50° CONGRESSO

SIMFER

CATANIA | 2022

23/26 OTTOBRE

SIMFER
SOCIETÀ ITALIANA DI MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA
The Italian Society of Physical and Rehabilitation Medicine

RIABILITAZIONE 5.0

L'innovazione tecnologica e la robotica al servizio delle persone con disabilità e fragilità

Abstract Book

Indice Lavori per Topic

M0.1 SESSIONE SCUOLE DI SPECIALIZZAZIONE 12

40 - L'IMPATTO RIABILITATIVO SUL CAMMINO NEI PAZIENTI AFFETTI DA PARALISI CEREBRALE INFANTILE: REVISIONE SISTEMATICA E META-ANALISI 12

59 - TERAPIA MEDICA, OSSIGENO-OZONOTERAPIA E NUTRACEUTICI NEL TRATTAMENTO DEL LOW BACK PAIN ACUTO ASSOCIATO A RADICOLOPATIA: PROTOCOLLI DI TRATTAMENTO A CONFRONTO 14

60 - VALUTAZIONE DI UN PROGRAMMA DI RIABILITAZIONE POST-OPERATORIA NEI PAZIENTI SOTTOPOSTI A CHIRURGIA RESETTIVA PER VIA LAPAROSCOPICA PER NEOPLASIA DEL COLON-RETTO: UNO STUDIO PILOTA 16

61 - CONFRONTO DELLA TERAPIA INFILTRATIVA INTRA-ARTICOLARE CON ACIDO IALURONICO, OSSIGENO-OZONO ED UNA COMBINAZIONE DI ENTRAMBI NEL TRATTAMENTO DELL'OSTEOARTROSI DI GINOCCHIO E ANCA 18

70 - VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI DELL'AGOPUNTURA SU PAZIENTI CON GONARTROSI DI GRADO MODERATO TRATTATI CON INFILTRAZIONI DI ACIDO IALURONICO. STUDIO OSSERVAZIONALE PROSPETTICO 20

73 - OSSIGENO-OZONO TERAPIA, AGOPUNTURA E TRATTAMENTO COMBINATO NELLA CERVICALGIA/CERVICOBRACHIALGIA CRONICA: PROTOCOLLI DI TRATTAMENTO A CONFRONTO 22

83 - RIABILITAZIONE NEI PAZIENTI CON CHARCOT-MARIE TOOTH: UP-TO-DATE, REVISIONE CRITICA DELLA LETTERATURA 24

88 - L'EFFICACIA DI UN ALLENAMENTO DI "CORE STABILITY" NEL MIGLIORARE LE PRESTAZIONI DEGLI ATLETI E NELLA PREVENZIONE DEGLI INFORTUNI SPORTIVI: STATO DELL'ARTE 26

93 - SURVEY SULLA SODDISFAZIONE A LUNGO TERMINE IN PAZIENTI AFFETTI DA DISORDINI DEL MOVIMENTO CONGENITI O ACQUISITI SOTTOPOSTI A INTERVENTI DI CHIRURGIA FUNZIONALE 28

94 - LIVELLI DI SODDISFAZIONE NEI CAREGIVER DI PAZIENTI PEDIATRICI AFFETTI DA DISORDINI DEL MOVIMENTO CONGENITI O ACQUISITI SOTTOPOSTI A CHIRURGIA FUNZIONALE PER LA CORREZIONE DELLE DEFORMITÀ DEGLI ARTI 30

99 - L'UTILIZZO DI MODELLI DI INTELLIGENZA ARTIFICIALE E DI AUTOMAZIONE RACCOLTA DATI PER IL MIGLIORAMENTO DEL PROGETTO RIABILITATIVO DEL PAZIENTE CON DEFICIT NEUROLOGICO: STUDIO PILOTA 32

100 - TRATTAMENTO CON TOSSINA BOTULINICA DI TIPO A DELLA CO-CONTRAZIONE BICIPITE / TRICIPITE SECONDARIA A LESIONE DEL PLESSO BRACHIALE OSTETRICO: A CASE REPORT 34

103 - ANALISI CINEMATICA DEI MOVIMENTI DEL RACHIDE CERVICALE DI PAZIENTI CON CERVICALGIA CRONICA ASPECIFICA E CORRELATI CLINICI 35

114 - EFFICACIA, SICUREZZA E TOLLERABILITÀ DI UN PROTOCOLLO RIABILITATIVO PER L'AXILLARY WEB SYNDROME 36

123 - RIABILITAZIONE PRE E POST CHIRURGICA DI PAZIENTI SOTTOPOSTI A CHIRURGIA BARIATRICA: REVISIONE DELLA LETTERATURA E PROTOCOLLO DI FATTIBILITÀ 38

125 - CRANIECTOMIA DECOMPRESSIVA: IMPATTO SUL RECUPERO FUNZIONALE DI PAZIENTI SOTTOPOSTI A PROGRAMMA RIABILITATIVO INTENSIVO OSPEDALIERO DOPO EMORRAGIA CEREBRALE 40

134 - TIGHT MUSCLE MASS INDEX: PROPOSTA DI UN NUOVO INDICE ECOGRAFICO PER LA VALUTAZIONE DELLA OBESITÀ SARCOPENIA PEDIATRICA 42

143 - APPLICAZIONE DELLA GAIT ANALYSIS PER LO STUDIO DELLE ALTERAZIONI DEL CAMMINO NELLE PAZIENTI TRATTATE PER CARCINOMA MAMMARIO 44

145 - INDIVIDUAZIONE DEL TASSO DI RISPOSTA AL TAP TEST PROLUNGATO NEI SOGGETTI AFFETTI DA IDROCEFALO NORMOTESO: STUDIO PILOTA 46

146 - FATTORI PREDISPONENTI E RUOLO DELLA SEPSI NEL PERCORSO RIABILITATIVO NEUROLOGICO: UNO STUDIO DI REAL-WORLD 48

151 - VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI AVVERSI SUBCLINICI LEGATI ALLA DIFFUSIONE SISTEMICA DI TOSSINA BOTULINICA DI TIPO A NEI PAZIENTI AFFETTI DA SPASTICITÀ POST STROKE: STUDIO DI CORTE LONGITUDINALE 50

165 - IL RUOLO DELLA RISERVA COGNITIVA NELLA MOTORIC COGNITIVE RISK SYNDROME: I RISULTATI DI UNO STUDIO PILOTA. 52

170 - EFFETTI DEL TRATTAMENTO RIABILITATIVO SU OUTCOME CLINICI E SINERGIE MOTORIE IN PAZIENTI AFFETTI DA NEUROPATIA PERIFERICA INDOTTA DA CHEMIOTERAPICI 54

172 - DALL'IMAGING ALLA DIAGNOSI: LA CHIAVE È LA CLINICA....56

186 - MISURAZIONE DELLA SPASTICITÀ DELL'ARTO SUPERIORE TRAMITE SOGLIA DEL RIFLESSO TONICO DA STIRAMENTO IN PAZIENTI POST-ICTUS, STUDIO OSSERVAZIONALE PRE E POST TRATTAMENTO RIABILITATIVO....58

187 - EFFETTI DI VIRTUAL REALITY E EXERGAMING NELLA RIABILITAZIONE COGNITIVA DI PAZIENTI CON MORBO DI PARKINSON: SYSTEMATIC REVIEW 59

195 - INFILTRAZIONE DI CAVIGLIA CON ACIDO IALURONICO NEL PAZIENTE EMOFILICO: UNA SCOPING REVIEW....61

236 - INFLUENZA DELLE ALTERAZIONI TRIDIMENSIONALI DELLA COLONNA VERTEBRALE SULL'EQUILIBRIO STATICO IN ADOLESCENTI CON SCOLIOSI IDIOPATICA 63

241 - REALTÀ VIRTUALE SU TREADMILL IN UN PROTOCOLLO INCREMENTALE CUSTOMIZZATO SULLA PERFORMANCE DEL PAZIENTE CON MALATTIA DI PARKINSON: VIRTREAD-PD....65

268 - INTERRUZIONE DEL TRATTAMENTO CON TOSSINA BOTULINICA IN PAZIENTI AFFETTI DA SPASTICITÀ: RISULTATI DI UN'ANALISI RETROSPETTIVA....67

270 - LIMITAZIONI DEL FUNZIONAMENTO E QUALITÀ DELLA VITA UN ANNO DOPO L'OSPEDALIZZAZIONE PER COVID-19: UNO STUDIO PROSPETTICO DI COORTE 69

M1.1 TELERIABILITAZIONE 70

9 - TELERIABILITAZIONE MOTORIA E COGNITIVA 70

37 - L'ESPERIENZA DEI RIABILITATORI DELL'AULSS 9 SCALIGERA DI VERONA NELL'IMPLEMENTAZIONE DELLE INNOVAZIONI TECNOLOGICHE: BARRIERE ED OPPORTUNITÀ PER LA TELERIABILITAZIONE 72

39 - "RETEPUNTORESPIRO" 74

171 - TELE-NEURORIABILITAZIONE IN PAZIENTI CON ESITI DI STROKE E GRAVE CEREBROLESIONE ACQUISITA: STUDIO PILOTA DI FATTIBILITÀ....76

209 - DI NECESSITÀ VIRTÙ: RUOLO DELLO SMARTPHONE NELLA RIABILITAZIONE DELLA PARALISI PERIFERICA DEL FACIALE DURANTE IL LOCKDOWN DA COVID-19 78

251 - TELERIABILITAZIONE IN SOGGETTI CON MALATTIA DI PARKINSON: RISULTATI DELLO STUDIO "RICOMINCIARE"....80

M1.11 RIGENERAZIONE CELLULARE 82

63 - UTILIZZO DEL PRP E DI COLLAGENE LISATO INIETTABILE NEL TRATTAMENTO INTERVENTISTICO DI LESIONI MUSCOLARI CON EMATOMI INTRAMUSCOLARI: CASE SERIES 82

M1.2 ROBOTICA 84

12 - EFFICACIA DELLA RIABILITAZIONE ROBOTICA DELL'EQUILIBRIO NEL PAZIENTE ANZIANO CON ESISTI DI STROKE....84

13 - L'IMPATTO SULLA PERFORMANCE COGNITIVA DELLA RIABILITAZIONE ROBOTICA PER L'EQUILIBRIO NEL PAZIENTE ANZIANO CON ESISTI DI STROKE....86

17 - TRATTAMENTO RIABILITATIVO INTEGRATO (TRADIZIONALE E ROBOTICO): CONFRONTO IN PAZIENTI EMIPARETICI SUBACUTI VS CRONICI 88

23 - UTILIZZO DI TECNOLOGIE ROBOTICHE NELLA PRATICA RIABILITATIVA PER LO STUDIO DEGLI OUTCOME POST TRATTAMENTO IN PAZIENTI CON DEFICIT MOTORIO DELLA MANO PER LESIONE TRAUMATICA DEL SISTEMA NERVOSO PERIFERI 89

27 - EFFICACIA DI UN TRATTAMENTO RIABILITATIVO CON PIATTAFORME ESOSCHELETRICHE ASSOCIATO A STIMOLAZIONE CEREBRALE NON INVASIVA NELL'ICTUS CRONICO: STUDIO PILOTA 91

28 - ROBOT E DISPOSITIVI ELETTROMECCANICI PER LA RIABILITAZIONE A DOMICILIO: VALIDAZIONE DI UN SISTEMA DI TELE-RIABILITAZIONE ROBOTICA IN PAZIENTI CON ESITI DI ICTUS MEDIANTE UTILIZZO DI DISPOSITIVO ICONE 93

78 - PROCEDURA DI ANALISI DELLA NEUROPLASTICITÀ BASATA SULL'EEG PER LA VALUTAZIONE LONGITUDINALE DI PAZIENTI CON ESITI DI ICTUS SOTTOPOSTI A RIABILITAZIONE DELL'ARTO SUPERIORE ASSISTITA DA ROBOT....95

104 - MONITORAGGIO DELL'ATTIVITÀ NEUROFISIOLOGICA E DELLO STATO PSICOFISIOLOGICO DURANTE TERAPIA ROBOTICA ASSISTIVA IN PAZIENTI PEDIATRICI CON PARALISI CEREBRALE INFANTILE TRAMITE FNIRS E TERMOGRAFIA....97

105 - NUOVE FRONTIERE NELLA RIABILITAZIONE DEL CAMMINO: MOONWALKER 99

141 - IL TRATTAMENTO RIABILITATIVO NELLE PTG CON SISTEMA ROBOTIZZATO NAVIO 101

191 - EFFETTI DI UNA STIMOLAZIONE TRANSCRANICA CEREBELLARE E DISPOSITIVO END-EFFECTOR SUL RECUPERO DELL'ARTO SUPERIORE E FUNZIONI COGNITIVE IN PAZIENTI CON ICTUS CRONICO: STUDIO RANDOMIZZATO CONTROLLATO 103

208 - LA VARIABILITÀ DELLA FREQUENZA CARDIACA (HRV) COME BIOMARCATORE DI INTERAZIONE COGNITIVO-MOTORIA NEI PAZIENTI POST-ICTUS DURANTE VALUTAZIONI ROBOTICHE DELL'ARTO SUPERIORE 105

211 - VALUTAZIONE CLINICA E BIOMECCANICA DI UNA PROTESI DELLA MANO MIOELETTRICA POLIARTICOLATA E ADATTATIVA 107

225 - ANALISI DEL SENSO DI POSIZIONE E DEL SENSE OF AGENCY IN UNA POPOLAZIONE DI BAMBINI AFFETTI DA PARALISI CEREBRALE E DA CEREBROLESIONE ACQUISITA: STUDIO CLINICO CONTROLLATO 109

253 - IL RECUPERO MOTORIO DELL'ARTO SUPERIORE NEI PAZIENTI POST STROKE GUIDATO DA TERAPIA ASSISTITA DA ESOSCHELETRO-ROBOTICO BILATERALE: ANALISI DI "DATA MINING" DEL PERCORSO 111

M1.3 DEVICE INDOSSABILI 113

10 - RIDUZIONE DEL DOLORE DELL'ARTO FANTASMA E MIGLIORAMENTO DELLA PROPRIOCEZIONE ATTRAVERSO UNA TECNICA MISTA DI CHIRURGICA BASATA SULLA TSR E L'UTILIZZO DEL DISPOSITIVO "SURALIS" 113

53 - VALUTAZIONE FUNZIONALE DI PAZIENTI CON LOMBALGIA MEDIANTE SENSORI MAGNETO-INERZIALI 115

80 - EFFETTI DI UN ESOSCHELETRO PASSIVO SULLA CINEMATICA DEL PASSO NEL SOGGETTO CON MALATTIA NEUROMUSCOLARE 116

110 - EFFETTI DI UNA SINGOLA SEDUTA DI STIMOLAZIONE ELETTRICA FUNZIONALE TRAMITE DISPOSITIVO TUTA MOLLII IN UN PAZIENTE ATASSICO IN ESITI DI EMORRAGIA PONTO MESENCEFALICA 118

139 - UTILIZZO DEI SENSORI INERZIALI NEI PAZIENTI AMPUTATI: UNA REVISIONE NARRATIVA DELLA LETTERATURA 120

168 - TELERIABILITAZIONE E TRATTAMENTO CONVENZIONALE NEL NEGLECT CRONICO: STIMOLAZIONE E MONITORAGGIO PER UN AUMENTO DELLE AUTONOMIE A LUNGO TERMINE 121

235 - LE PROTESI POLIARTICOLATE ADATTABILI DI ARTO SUPERIORE MIGLIORANO SIA LE PRESTAZIONI CHE LA PERCEZIONE DI UN PAZIENTE CON AMPUTAZIONE BILATERALE: DESCRIZIONE DI UN CASO CLINICO 123

242 - LE STIMOLAZIONI ELETTRICHE FUNZIONALI (FES) NELLA RIABILITAZIONE DEL CAMMINO 125

M1.6 MONITORAGGIO ELETTROFISIOLOGICO 127

177 - NEUROPATIA DEL NERVO FEMORALE POSTGANGLIARE IN SINDROME IPEREOSINOFILA: CASE REPORT 127

M1.7 TERAPIA FISICA STRUMENTALE 128

2 - LA CRIOSTIMOLAZIONE TOTAL BODY: UN BOOSTER NELLA RIABILITAZIONE DI SOGGETTI FRAGILI? DATI DA DUE SCOPING REVIEWS IN PAZIENTI CON OBESITÀ E FIBROMIALGIA E DATI SPERIMENTALI SU PAZIENTI POST COVID 128

24 - CASE REPORT: DEFICIT DEL NERVO PERONEO BILATERALE DOPO INTERVENTO DI RIVASCOLARIZZAZIONE CHIRURGICA MIOCARDICA 130

85 - LA LASERTERAPIA HILT (HIGH INTENSITY LASER THERAPY) NEL PROGETTO RIABILITATIVO INDIVIDUALE: EVIDENZE SCIENTIFICHE 131

179 - EFFICACIA DELLE ONDE D'URTO RADIALI NELLA RIDUZIONE DEL DOLORE IN PAZIENTI AFFETTI DA DISTURBI TEMPOROMANDIBOLARI: PILOT RANDOMIZIED CONTROLLED TRIAL 133

194 - EFFETTI DELLA VIBRAZIONE MUSCOLARE FOCALE SULL'ANDATURA E SULL'EQUILIBRIO NEI PAZIENTI CON MORBO DI PARKINSON 135

244 - UN NUOVO APPROCCIO PER IL TRATTAMENTO DEL LINFEDEMA PRIMARIO CRONICO DELL'ADULTO: INQUADRAMENTO ECOGRAFICO E TECARTERAPIA 137

1 - TECNICHE CHIRURGICHE COMBINATE A LINFRODRENAGGIO MANUALE NEL TRATTAMENTO DEL LINFEDEMA PRIMARIO E SECONDARIO 139

M1.8 DIAGNOSTICA STRUMENTALE 140

136 - VALIDAZIONE DEL GAITRITE COME STRUMENTO PER INDIVIDUARE PAZIENTI AFFETTI DA IDROCEFALO NORMOTESO 140

262 - GONALGIA PERSISTENTE DOPO OSTEOSINTESI DI FEMORE: PRESENTAZIONE DI UN CASO CLINICO 142

M2.2 TRIALS CLINICI REGISTRATI CONCLUSI....144

246 - RELAZIONE TRA IL MIGLIORAMENTO FUNZIONALE E LE VARIAZIONI DI SPECIFICHE BANDE DI ATTIVITÀ EEG IN PAZIENTI IN RIABILITAZIONE INTENSIVA POST-ICTUS - STUDIO RIPS....144

M2.3 TRIALS CLINICI REGISTRATI IN CORSO....146

35 - EFFICACIA DI UNA INNOVATIVA APPLICAZIONE DI KINESIO TAPE NELLA PREVENZIONE DEL DOLORE DI SPALLA CON PLEGIA FLACCIDA POST-ICTUS. RISULTATI PRELIMINARI....146

M3.1 IL PERCORSO FORMATIVO NELLE SCUOLE DI SPECIALIZZAZIONE....148

192 - DETERMINAZIONE DEI CRITERI FORMATIVI MINIMI PER LA VALUTAZIONE DI PARAMETRI RADIOGRAFICI DI PAZIENTI CON DISMORFISMO VERTEBRALE IN MEDICI IN FORMAZIONE SPECIALISTICA IN MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA....148

250 - LA PREVALENZA DEI DISTURBI DELL'ORGANIZZAZIONE MOTORIA E LA SUA CORRELAZIONE CON LA PREMATURITÀ IN UNA POPOLAZIONE DI PAZIENTI AFFERENTI AD UN AMBULATORIO DI FISIATRIA DELL'ETÀ EVOLUTIVA....150

M3.10 TERAPIE RIGENERATIVE NEL PROGETTO RIABILITATIVO....152

115 - PROLOTERAPIA: UNA STRATEGIA TERAPEUTICA PER IL TRATTAMENTODELLE PATOLOGIE MUSCOLOSCHELETRICHE E PER LA GESTIONE DEL DOLORE....152

M3.2 METODICHE DIAGNOSTICHE STRUMENTALI (ECOGRAFIA, ELETTROMIOGRAFIA)....153

91 - TRABECULAR BONE SCORE NELLA MALATTIA DI PARKINSON: UNO STUDIO CASO-CONTROLLO....153

127 - NEUROPATIE PERIFERICHE POST COVID-19: CASE SERIES....155

230 - È POSSIBILE EVIDENZIARE UNA CORRELAZIONE TRA LE MANIFESTAZIONI CLINICHE DELLA SPASTICITA' E LE MODIFICHE MORFOLOGICHE DEL MUSCOLO NEL PAZIENTE POST ICTUS?....156

263 – VALUTAZIONE INTEGRATA CLINICO-STRUMENTALE DEI PAZIENTI CON ESITI DI TRAPIANTO D'ORGANO. IMPLICAZIONI RIABILITATIVE....158

264 - VALUTAZIONE ECOGRAFICA DI UNA NEUROPATIA POST-CHIRURGICA: QUANDO L'ESAME CLINICO NON BASTA PER "RISOLVERE IL CASO"....160

M3.3 MEDICINA MANUALE....162

76 - COXALGIA PREVALENTEMENTE DA COXARTROSI: TRATTAMENTO CON TERAPIA MANUALE E MIOFIBROLISI (96 CASI)....162

133 - TERAPIA MANUALE NELLE RIGIDITÀ DI SPALLA IDIOPATICHE E POST-TRAUMATICHE....163

M3.4 TRATTAMENTO DEL DOLORE....164

3 - STUDIO PILOTA SULL'USABILITÀ DI UN SISTEMA DI MONITORAGGIO DIGITALE DELLE SINDROMI DOLOROSE CRONICHE POST-ICTUS ALL'INTERNO DEI PERCORSI ASSISTENZIALI RIABILITATIVI E DOMICILIARI....164

190 - TRATTAMENTO SINDROME DI TIETZE E DISFUNZIONE MIOFASCIALE: CASE REPORT....166

215 - LE INSIDIE DIAGNOSTICHE E TERAPEUTICHE DELLE FRATTURE DI POLSO: UN CASE REPORT....168

257 - LA SINDROME DELL'ARTO FANTASMA NELL'AMPUTATO DA TRAUMA LAVORATIVO: DALLA PRESA IN CARICO ALLA SCRAMBLER THERAPY....170

M3.5 TERAPIA INFILTRATIVA NEL PERCORSO RIABILITATIVO....172

11 - TRATTAMENTO COMBINATO CON ONDE D'URTO EXTRACORPOREE E INIEZIONI PERITENDINEE DI ACIDO IALURONICO NELLA TENDINOPATIA DELLA CUFFIA DEI ROTATORI: UN APPROCCIO INCENTRATO SULLE DIFFERENZE DI GENERE....172

46 - EFFICACIA DELLA TERAPIA INFILTRATIVA ECOGUIDATA CON PRP IN PAZIENTI CON LESIONE PARZIALE DEL TENDINE SOPRASPINATO, IN COMPARAZIONE CON LA TERAPIA FISICA-RIABILITATIVA....173

58 - EFFICACIA DEL TRATTAMENTO COMBINATO DI PRP ED ACIDO IALURONICO: LA NOSTRA ESPERIENZA....174

157 - L'USO DELLA TOSSINA BOTULINICA INTRA ARTICOLARE NEL TRATTAMENTO DELL'OSTEOARTROSI DEL GINOCCHIO: UNA REVISIONE SISTEMATICA DI STUDI RANDOMIZZATI CONTROLLATI....176

169 - L'APPROCCIO COMBINATO INFILTRATIVO MEDIANTE PRP AUTOLOGO E FISIOCHINESITERAPICO NELLA GESTIONE DELL'EPICONDILITE MEDIALE CRONICA: LA NOSTRA ESPERIENZA....178

176 - EFFICACIA DELLA TERAPIA INFILTRATIVA INTRARTICOLARE ECO GUIDATA CON ACIDO IALURONICO RISPETTO ALLA TERAPIA FARMACOLOGICA NELLA COXARTROSI DI GRADO SEVERO....180

185 - TERAPIA INFILTRATIVA ECOGUIDATA CON ACIDO IALURONICO NEL TRATTAMENTO DELL'ARTROSI TRAPEZIO METACARPALE: EFFICACIA A 12 MESI....182

260 - TENDON SCRAPING: LISI PERCUTANEA ECOGUIDATA DEI FASCI VASCOLONERVOSI PATOLOGICI PRESENTI NELLE TENDINOPATIE DEL TENDINE D'ACHILLE. PRESENTAZIONE DI DUE CASI CLINICI....184

M3.6 GESTIONE DELLA SPASTICITA'....186

128 - VARIAZIONI MULTIFATTORIALI NELLA PARESI SPASTICA TRATTATA CON BLOCCHI NEUROMUSCOLARI SELETTIVI E AUTO-RIABILITAZIONE GUIDATA....186

132 - TOSSINA BOTULINICA NEL TRATTAMENTO DEL DOLORE DELLA DISTONIA CERVICALE....188

155 - TRATTAMENTO CON TOSSINA BOTULINICA IN PAZIENTE CON PARAPARESI SPASTICA IN SINDROME DI CURRARINO: DESCRIZIONE DI UN CASO CLINICO....189

173 - EFFETTI A LUNGO TERMINE DELL'INFILTRAZIONE CON TOSSINA BOTULINICA NEL PAZIENTE CON SCLEROSI MULTIPLA: A CASES RETROSPETIVE STUDY....191

224 - GESTIONE DEL PIEDE SPASTICO EQUINOVARO IN PAZIENTI PEDIATRICI AFFETTI DA PCI: REPERI ANATOMICI PER LE BRANCHE MOTORIE DEL NERVO TIBIALE PER L'ESECUZIONE DI BLOCCHI NERVOSI SELETTIVI....193

249 - EFFICACIA DEL TRATTAMENTO COMBINATO DI TOSSINA BOTULINICA E FISIOCHINESITERAPIA NELLA STIFF MAN SYNDROME: UN CASE REPORT....195

265 - IL SUPPORTO DELLA DIAGNOSTICA STRUMENTALE NEL PROGETTO RIABILITATIVO IN PAZIENTI NEUROCHIRURGICI: IL RUOLO DALLA GAIT ANALYSIS....197

274 - TRATTAMENTO DELLA SPASTICITÀ DEL PAZIENTE AFFETTO DA SCLEROSI MULTIPLA CON SATIVEX® SPRAY OROMUCOSALE: EFFICACIA DELL'USO DEL SATIVEX ASSISTANCE DEVICE CON ADDESTRAMENTO DEL TERAPISTA OCCUPAZIONALE....199

M3.7 PRESCRIZIONE DI PROTESI, ORTESI E AUSILI....200

135 - ESERCIZIO TERAPEUTICO, ORTESI PLANTARE ED ASSESTMENT POSTURALE IN PAZIENTI EMOFILICI....200

149 - SCREENING SCOLASTICO E CORRELAZIONE TRA PIEDE PIATTO ED OBESITA' ADOLESCENZIALE....202

201 - IMPATTO DELL'INNOVAZIONE "FREE-PELVIS" NEI CORSETTI SUPER RIGIDI PER ADOLESCENTI CON SCOLIOSI IDIOPATICA: RISULTATI A BREVE TERMINE DI UNO STUDIO CASO-CONTROLLO APPAIATO PER CARATTERISTICHE CLINICHE....204

M3.8 MICROBIOMA E NUTRIZIONE....205

67 - VALUTAZIONE MULTIDIMENSIONALE IN PAZIENTI CON DISTURBI DEL COMPORTAMENTO ALIMENTARE....205

102 - PREVALENCE OF SARCOPENIA IN OLDER PATIENTS IN REHABILITATION WARDS....207

130 - SARCOPENIA E MALNUTRIZIONE IN PAZIENTI SUBACUTI POST-ICTUS SOTTOPOSTI A TRATTAMENTO RIABILITATIVO....209

199 - IMPATTO DI NUTRACEUTICI E INTEGRATORI ALIMENTARI SULLE MODIFICAZIONI MITOCONDRIALI NELL'INVECCHIAMENTO: UNA REVISIONE SISTEMATICA DI STUDI RANDOMIZZATI E CONTROLLATI....211

M3.9 FARMACI IN RIABILITAZIONE....213

90 - EFFICACIA DEL NERIDRONATO SULLA DENSITÀ MINERALE OSSEA IN PAZIENTI AFFETTI DA DISTROFIA MUSCOLARE DI DUCHENNE IN TRATTAMENTO CON GLUCOCORTICOIDI: UNO STUDIO PILOTA....213

M4.1 GOVERNANCE CLINICO – RIABILITATIVA DEL PAZIENTE DISABILE....215

272 - LE PRINCIPALI PROBLEMATICHE RIABILITATIVE NEL PAZIENTE SOTTOPOSTO A TRAPIANTO ORTOTOPICO DI FEGATO....215

273 - PROPOSTA SPERIMENTALE DI PROGRAMMA RIABILITATIVO NELLA PRESA IN CARICA DEL PAZIENTE CANDIDATO AD EPATOTRAPIANTO: DALLA VALUTAZIONE PREOPERATORIA ALLA DIMISSIONE POST OLT....216

M4.2 SOSTENIBILITA' DELLA RIABILITAZIONE NEI VARI SETTING ASSISTENZIALI....217

8 - EFFETTI DELLA PANDEMIA DA SARS-COV-2 SULLA PRATICA SPORTIVA E SUL BENESSERE PSICOFISICO ALL'INTERNO DI UNA COORTE DI ATLETI ITALIANI PORTATORI DI DISABILITÀ....217

231 - LE USTIONI DELLA MANO NEL BAMBINO. ESPERIENZA RIABILITATIVA IN SETTING AMBULATORIALE OSPEDALIERO....218

M4.3 INTERNATIONAL CLASSIFICATION OF FUNCTIONING, DISABILITY AND HEALTH (I.C.F)....219

87 – IL PROFILO DEL FUNZIONAMENTO DEI PAZIENTI CON MALATTIA DA COVID-19: STUDIO PILOTA CLINFIT COVID-19....219

167 - APPLICAZIONE DELLA CLASSIFICAZIONE ICF NELL'ATTIVITA' DI CONSULENZA DI UNA UO DI RIABILITAZIONE INTENSIVA: PRIMI DATI....221

M4.5 LA CONTINUITA' OSPEDALE-TERRITORIO NEL PROGETTO RIABILITATIVO....222

164 - PROGETTO PILOTA SUL BAMBINO E ADULTO AFFETTO DA SPASTICITÀ: UNA PROPOSTA DI INTEGRAZIONE OSPEDALE – TERRITORIO....222

198 - COLMARE IL DIVARIO TRA OSPEDALE E TERRITORIO: INTEGRAZIONE DELLA RIABILITAZIONE POLMONARE E PROGRESSI TECNOLOGICI NELLA GESTIONE COMPLESSA DEI PAZIENTI FRAGILI....224

227 - MALATTIE RARE AD INDIRIZZO GENETICO METABOLICO AD ALTA COMPLESSITÀ: PROPOSTA DI UN PDTA-R NELLA REGIONE MARCHE....226

238 - ORGANIZZAZIONE DI UN PERCORSO POST - ACUZIE DEL PAZIENTE USTIONATO. PROGETTO DI INTEGRAZIONE OSPEDALE TERRITORIO....228

256 - MALATTIA DEL MOTONEURONE: UN PERCORSO DI PRESA IN CARICO RIABILITATIVA INTEGRATO DALL'OSPEDALE AL TERRITORIO....230

259 - IL CARICO ASSISTENZIALE SUL CAREGIVER DELLA PERSONA CON ESITI DI STROKE: STUDIO RETROSPETTIVO....232

M5.1 RIABILITAZIONE NELLA MALATTIE NEURODEGENERATIVE....234

138 - IL PROGETTO RIABILITATIVO NELLE LESIONI DEL NERVO ASCELLARE DOPO MASTECTOMIA E LINFOADENECTOMIA: CASE-REPORT....234

148 - APPROCCIO RIABILITATIVO IN PARKINSONISMO DA SOSPETTA NEURODEGENERAZIONE CON ACCUMULO CEREBRALE DI FERRO (NBIA): CASE REPORT....236

152 - LA RIABILITAZIONE NELLA STIFF PERSONE SYNDROME: CASE REPORT....238

202 - ABILITÀ MOTORIE E DEFORMITÀ MUSCOLO-SCHELETRICHE NELLA SINDROME DI RETT: UNO STUDIO PILOTA SU UN NUOVO STRUMENTO VALUTATIVO....240

226 - LA SINDROME DI PARSONAGE-TURNER, DALLA DIAGNOSI AL TRATTAMENTO RIABILITATIVO....242

252 - LA DISFAGIA NEL PAZIENTE CON COREA DI HUNTINGTON: STRATEGIE RIABILITATIVE E FOLLOW UP....244

261 - EFFETTI BENEFICI DELL'IPPOTERAPIA NEI PAZIENTI AFFETTI DA DEMENZA....245

M5.10 RIABILITAZIONE PARKINSON E DISTURBI DEL MOVIMENTO....247

7 - EFFICACIA DEL TRATTAMENTO CON TOSSINA BOTULINICA SULLA BIOMECCANICA IN SINDROME DI PISA IN MALATTIA DI PARKINSON....247

33 – REALTÀ VIRTUALE E RISERVA COGNITIVA NEL PERCORSO RIABILITATIVO DEL PAZIENTE CON MALATTIA DI PARKINSON: REVISIONE SISTEMATICA DELLA LETTERATURA....249

42 – EQUISCALE E 10MTWALKING TEST CORRELANO CON IL TIMED UP & GO TEST NEI PAZIENTI AFFETTI DA MALATTIA DI PARKINSON: UNO STUDIO PRELIMINARE....251

72 - MUCUNA PRURIENZ E RIABILITAZIONE. OSSERVAZIONE DI UN CASO....253

84 - TRATTAMENTO DEL TREMORE, DELLE DISCINESIE E DEL DOLORE DA ISCHEMIA TALAMICA TRAMITE CANNABIS IN COMBINAZIONE ALLA FISIOTERAPIA....255

92 - IL RUOLO DEL DOLORE SUI DISTURBI MOTORI E NON MOTORI NEI PAZIENTI AFFETTI DA MALATTIA DI PARKINSON IN FASE INIZIALE: UNO STUDIO CROSS-SECTIONAL....256

120 - TUG TEST E STABILOMETRIA DINAMICA SMART BALANCE MASTER® NEL PAZIENTE PARKINSONIANO: UN CONFRONTO TRA LE PERFORMANCE NEI DUE TEST....257

142 - MOTOR IMAGERY E ACTION OBSERVATION IN NEURORIABILITAZIONE: PROTOCOLLO DI STUDIO NEI PAZIENTI AFFETTI DA MORBO DI PARKINSON....258

193 - COMBINAZIONE FRA TREADMILL INTERATTIVO E STIMOLAZIONE ELETTRICA NON INVASIVA (TDCS) SPINALE NELLA MALATTIA DI PARKINSON: STUDIO PILOTA....259

221 - TRAINING RIABILITATIVO DELL'ARTO SUPERIORE NELLA MALATTIA DI PARKINSON: DUE METODI A CONFRONTO (DISPOSITIVO TECNOLOGICO CON REALTÀ VIRTUALE E ACTION OBSERVATION THERAPY). DATI PRELIMINARI....261

M5.11 RIABILITAZIONE NELLE PCI....263

6 - STUDIO RETROSPETTIVO DI COORTE SULLA LUSSAZIONE DELL'ANCA IN BAMBINI AFFETTI DA PARALISI CEREBRALE INFANTILE NON DEAMBULANTI: IL PUNTO DI NON RITORNO....263

210 - GENERE E DISABILITÀ COME DETERMINANTI NELLA SCELTA DEL TRATTAMENTO CON TOSSINA BOTULINICA NELLE PCI....265

218 - ADATTAMENTO E VALIDAZIONE DEL PROTOCOLLO DI VALUTAZIONE LOGOPEDICA AL PASTO MEALTIME ASSESSMENT SCALE (MAS) IN UNA POPOLAZIONE PEDIATRICA A RISCHIO PER DISFAGIA....267

233 - DISABILITÀ INFANTILE IN EPOCA COVID19: L'IMPATTO DELL'ATTIVITÀ LUDICO-MOTORIA SULLA QUALITÀ DI VITA, MEDIANTE LA BICICLETTA ADATTATA, IN BAMBINI/ADOLESCENTI CON DISABILITÀ INTELLETTIVO-MOTORIA....269

243 - GAIT TERMINATION IN SOGGETTI CON PARALISI CEREBRALE INFANTILE AD ORGANIZZAZIONE DIPLEGICA: STUDIO CLINICO CONTROLLATO - DATI PRELIMINARI....271

M5.12 RIABILITAZIONE NELLE PATOLOGIE VASCOLARI....272

156 - APPROCCIO RIABILITATIVO MULTIDISCIPLINARE IN PAZIENTE CON ICTUS CEREBRI SECONDARIO AD AMILOIDOSI: CASE REPORT....272

212 - ANGIOPATIA AMILOIDE CEREBRALE SPORADICA ED ESITI FUNZIONALI DOPO RIABILITAZIONE INTENSIVA....274

234 - IMPLEMENTAZIONE DI UN REGISTRO PER I PAZIENTI IN RIABILITAZIONE POST STROKE SUL TERRITORIO NAZIONALE: RISULTATI PRELIMINARI DELLO STUDIO STRATEGY (STROKE REHABILITATION REGISTRY)....275

248 - LA CONTINUITÀ DI SELEZIONE: DALLA STRATEGIE RIPERFUSIVE AL PERCORSO RIABILITATIVO NEGLI ULTRAOTTANTENNI CON ESITI DI STROKE....277

254 - UNA SOLUZIONE PROGNOSTICA PER LA PREDIZIONE DELL'OUTCOME FUNZIONALE DEI PAZIENTI AMMESSI ALLA DEGENZA RIABILITATIVA INTENSIVA POST-ICTUS....279

275 - LINFEDEMA PRIMARIO CRONICO DI ARTO INFERIORE E INSUFFICIENZA VENOSA PELVICA: CASE REPORT....281

M5.13 RIABILITAZIONE NELLE MIELOLESIONI....283

25 - VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI DEL TRAINING CON DISPOSITIVO ESOSCHELETRICO SUI PARAMETRI FISIOLOGICI IN PAZIENTI CON LESIONE MIDOLLARE....283

26 - VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI DEL TRAINING CON DISPOSITIVO ESOSCHELETRICO SULLA DENSITÀ MINERALE OSSEA IN PAZIENTI CON LESIONE MIDOLLARE....285

122 - STRUMENTI DI VALUTAZIONE E PROTOCOLLI RIABILITATIVI DELLA DISFAGIA NEI PAZIENTI CON MIELOLESIONE: REVISIONE SISTEMATICA DELLA LETTERATURA....287

144 - DISFONIA DOPO LESIONE MIDOLLARE: REVISIONE SISTEMATICA DEGLI STRUMENTI DI VALUTAZIONE E DEI PROTOCOLLI RIABILITATIVI....289

147 - EFFETTO DELL'ETÀ SUL RECUPERO DOPO MIELOLESIONE TRAUMATICA....291

174 - EFFETTI DELLA RIABILITAZIONE SULLA PERDITA DI MASSA MUSCOLARE IN SOGGETTI AFFETTI DA LESIONE MIDOLLARE: SYSTEMATIC REVIEW....293

189 - UTILIZZO DELL'IRRIGAZIONE RETROGRADA TRANSANALE NELL'INTESTINO NEUROGENO: EFFICACIA DI UN MODELLO ASSISTENZIALE CUSTOM MADE SULL'ADERENZA TERAPEUTICA E SUL FOLLOW UP DEL PAZIENTE....295

220 - STRATEGIE RIABILITATIVE PER LO SVEZZAMENTO DALLA VENTILAZIONE MECCANICA IN PAZIENTI CON LESIONE DEL MIDOLLO SPINALE: UNA REVISIONE SISTEMATICA....297

232 - LA STENOSI DEL CANALE VERTEBRALE NELLA SINDROME POST-POLIO: DUE CASE REPORT....299

M5.14 RIABILITAZIONE CARDIO - RESPIRATORIA....301

182 - LA VALUTAZIONE E LA PRESA IN CARICO RIABILITATIVA DEL PAZIENTE CON ESITI DI INFEZIONE SARS-COV2: ESPERIENZA DI UN DAY SERVICE FISIATRICO....301

200 - EFFICACIA DELLA RIABILITAZIONE POLMONARE SULLO SVEZZAMENTO IN PAZIENTI CRITICI VENTILATI MECCANICAMENTE: UNA META-ANALISI DI STUDI RANDOMIZZATI CONTROLLATI....303

M5.15 RIABILITAZIONE NELL'AMPUTATO....305

45 - PROTOCOLLO RIABILITATIVO DEL PAZIENTE SOTTOPOSTO AD INTERVENTO DI AMPUTAZIONE DI ARTO INFERIORE NELL'AOU OSPEDALI RIUNITI DI ANCONA....305

181 - DALLA PRESA IN CARICO RIABILITATIVA ALLA PROTESICA: UNO STUDIO RETROSPETTIVO DI COORTE NEI SOGGETTI SOTTOPOSTI AD AMPUTAZIONE NEL 2021....307

239 - CONFRONTO TRA PROTESI MECCANICA E A MICROPROCESSORE IN PAZIENTE CON ESITI DI AMPUTAZIONE TRANSFEMORALE: DESCRIZIONE DI UN CASO CLINICO....309

247 - VALUTAZIONE DI DUE ARTICOLAZIONI ELETTRONICHE DI GINOCCHIO IN PERSONA CON AMPUTAZIONE TRANS-FEMORALE NEL SUPERAMENTO DELLE SCALE....311

M5.16 RIABILITAZIONE DEI DISTURBI COGNITIVI E DELLA COMUNICAZIONE....313

31 - PERCORSO RIABILITATIVO INTEGRATO PER L'ACQUISIZIONE DELLA LETTO-SCRITTURA E RICADUTA FUNZIONALE IN UN CASO DI SINDROME RARA DI RUBINSTEIN-TAYBI (RSTS)....313

109 - RIABILITAZIONE MEDIANTE REALTA' VIRTUALE NEI SOGGETTI CON CERVICALGIA PERSISTENTE: STUDIO RANDOMIZZATO CONTROLLATO....315

M5.17 RIABILITAZIONE E DOLORE....317

86 - TRATTAMENTO DEL DOLORE NEUROPATICO MEDIANTE TOSSINA BOTULINICA. QUALI SONO GLI EFFETTI MULTIDIMENSIONALI? UNA REVISIONE SISTEMATICA DELLA LETTERATURA....317

109 - RIABILITAZIONE MEDIANTE REALTA' VIRTUALE NEI SOGGETTI CON CERVICALGIA PERSISTENTE: STUDIO RANDOMIZZATO CONTROLLATO....319

178 - DISTURBI TEMPORO-MANDIBOLARI E CERVICALGIA IN PAZIENTI CON CEFALEA PRIMARIA: STUDIO RETROSPETTIVO CON ANALISI MACHINE LEARNING....321

M5.2 RIABILITAZIONE NELLE PATOLOGIE MUSCULO-SCHELETRICHE E REUMATOLOGICHE....323

48 - PROTOCOLLO RIABILITATIVO POST-INTERVENTO CHIRURGICO DI ARTROPLASTICA TOTALE INVERSA DI SPALLA (RTSA)....323

49 - CORRELAZIONE TRA PARAMETRI MORFOLOGICI ECOGRAFICI DEL MUSCOLO QUADRICIPITE FEMORALE E TEST FUNZIONALI: RISULTATI PRELIMINARI....325

52 - SCOLIOSI IDIOPATICA ADOLESCENZIALE: UNA MAGGIORE ADERENZA AL TRATTAMENTO ORTESICO È ASSOCIATA AD UN PEGGIORAMENTO DELLA QUALITÀ DI VITA E DELL'IMMAGINE DI SÉ? UNO STUDIO CON FOLLOW UP A LUNGO TERMINE....327

106 - IL TREATMENT GAP NEL PAZIENTE CON FRATTURE DA FRAGILITÀ....329

107 - ANALISI CINEMATICA DEI MOVIMENTI DEL RACHIDE CERVICALE TRAMITE SENSORISTICA ELETTROMAGNETICA ED INERZIALE....331

116 - LA GESTIONE DELLA GONARTROSI NELLA PRATICA CLINICA: RISULTATI DI UNA INDAGINE NAZIONALE "REAL LIFE" E CONFRONTO CON LE LINEE GUIDA ESCEO....333

161 - GLI EFFETTI DELL'ESERCIZIO SULL'EQUILIBRIO IN PAZIENTI CON LOMBALGIA ASPECIFICA: UNA REVISIONE SISTEMATICA E META-ANALISI....335

183 - EFFICACIA DEL VISUAL FEEDBACK TRAINING NELLA RIABILITAZIONE DEI PAZIENTI CON ARTROPROTESI DI GINOCCHIO: TRIAL CLINICO....336

203 - EFFETTI DEL KABAT SUL FUNCTIONING DI PAZIENTI AFFETTI DA COXARTROSI: STUDIO OSSERVAZIONALE CONTROLLATO338

206 - LA SINDROME DI GRISEL DOPO UN INTERVENTO DI ADENOTONSILLECTOMIA: CASE REPORT....340

207 - "LESIONE DA COMPRESSIONE DEL PLESSO BRACHIALE DA CALLO OSSEO ESUBERANTE DOPO FRATTURA DI CLAVICOLA: DIAGNOSI, TRATTAMENTO E RECUPERO FUNZIONALE." CASE REPORT....342

228 - IL RIMODELLAMENTO DEL FEMORE PERIPROTESICO. L'USO RAZIONALE DEI BISFOSFONATI E DELLA DEXA PERIPROTESICA NEL FOLLOW-UP 344

229 - EFFICACIA DEL KINESIOTAPING SULL'EDEMA, IL DOLORE E LA FUNZIONALITÀ NELLA RIABILITAZIONE PRECOCE DEL PAZIENTE SOTTOPOSTO A PROTESI TOTALE DI GINOCCHIO: UNO STUDIO RANDOMIZZATO CONTROLLATO 346

M5.3 RIABILITAZIONE NELLE DISFUNZIONI DEL PAVIMENTO PELVICO 348

36 - EFFICACIA DEL TRATTAMENTO CON SANS NELL'URGENZA MINZIONALE IN PAZIENTI CON SCLEROSI MULTIPLA 348

121 - SCLERODERMIA: PREVALENZA DI INCONTINENZA FECALE E IMPATTO SULLA QUALITÁ DELLA VITA PROSPETTIVE DI PRESA IN CARICO RIABILITATIVA PERSONALIZZATA E MULTIDISCIPLINARE 350

197 - L'AGGIUNTA DI ESERCIZI PER IL PAVIMENTO PELVICO MIGLIORA I SINTOMI DELL'INCONTINENZA URINARIA NELLE DONNE OBESE SOTTOPOSTE A UN PROGRAMMA DI RIABILITAZIONE PER LA GESTIONE DEL PESO: UNO STUDIO PILOTA 351

M5.4 RIABILITAZIONE NELLA TRAUMATOLOGIA SPORTIVA 353

32 - IL RITORNO IN CAMPO DOPO LA ROTTURA DEL TENDINE D'ACHILLE NEI GIOCATORI DI BASKET: STRATEGIE DI RIABILITAZIONE 353

54 - MANAGEMENT RIABILITATIVO DELLE LESIONI MUSCOLARI DI I E II GRADO NEL CALCIATORE PROFESSIONISTA: METODICHE DI TERAPIA FISICA 355

95 - L'EFFETTO DEL RECUPERO DELLA CORRETTA STABILITÀ POSTURALE SUL DOLORE VERTEBRALE E SULL'EFFICIENZA DEL GESTO ATLETICO IN UN GRUPPO DI TENNISTI AMATORIALI 357

M5.5 RIABILITAZIONE INTERVENTISTICA 359

43 - IMPIEGO DEL PRP OMOLOGO NEL TRATTAMENTO RIABILITATIVO AMBULATORIALE: I DATI PRELIMINARI DELL'ESPERIENZA DI BOLZANO 359

118 - L'UTILIZZO DI MEDICAL DEVICES A BASE DI COLLAGENE NEL TRATTAMENTO DEL NEUROMA DI MORTON: UN CASE SERIES 361

M5.6 RIABILITAZIONE POST-COVID 363

18 - PRESA IN CARICO AMBULATORIALE DEI PAZIENTI POST COVID-19: PROPOSTA DI UN PERCORSO RIABILITATIVO MULTIDIMENSIONALE INTENSIVO PROGRESSIVO 363

51 - L'IMPATTO DELLA TDCS NEL TRATTAMENTO DELL'ANOSMIA POST COVID-19: STUDIO PLACEBO CONTROLLATO IN DOPPIO CIECO 365

65 - SINDROME POST-COVID E FIBROMIALGIA: SINERGISMO D'AZIONE TRA ESERCIZIO TERAPEUTICO E TERAPIA FARMACOLOGICA 366

108 - TELERIABILITAZIONE COGNITIVA DURANTE LA PANDEMIA COVID-19 PER LA CONTINUITA' DELLE CURE 368

117 - POLINEUROPATIA DA MALATTIA CRITICA POST POLMONITE COVID-19: L'EFFICACIA DELLA RIABILITAZIONE MULTIDISCIPLINARE 369

124 - LIMITAZIONI DEL FUNZIONAMENTO E QUALITÀ DELLA VITA UN ANNO DOPO L'OSPEDALIZZAZIONE PER COVID-19: UNO STUDIO PROSPETTICO DI COORTE 371

129 - LA DISFAGIA COME COMPLICANZA DI MALATTIA DA COVID-19 IN PAZIENTI RICOVERATI IN REPARTO DI RIABILITAZIONE COVID PER MALATI POST-ACUTI. PREVALENZA, OUTCOME E FATTORI PREDITTIVI DI RECUPERO 372

131 - OUTCOME A LUNGO TERMINE IN PAZIENTI CON CRITICAL ILLNESS POLYNEUROPATHY POST COVID-19 374

137 - TRATTAMENTO CON TOSSINA BOTULINICA NEL MIGLIORAMENTO DELLA DISFAGIA POST COVID-19: ANALISI DI UN CASO CLINICO 375

153 - PROFILO NEUROPSICOLOGICO DEL PAZIENTE "POST COVID-19": POSSIBILE PREDITTORE DELL'OUTCOME FUNZIONALE DOPO RIABILITAZIONE INTERDISCIPLINARE INTENSIVA? 377

175 - EFFETTI DELLA RIABILITAZIONE SULLA FATIGUE IN PAZIENTI CON LONG COVID: SYSTEMATIC REVIEW 379

245 - CASE REPORT: NEUROPATIA DEL NERVO PERONEO COMUNE DA PRESIDI ELASTOCOMPRESSIVI IN PAZIENTE CON ESITI DI COVID-19 381

266 - DEFICIT COGNITIVI E BRAIN-FOG NEL LONG COVID: QUANTO CONTA IL GENERE 383

M5.7 RIABILITAZIONE NELLE GRAVI CEREBROLESIONI ACQUISITE 385

5 - UTILIZZO DEL LOKOMAT NELLA RIABILITAZIONE DEL CONTROLLO DEL TRONCO IN PAZIENTI CON EMISINDROME IN FASE POST ACUTA: STUDIO PILOTA PROSPETTICO, IN CIECO, A CAMPIONI INCROCIATI 385

34 - SOPRAVVIVENZA NELLE GRAVI CEREBROLESIONI ACQUISITE DEL FRIULI-VENEZIA GIULIA E FATTORI PROGNOSTICI ASSOCIATI 387

44 - GRAVI CEREBROLESIONI ACQUISITE: IDENTIFICAZIONE DI UN GRADIENTE RIABILITATIVO COME FATTORE PROGNOSTICO PRECOCE DI OUTCOME ALLA DIMISSIONE NEI PAZIENTI ANZIANI 389

50 - INDICATORI PROGNOSTICI IN PAZIENTI CON POSTUMI DI TRAUMA CRANIO-ENCEFALICO (TCE): REVISIONE NARRATIVA SULLA VALIDITÀ DEI MODELLI PROGNOSTICI CRASH E IMPACT 391

62 - EFFICACIA DI UN TRATTAMENTO TECNOLOGICO ABBINATO ALLA TERAPIA CON VIBRAZIONE MUSCOLARE FOCALE NEL PAZIENTE CON CRIMYNE: NUOVE STRATEGIE RIABILITATIVE.....392

64 - IL RUOLO DELL'INCONTINENZA FECALE SUL PERCORSO ALLA DIMISSIONE, DOPO RIABILITAZIONE INTENSIVA, NEI PAZIENTI CON GRAVE CEREBROLESIONE ACQUISITA.....394

79 - TRATTAMENTO NEURORIABILITATIVO COMBINATO CON TOSSINA BOTULINICA ED ACTION OBSERVATION THERAPY IN REALTA' VIRTUALE NELLA DISTONIA POST-TRAUMATICA: CASE REPORT 396

82 - GESTIONE DI CRISI EPILETTICHE, EPILESSIA E FARMACI ANTIEPILETTICI IN NEURORIABILITAZIONE: TRAUMA CRANICO ED EMORRAGIA CEREBRALE A CONFRONTO 398

101 - RUOLO DELLA CRANIECTOMIA DECOMPRESSIVA SULL'OUTCOME FUNZIONALE A SEI MESI DAL TRAUMA CRANICO IN PAZIENTI SOTTOPOSTI AD UN PROGRAMMA RIABILITATIVO INTENSIVO 400

112 - IMPIANTO PRECOCE DI ITB PER SPASTICITÀ GENERALIZZATA SEVERA IN PAZIENTE CON GRAVE CEREBROLESIONE ACQUISITA 402

119 - RUOLO DELLA SCALA LCF COME INDICE PROGNOSTICO DI OUTCOME NEI PAZIENTI IN ESITI DI TRAUMA CRANICO.....404

163 - RUOLO DELLA VITAMINA D IN PAZIENTI CON TRAUMA CRANIO ENCEFALICO IN FASE SUB-ACUTA: POSSIBILE IMPATTO SULLA DISABILITÀ ED OUTCOME FUNZIONALE.....406

166 - EFFETTO DI UN PROGRAMMA DI STEWARDSHIP ANTIMICROBICA E DIAGNOSTICA SULL'INCIDENZA DELLE BATTERIEMIE DA ENTEROBATTERI RESISTENTI AI CARBAPENEMI: L'ESPERIENZA NELLE GRAVI CEREBROLESIONI ACQUISITE 408

204 - L'ECOGRAFIA CEREBRALE TRANSCRANICA COME STRUMENTO PER LA DIAGNOSI DI IDROCEFALO NEI PAZIENTI CON GRAVE CEREBROLESIONE ACQUISITA: UNO STUDIO PILOTA.....410

213 - INDICE DI RISERVA COGNITIVA E DISABILITÀ A LUNGO TERMINE IN PAZIENTI CON GRAVI LESIONI CEREBRALI TRAUMATICHE DIMESSI DALL'UNITÀ DI RIABILITAZIONE INTENSIVA.....412

214 - LA PARTECIPAZIONE A LUNGO TERMINE IN PAZIENTI CON ESITI DI GRAVE CEREBROLESIONE TRAUMATICA DIMESSI DA UN'UNITÀ DI RIABILITAZIONE INTENSIVA.....413

255 - MISURAZIONE DEGLI EFFETTI DELLA REALTÀ VIRTUALE IMMERSIVA SUL SISTEMA NERVOSO AUTONOMO IN PAZIENTI CON GRAVE CEREBROLESIONE ACQUISITA: STUDIO PILOTA 415

M5.8 RIABILITAZIONE ONCOLOGICA 417

21 - EVIDENZE DI EFFICACIA DEL TRATTAMENTO RIABILITATIVO AMBULATORIALE SUL RECUPERO FUNZIONALE E QUALITÀ DELLA VITA DEI PAZIENTI NEURO-ONCOLOGICI 417

66 - LINFOMI, LUNGOSOPRAVVIVENTI E DANNO OSSEO 419

68 - LA PRESA IN CARICO RIABILITATIVA NEL PAZIENTE AFFETTO DA TUMORE OSSEO MALIGNO IN ETÀ EVOLUTIVA, UNA ESPERIENZA DI CONTINUITÀ TRA IL PRESIDIO OIRM DI TORINO E UGI, ODV 421

69 - LA PRESA IN CARICO RIABILITATIVA NEL PAZIENTE AFFETTO DA TUMORE OSSEO MALIGNO IN ETÀ EVOLUTIVA, UNA ESPERIENZA DI RIABILITAZIONE CON AUSILIO DELLA STRUMENTAZIONE ROBOTICA CON TYROSTATION 423

74 - CARATTERISTICHE DEL CAMMINO IN PAZIENTI SOTTOPOSTI AD INTERVENTO CHIRURGICO PER SARCOMA DEI TESSUTI MOLLI VALUTATE MEDIANTE ANALISI STRUMENTALE ED ELETTROMIOGRAFIA DI SUPERFICIE 425

75 - REVISIONE SISTEMATICA DELLA LETTERATURA SULL'INCIDENZA DELLE COMPLICANZE DOPO CHIRURGIA DELLA MAMMELLA: LINFONODO SENTINELLA VERSUS LINFADENECTOMIA ASCELLARE TOTALE 427

77 - LE LESIONI MIDOLLARI DI ORIGINE ONCOLOGICA: NOSTRA ESPERIENZA IN UNITÁ SPINALE UNIPOLARE.....429

81 - ANALISI RETROSPETTIVA DEGLI EFFETTI DELLA RIABILITAZIONE PRECOCE DOPO CHIRURGIA MAMMARIA NELLA BREAST UNITE 431

96 - BIOMARCATORI MOLECOLARI NELLA RIABILITAZIONE DEL CANCRO DELLA MAMMELLA. QUAL È L'EVIDENZA ATTUALE? UNA REVISIONE SISTEMATICA DI STUDI RANDOMIZZATI CONTROLLATI 432

97 - L'IMPATTO DELLA RIABILITAZIONE SUI BIOMARCATORI DI METABOLISMO OSSEO IN DONNE CON CARCINOMA MAMMARIO NON METASTATICO: UNA META-ANALISI 434

98 - AXILLARY WEB SYNDROME NELLE DONNE CON CANCRO ALLA MAMMELLA: QUAL È LA STRATEGIA DI RIABILITAZIONE OTTIMALE DOPO L'INTERVENTO CHIRURGICO? UNA REVISIONE SISTEMATICA 436

113 - FUNZIONE DELLA SPALLA A PIÙ DI DUE ANNI DALL'INTERVENTO PER CARCINOMA MAMMARIO: STUDIO ELETTROMIOGRAFICO DI SUPERFICIE 438

140 - CANCER RELATED FATIGUE E METABOLISMO OSSIDATIVO MUSCOLARE NELLE PAZIENTI SOPRAVVISSUTE AL CARCINOMA MAMMARIO 440

150 - TERAPIA RIABILITATIVA DEL LINFEDEMA DEGLI ARTI SUPERIORI POST CHIRURGIA MAMMARIA ONCOLOGICA 442

154 - IL TRATTAMENTO RIABILITATIVO DEL LINFEDEMA SECONDARIO DELL'ARTO INFERIORE NEL PAZIENTE ONCOLOGICO 444

158 - VALIDAZIONE ITALIANA DEL LYMPH-Q UPPER EXTREMITY MODULE IN PAZIENTI IN POSTUMI DI INTERVENTO DI MASTECTOMIA O QUADRANTECTOMIA 446

223 - CARATTERISTICHE DEI PAZIENTI CON MIELOMA MULTIPLO E INCIDENZA DI EVENTI SCHELETRICI AVVERSI NEL PRIMO ANNO DALLA DIAGNOSI: STUDIO OSSERVAZIONALE SUI BISOGNI RIABILITATIVI DI QUESTA POPOLAZIONE 447

237 - LE ALTERAZIONI POSTURALI NEI PAZIENTI TRATTATI PER TUMORE AL SENO_ SYSTEMATIC REVIEW E PROPOSTA DI PROTOCOLLO VALUTATIVO (PABS_ POSTURAL ASSESSMENT BREAST CANCER SURVIVORS) 449

267 - DIGITAL INNOVATION IN RIABILITAZIONE ONCOLOGICA: INTELLIGENZA ARTIFICIALE E MACHINE LEARNING PER LA VALUTAZIONE DEL VOLUME DELL'ARTO SUPERIORE NEL LINFEDEMA CORRELATO AL CANCRO AL SENO 451

M5.9 RIABILITAZIONE NEUROCOGNITIVA 452

20 - RELAZIONE TRA APRASSIA E RAPPRESENTAZIONE DELLO SCHEMA CORPOREO NEI PAZIENTI CON CEREBROLESIONI 452

55 - NUOVE FRONTIERE PER IL TRATTAMENTO CONSERVATIVO DELLA PARALISI OSTETRICA DI PLESSO BRACHIALE: UNA REVISIONE SISTEMATICA DELLA LETTERATURA 454

276 - UTILIZZO DELLO SHORT CHILD OCCUPATIONAL PROFILE (SCOPE) NEL CONTESTO ITALIANO: PROPOSTA DI TRADUZIONE 455

277 - TERAPIA OCCUPAZIONALE E DISTURBI DEL SONNO: PREVENZIONE E SPIRITUALITÀ PER UN SONNO MIGLIORE IN PERSONE CON SCLEROSI MULTIPLA 457

278 - STRATEGIE ERGOTERAPICHE E ADATTAMENTO AMBIENTALE MEDIANTE UN APPROCCIO CLIENT-CENTERED NELLE MIOPATIE INFIAMMATORIE: UN CASO CLINICO 459

M0.1 SESSIONE SCUOLE DI SPECIALIZZAZIONE

40 - L'IMPATTO RIABILITATIVO SUL CAMMINO NEI PAZIENTI AFFETTI DA PARALISI CEREBRALE INFANTILE: REVISIONE SISTEMATICA E META-ANALISI

Alberto Loro *(1)* ***- Marco Battaglia*** *(1)* ***- Margherita Beatrice Borg*** *(1)* ***- Daria Cuneo*** *(2)* ***- Marco Invernizzi*** *(3)* ***- Alessio Baricich*** *(1)*

Università del Piemonte Orientale "Amedeo Avogadro", AOU Maggiore della Carità, Novara, Italia (1) - Università del Piemonte Orientale "Amedeo Avogadro", ASL VC, Vercelli, Italia (2) - Università del Piemonte Orientale "Amedeo Avogadro", AO SS Antonio Biagio e Cesare Arrigo, Alessandria, Italia (3)

Introduzione

Il termine Paralisi Cerebrale Infantile (PCI) descrive un gruppo di disturbi permanenti dello sviluppo, riguardanti principalmente il movimento e la postura, con una conseguente limitazione delle possibili attività. Questi disturbi sono correlati a degli insulti non progressivi avvenuti durante lo sviluppo cerebrale durante i periodi fetale e perinatale.[1]

Per esaminare le capacità funzionali di questi pazienti, diversi schemi di classificazione sono comunemente utilizzati. In questo contesto, il Gross Motor Function Classification System (GMFCS) è la classificazione più comunemente utilizzata.[2] La GMFCS si basa principalmente sulle capacità di cammino dell'individuo: è facile quindi capire come la riabilitazione al cammino di questi pazienti sia di fondamentale importanza, sia per il miglioramento della prognosi che per i livelli di indipendenza dell'individuo.

I dati della letteratura supportano l'efficacia degli interventi riabilitativi,[6] ma ci sono ancora dati discordanti su quale approccio sia il più efficace.

In questo studio, l'obbiettivo è di determinare quale approccio sia più efficace nel trattamento dei pazienti con PCI. In particolare, sono stati valutati tre tipologie di approccio: l'utilizzo di sistemi ad alta tecnologia, l'uso di terapie manuali non convenzionali, l'utilizzo di ortesi specifiche. A differenza di precedenti revisioni della letteratura e meta-analisi, che hanno come parametro principale la velocità del cammino o un'unica tipologia di trattamento, il nostro studio fornisce un'analisi statistica più approfondita e dettagliata. Il nostro studio, infatti, presenta delle analisi statistiche su diversi parametri del cammino (cadenza, lunghezza del passo e dell'emipasso, resistenza allo sforzo fisico), con, inoltre, una valutazione specifica riguardo l'intensità e la durata del trattamento riabilitativo.

Materiali e Metodi

È stata utilizzata una specifica stringa di ricerca su i principali database medici (PubMed, PEDro, MEDLINE) da Agosto 2021 a Gennaio 2022. Gli studi presi in considerazione nel processo di selezione sono studi RCT che valutano nel gruppo di intervento una tecnica riabilitativa con macchinari ad alta tecnologia, terapie manuali non convenzionali o con l'utilizzo di ortesi. Questi studi dovevano inoltre presentare una popolazione di controllo affetta da PCI e trattata con tecnica convenzionale.

I dati sono stati poi estratti ed analizzati seguendo le linee guida PRISMA. La meta-analisi è stata inoltre registrata su PROSPERO (ID CRD42022283551).

Sono stati raccolti infine i valori medi e le relative deviazioni standard per 6-minute Walking Test (6MWT), velocità del cammino, cadenza, lunghezza del passo e dell'emipasso. Sono stati inoltre registrati la durata e il numero di sedute del trattamento riabilitativo proposto da ciascun protocollo di studio.

Risultati

25 studi sono stati inclusi: 6 riguardanti trattamento ad alta tecnologia, 16 su trattamento manuale non convenzionale, 3 basati sull'utilizzo di ortesi. Sono state eseguite 8 valutazioni meta-analitiche. Di queste, solo 4 hanno dimostrato una rilevanza statistica: due riguardanti il trattamento manuale non convenzionale (lunghezza del passo, 0.05 [95%CI 0.03;0.07] e velocità di cammino, 0.09 [95%CI 0.04;0.13]); una riguardante il trattamento con ortesi (velocità del cammino, 0.07 [95%CI 0.03;0.11]), una riguardante il trattamento associato a macchinari ad alta tecnologia (velocità del cammino, 0.10 [95%CI 0.07;0.13]). Basandosi sulla durata del trattamento, si è rilevata come statisticamente significativa solo l'associazione con la cadenza nel trattamento manuale non convenzionale (-3.51 [95%CI -5.05,-1.96]).

Conclusioni

Di tutti i parametri considerati, la velocità del passo è quello più utilizzato in letteratura, e l'unico sufficientemente presente in tutte le categorie di trattamento considerate. Tutti e tre gli approcci portano ad un miglioramento significativo delle capacità di cammino quando comparate al trattamento standard. Tutte le tecniche, dunque, migliorano la stabilità e la sicurezza del paziente durante gli spostamenti a breve raggio, portando ad una minore necessità di assistenza in ambienti protetti e conosciuti.
Tutte le tecniche considerate si sono dimostrate equamente valide: la scelta di una sulle altre (legate a disponibilità e/o capacità di spostamento del paziente) non implica dunque una minor efficacia del trattamento stesso.

Bibliografia

1. Wimalasundera N, Stevenson VL. Cerebral palsy. *Pract Neurol*. 2016;16(3):184-194. doi:10.1136/practneurol-2015-001184
2. Chan G, Miller F. Assessment and treatment of children with cerebral palsy. *Orthop Clin North Am*. 2014;45(3):313-325. doi:10.1016/j.ocl.2014.03.003
3. Novak I, Morgan C, Fahey M, et al. State of the Evidence Traffic Lights 2019: Systematic Review of Interventions for Preventing and Treating Children with Cerebral Palsy. *Curr Neurol Neurosci Rep*. 2020;20(2):3. doi:10.1007/s11910-020-1022-z

59 - TERAPIA MEDICA, OSSIGENO-OZONOTERAPIA E NUTRACEUTICI NEL TRATTAMENTO DEL LOW BACK PAIN ACUTO ASSOCIATO A RADICOLOPATIA: PROTOCOLLI DI TRATTAMENTO A CONFRONTO

Giulia Bonasia [(1)] ***- Ludovica Petroselli*** [(1)] ***- Melissa Mazzola*** [(1)] ***- Eleonora Latini*** [(1)] ***- Mario Vetrano*** [(1)] ***- Maria Chiara Vulpiani*** [(1)]

Università "Sapienza" di Roma, AOU Sant'Andrea di Roma - UOS di Medicina Fisica e Riabilitativa - Dipartimento di Scienze Medico Chirurgiche e Medicina Traslazionale, Roma, Italia [(1)]

Introduzione

Il low back pain (LBP) rappresenta una delle principali cause di dolore, disabilità ed astensione dal lavoro nel mondo occidentale, interferendo negativamente sulla qualità di vita dei soggetti che ne soffrono. Una percentuale significativa si accompagna a radicolopatia, causata dalla compressione delle radici nervose sensitive e/o motorie emergenti dal midollo spinale. La radicolopatia si definisce come un'oggettiva perdita di funzione sensitiva e/o motoria derivante da un blocco di conduzione nervosa; in essa possiamo includere parestesie, intorpidimento, dolori puntori e/o urenti, deficit motorio, debolezza ed alterazioni dei riflessi osteotendinei. Molte opzioni terapeutiche, come terapie farmacologiche, esercizio terapeutico, terapie fisiche strumentali, terapie manipolative vertebrali e terapie alternative come l'agopuntura, sono state sviluppate per il trattamento conservativo del LBP associato a radicolopatia. Nella genesi del dolore neuropatico, un aumento dello stress ossidativo è riconosciuto come una delle possibili cause di danno nervoso, inducendo degenerazione assonale e degradazione mielinica delle fibre nervose. Le specie reattive dell'ossigeno (ROS) innescano un processo infiammatorio attraverso la sintesi di citochine infiammatorie e molecole chemiotattiche, determinando dolore neuropatico e perdita di funzionalità della conduzione nervosa. Poiché la neuroinfiammazione, lo stress ossidativo e i fattori nocicettivi svolgono un chiaro ruolo patogenetico, in questo studio osservazionale prospettico abbiamo valutato se una combinazione di composti nutraceutici ad azione neurotrofica/antinocicettiva e/o di ossigeno-ozono terapia potessero ridurre la disabilità e migliorare gli effetti clinici della terapia farmacologica nei pazienti affetti da LBP acuto associato a radicolopatia.

Materiali e Metodi

62 pazienti con LBP acuto associato a radicolopatia con dolore di intensità moderata o severa (NRS $\geq$6) insorto nei 3 mesi precedenti ed evidenza alla Risonanza Magnetica Nucleare di ernia discale e/o protrusione discale con coinvolgimento radicolare sono stati valutati e trattati presso l'UOS di Medicina Fisica e Riabilitativa dell'Azienda Ospedaliero-Universitaria Sant'Andrea di Roma. I pazienti sono stati suddivisi in quattro gruppi di trattamento: il gruppo A prevedeva la somministrazione della sola terapia medica (corticosteroidi + oppiacei); il gruppo B prevedeva la somministrazione di terapia medica e nutraceutici; il gruppo C prevedeva la somministrazione di terapia medica e Ossigeno-Ozono terapia per via intramuscolare paravertebrale; il gruppo D prevedeva, infine, la somministrazione di terapia medica, nutraceutici ed Ossigeno-Ozono terapia per via intramuscolare paravertebrale. Le misure di outcome utilizzate sono state la Numeric Rating Scale (NRS), la Oswestry Disability Index (ODI) e la SF-12 Health Survey, valutate all'inizio del trattamento (T0), dopo 2 settimane dall'inizio del trattamento (T1) e a 4 settimane dall'inizio del trattamento, coincidente con la fine del trattamento (T2).

Risultati

L'analisi dei risultati ha evidenziato una riduzione statisticamente significativa del dolore (scala NRS) e della disabilità (ODI) e un miglioramento significativo della qualità della vita (componente fisica della SF-12) in ciascun gruppo alla fine del trattamento (T2) rispetto al tempo T0.

L'analisi intergruppo eseguita al tempo T2 ha mostrato nei gruppi di trattamento che prevedevano la combinazione di più strategie terapeutiche (gruppo B, C e D) rispetto alla sola terapia medica (gruppo A) una riduzione statisticamente significativa del dolore (NRS) (gruppo B: p=0,017, gruppo C: p=0,002, gruppo D: p<0,001), della disabilità (ODI) (gruppo B: p=0,004, gruppo C: p<0,001, gruppo D: p<0,001), e un miglioramento della qualità della vita nella componente fisica della SF-12 (gruppo B: p=0,003, gruppo C: p=0,002, gruppo D: p<0,001).

Conclusioni

I risultati ottenuti nel presente studio mostrano che nei pazienti affetti da LBP acuto associato a radicolopatia i protocolli di trattamento che prevedono la combinazione di più modalità terapeutiche si associano a una maggior riduzione del dolore e della disabilità e un maggior miglioramento della qualità della vita rispetto alla sola terapia medica.

Bibliografia

1. *Magalhaes F, Dotta L, Sasse A, Teixera M, Fonoff E. Ozone therapy as a treatment for low back pain secondary to herniated disc: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. Pain Physician 2012; 15:E115–E129.*
2. *Pacini A, Tomassoni D, Trallori E, Micheli L, Amenta F, Ghelardini C, Di Cesare Mannelli L, Traini E. Comparative Assessment of the Activity of Racemic and Dextrorotatory Forms of Thioctic (Alpha-Lipoic) Acid in Low Back Pain: Preclinical Results and Clinical Evidences From an Open Randomized Trial. Front Pharmacol. 2021 Feb 24;12:607572.*
3. *Mattace Raso G, Russo R, Calignano A, Meli R (2014). Palmitoylethanolamide in CNS health and disease. Pharmacol Res 86: 32–41.*

60 - VALUTAZIONE DI UN PROGRAMMA DI RIABILITAZIONE POST-OPERATORIA NEI PAZIENTI SOTTOPOSTI A CHIRURGIA RESETTIVA PER VIA LAPAROSCOPICA PER NEOPLASIA DEL COLON-RETTO: UNO STUDIO PILOTA

Vincenzo Colonna [(1)] **- Sveva Maria Nusca** [(1)] **- Attilio Parisi** [(2)] **- Paolo Mercantini** [(1)] **- Claudia Cerulli** [(2)] **- Elisa Grazioli** [(2)] **- Eliana Tranchita** [(2)] **- Mario Vetrano** [(1)] **- Maria Chiara Vulpiani** [(1)] **- Eleonora Latini** [(3)]

Università "Sapienza" di Roma, AOU Sant'Andrea di Roma- UOS Medicina Fisica e Riabilitativa-Dipartimento di Scienze Medico Chirurgiche e Medicina Traslazionale, Roma, Italia [(1)] *- Università di Roma Foro Italico, Dipartimento di Scienze Motorie Umane e della Salute, Roma, Italia* [(2)] *- Azienda Ospedaliero-Universitaria Sant'Andrea di Roma, Sapienza Università degli studi di Roma* [(3)]

Introduzione

I pazienti neoplastici sottoposti ad intervento chirurgico e alle terapie anti-tumorali sperimentano spesso un declino fisico e cognitivo con conseguente peggioramento della qualità della vita (QoL). Numerosi studi dimostrano che l'esercizio fisico contrasta gli effetti collaterali delle terapie anti-tumorali. Minori sono gli studi sui suoi effetti nella prima fase post-operatoria dei pazienti. L'obiettivo primario dello studio pilota è stato quello di valutare gli effetti di un programma di riabilitazione post-operatoria sulla QoL dei pazienti sottoposti a chirurgia resettiva per via laparoscopica per neoplasia del colon-retto, a 2 mesi dall'inizio dell'esercizio fisico (EF), coincidente con la fine del programma riabilitativo. Gli obiettivi secondari sono stati quelli di valutare lo stato di ansia e depressione, la qualità del sonno, la fitness cardiorespiratoria, la performance fisica, la forza muscolare, la massa muscolare e lo stato nutrizionale a 2 mesi dall'inizio dell'EF e a 2 e 4 mesi dalla fine dell'EF.

Materiali e Metodi

In questo studio pilota i pazienti eleggibili che accettavano di partecipare allo studio sono stati assegnati al gruppo di intervento (GI) mentre i pazienti impossibilitati ad effettuare il programma riabilitativo per motivi logistici sono stati assegnati al gruppo di controllo (GC). I pazienti del gruppo di intervento sono stati sottoposti ad un programma di esercizio fisico combinato (esercizi di tipo aerobico nel primo mese ed esercizi di tipo aerobico e di rinforzo muscolare nel secondo mese) e supervisionato, a partire da 15-20 giorni dall'intervento chirurgico, previo nulla osta del medico chirurgo. Il programma di esercizi è stato effettuato per 3 volte a settimana per 2 mesi. I pazienti del gruppo di controllo sono stati incoraggiati a mantenere uno stile di vita fisicamente attivo (come camminare e fare le scale giornalmente). La misura di outcome primario è stata il questionario European Organization for Research and Treatment of Cancer Quality of Life-C30 Questionnaire (EORTC QLQ-C30) per la qualità di vita; le misure di outcome secondario sono state il Six Minutes Walking Test (6MWT) per la fitness cardiorespiratoria, la Short Physical Performance Battery (SPPB) per la performance fisica, l'Handgrip Strength Test per la forza muscolare, la Skeletal Muscle Mass Index (SMI) per la massa muscolare e l'Angolo di fase (PhA) per lo stato nutrizionale valutati tramite analisi bioimpedenziometrica, la versione italiana della Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) per la valutazione dello stato di ansia e depressione, il Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) per la qualità del sonno, e la valutazione delle complicanze post-operatorie. Tali misure sono state valutate prima del programma di EF (T0), a 2 mesi (T1) dall'inizio dell'EF, e a 2 (T2) e 4 (T3) mesi dalla fine dell'EF.

Risultati

Tra maggio 2019 e luglio 2020 sono stati valutati presso i reparti di Chirurgia d'Urgenza e Week Surgery dell'Azienda Ospedaliero-Universitaria Sant'Andrea di Roma 88 pazienti con neoplasia del colon-retto che hanno subito un intervento di resezione per via laparoscopica. Dei 38 pazienti eleggibili, 13 hanno accettato di partecipare, mentre 25 hanno rifiutato. Dei 13 che hanno voluto partecipare, 5 non hanno potuto per impedimenti logistici e sono entrati a far parte del gruppo di controllo, mentre 2 pazienti sono stati esclusi dopo l'arruolamento per peggioramento delle loro condizioni fisiche. In totale, 6 pazienti sono stati arruolati nel gruppo di intervento e 5 pazienti nel gruppo di controllo. Non sono state riscontrate differenze

significative tra i gruppi (p>0,05) alla valutazione iniziale. E' stata rilevata una differenza statisticamente significativa tra il gruppo di intervento ed il gruppo di controllo a favore del gruppo di intervento negli items "Funzione fisica" (p=0.030), "Funzione cognitiva" (p=0.018) e "Fatigue" (p=0.17) dell'EORTC QLQ-C30 a T1; nella "Funzione cognitiva" (p=0.018) e "Fatigue" (p=0.045) dell'EORTC QLQ C-30 a T2; nel Six Minutes Walking Test (6MWT) (p=0.022) a T1; nell'Angolo di fase (PhA) (p=0.022) a T3. Non sono state riscontrate complicanze post-operatorie in entrambi i gruppi dello studio.

Conclusioni

Il presente studio pilota suggerisce che la riabilitazione post-operatoria può avere un ruolo nella gestione della fase post-chirurgica dei pazienti con neoplasia del colon-retto attraverso un miglioramento della qualità di vita, della fitness cardiorespiratoria e dello stato nutrizionale. Tali risultati saranno confermati da un RCT con un campione più ampio di pazienti.

Bibliografia

1) Devin, J., Sax, A., Hughes, G., Jenkins, D., Aitken, J., Chambers, S., Dunn, J.C., Bolam, K.A., Skinner, T.L. The influence of high-intensity compared with moderate-intensity exercise training on cardiorespiratory fitness and body composition in colorectal cancer survivors: A randomized control trial. J. Cancer Surviv. 2016;10:467–479.

2) Speck, R.M., Courneya, K.S., Mâsse, L.C., Duval, S., Schmitz Kathryn, H. An update of controlled physical activity trials in cancer survivors: A systematic review and meta-analysis. J. Cancer Surviv. 2010;4:87–100.

Lassen, K., Soop, M., Nygren, J., Cox, B.W., Hendry, P.O., Spies, C., von Meyenfeldt, M.F., Fearon, K.C., Revhaug, A., von Meyenfeldt, M.F., et al. Consensus review of optimal perioperative care in colorectal surgery. Enhanced recovery after surgery (ERAS) group recommendations. Arch. Surg. 2009; 144:961–969.

61 - CONFRONTO DELLA TERAPIA INFILTRATIVA INTRA-ARTICOLARE CON ACIDO IALURONICO, OSSIGENO-OZONO ED UNA COMBINAZIONE DI ENTRAMBI NEL TRATTAMENTO DELL'OSTEOARTROSI DI GINOCCHIO E ANCA

Valerio Di Stasi [(1)] ***- Melissa Mazzola*** [(1)] ***- Alessandro Bouvret*** [(1)] ***- Eleonora Latini*** [(1)] ***- Mario Vetrano*** [(1)] ***- Maria Chiara Vulpiani*** [(1)]

Università "Sapienza" di Roma, AOU Sant'Andrea di Roma - UOS di Medicina Fisica e Riabilitativa - Dipartimento di Scienze Medico Chirurgiche e Medicina Traslazionale, Roma, Italia [(1)]

Introduzione

L'osteoartrosi (OA) di ginocchio e anca rappresenta una delle cause più comuni di dolore cronico e disabilità. Il trattamento include la perdita di peso, l'esercizio terapeutico, le terapie fisiche, l'assunzione di FANS ed analgesici e le infiltrazioni intra-articolari. Sebbene siano disponibili diversi trattamenti per questa patologia, tali terapie spesso non sono sufficienti per controllare la sintomatologia del paziente. Di conseguenza, la ricerca di nuove strategie di trattamento rimane un importante punto di interesse. La terapia intra-articolare con acido ialuronico (HA) è un'opzione terapeutica raccomandata per l'OA di ginocchio ed anca. È stato ampiamente dimostrato in letteratura che l'infiltrazione di acido ialuronico intrarticolare è relativamente sicura ed efficace nel ridurre il dolore e migliorare la funzionalità articolare. Nel trattamento della gonartrosi lieve-moderata, significativi benefici clinici sono riportati in letteratura anche per la terapia infiltrativa intra-articolare con miscela gassosa di Ossigeno-Ozono (O_2-O_3).
Presso la UOS di Medicina Fisica e Riabilitativa dell'Azienda Ospedaliero-Universitaria Sant'Andrea di Roma, sono stati condotti due studi osservazionali, rispettivamente in pazienti affetti da gonartrosi lieve-moderata e coxartrosi moderata-severa, con l'obiettivo di valutare gli effetti della terapia infiltrativa intra-articolare di O_2-O_3, di HA e di una combinazione di essi in termini di riduzione del dolore e della disabilità e miglioramento della qualità della vita.

Materiali e Metodi

Dei 66 pazienti con OA di ginocchio di grado I-II secondo la classificazione di Kellgren-Lawrence, 23 sono stati sottoposti ad infiltrazioni intra-articolari di O_2-O_3, 21 ad infiltrazioni intra-articolari di HA e 22 ad infiltrazioni intra-articolari con una combinazione di entrambi. Tutti i pazienti sono stati sottoposti a un ciclo di terapia infiltrativa per via intra-articolare a cadenza settimanale per 5 settimane consecutive. La Numeric Rating Scale (NRS), il questionario Western Ontario and Mc Master University Osteoarthritis Index (WOMAC), la scala di valutazione Knee Society Score (KSS) e il questionario Short Form Health Survey-12 (SF-12) sono state utilizzate come misure di outcome al baseline (T0), al termine del trattamento (T1), a 1 mese (T2), a 3 mesi (T3) e a 6 mesi (T4) dal trattamento. Il questionario di Roles e Maudsley è stato somministrato al T1, T2, T3 e T4 per valutare il grado di soddisfazione dei pazienti al trattamento.
37 pazienti affetti da OA di anca di grado II-III secondo la classificazione di Kellgren-Lawrence sono stati assegnati a due gruppi di trattamento: 19 sono stati trattati con una singola infiltrazione intra-articolare di HA e 18 pazienti sono stati trattati con una combinazione di HA ed O_2O_3 in sede intrarticolare. Entrambi i trattamenti sono stati eseguiti con guida ecografica. Tutti i pazienti sono stati valutati mediante le scale NRS, Harris Hip Score (HHS), WOMAC, Lequesne Index e SF-12 prima del trattamento (T0), a 1 mese (T1), a 3 mesi (T2) e a 6 mesi (T3) dalla fine del trattamento.

Risultati

L'analisi dei risultati ha evidenziato nel gruppo di pazienti con OA di ginocchio trattati con infiltrazioni intra-articolari combinate di O_2O_3 + HA rispetto al gruppo di pazienti trattati con infiltrazioni di O_2O_3: una riduzione statisticamente significativa ($p=0,005$) del dolore (scala NRS) al tempo T1, una riduzione statisticamente significativa ($p=0,038$) della disabilità (WOMAC) al tempo T1 e un miglioramento singificativo della funzionalità articolare (KSSf) al tempo T1 ($p<0,001$), T2 ($p=0,002$), T3 (0,001).
Nel gruppo di pazienti con OA di ginocchio trattati con infiltrazioni intra-articolari combinate di O_2O_3 + HA rispetto al gruppo di pazienti trattati con infiltrazioni di HA, l'analisi ha evidenziato: una riduzione della rigidità

articolare (Womac Stifness) al tempo T3 (p=0,012) e T4 (p=0,026); un miglioramento della funzionalità articolare (KSSf) al tempo T2 (p=0,04); un miglioramento della componente fisica della qualità di vita (SF-12 PHS) al tempo T4 (p=0,034), e della componente mentale della qualità di vita (SF-12 MHS) al tempo T1 (p=0,028) e T2 (p=0,012).
Nel gruppo di pazienti con OA di anca trattati con infiltrazioni intra-articolari combinate di O_2O_3 + HA rispetto al gruppo di pazienti trattati con infiltrazioni di HA, l'analisi ha evidenziato a un mese dal trattamento (T1) un miglioramento statisticamente significativo ($p<0,05$) della componente del dolore, della funzionalità articolare e della qualità di vita.

Conclusioni

I risultati ottenuti confermano i benefici clinici del trattamento con infiltrazioni intra-articolari di acido ialuronico ed ossigeno-ozono in pazienti con OA di ginocchio ed anca. La terapia combinata di acido ialuronico ed ossigeno-ozono si associa a una maggiore riduzione del dolore articolare e della disabilità e a un miglioramento della qualità di vita nel breve termine.

Bibliografia

1. *Bannuru R.R, Osani M.C., Vaysbrot E.E., Arden N.K., Bennell K. et al. OARSI guidelines for the non-surgical management of knee, hip, and polyarticular osteoarthritis. Osteoarthritis and Cartilage 27 (2019) 1578-1589.*
2. *Giombini A., Menotti F., Di Cesare A., Giovannangeli F., Rizzo M., Moffa S., et al. Comparison between intrarticular injection of hyaluronic acid, oxygen ozone, and the combination of both in the treatment of knee osteoarthrosis. J Biol Regul Homeost Agents. 2016 Apr-Jun;30(2):621*
3. *De Sire A., Agostini F., Lippi L., Mangone M., Marchese S., Cisari C., et al. M. Oxygen-Ozone Therapy in the Rehabilitation Field: State of the Art on Mechanisms of Action, Safety and Effectiveness in Patients with Musculoskeletal Disorders. Biomolecules. 2021 Feb 26;11(3):356.*

70 - VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI DELL'AGOPUNTURA SU PAZIENTI CON GONARTROSI DI GRADO MODERATO TRATTATI CON INFILTRAZIONI DI ACIDO IALURONICO. STUDIO OSSERVAZIONALE PROSPETTICO.

Martina Morello [(1)] ***- Melissa Mazzola*** [(1)] ***- Ludovica Petroselli*** [(1)] ***- Caterina Delia*** [(1)] ***- Marilena Colangelo*** [(1)] ***- Maria Chiara Vulpiani*** [(1)] ***- Mario Vetrano*** [(1)] ***- Flavia Santoboni*** [(1)]

Università degli studi di Roma La Sapienza, Azienda Ospedaliero Universitaria Sant'Andrea, UOS di Medicina Fisica e Riabilitativa, Roma, Italia [(1)]

Introduzione

Questo studio osservazionale prospettico ha come Obiettivo Primario la valutazione dell'effetto del trattamento combinato acido ialuronico (HA) e agopuntura rispetto al trattamento con solo HA sul dolore, in pazienti affetti da gonartrosi di grado moderato, dopo 5 settimane di trattamento (T1). Si pone, inoltre, come Obiettivi Secondari: la valutazione dell'effetto del trattamento combinato HA e agopuntura rispetto al trattamento con solo HA sul dolore, in pazienti affetti da gonartrosi di grado moderato, a breve termine (4 settimane dalla fine del trattamento), a medio termine (12 settimane dell'ultimo trattamento) e lungo termine (24 settimane dall'ultimo trattamento); la valutazione dell'effetto del trattamento combinato con HA e agopuntura rispetto al trattamento con solo HA sul dolore, sulla rigidità e sulla funzione fisica in pazienti affetti da gonartrosi di grado moderato, a breve, medio e lungo termine; la valutazione dell'effetto del trattamento combinato HA e agopuntura rispetto al trattamento con solo HA sulla qualità della vita in pazienti affetti da gonartrosi di grado moderato, a breve, medio e lungo termine.

Materiali e Metodi

In questo studio sono stati selezionati pazienti con algia da gonartrosi di grado moderato, evidenziabile all'esame radiografico. I criteri di inclusione al trattamento sono stati: età compresa tra 50 e 75 anni; diagnosi di gonartrosi confermata all'esame radiografico (grado 2 e 3 della scala di Kellgren-Lawrence); presenza di dolore continuo o intermittente nonostante il trattamento farmacologico; controindicazioni alle opzioni di trattamento farmacologico convenzionale; pazienti che non sono ricorsi alla terapia infiltrativa negli ultimi sei mesi. I criteri di esclusione al trattamento sono stati: assenza di dolore al ginocchio; gravidanza o periodo di allattamento; allergie ai metalli; ipersensibilità all'acido ialuronico; anamnesi positiva per allergie alle proteine del pollo; malattie croniche severe e instabili; gonartrosi severa (grado 4 della scala di Kellgren-Lawrence); pazienti in lista per trattamento chirurgico; iniezioni intrarticolari negli ultimi 6 mesi; difetti della coagulazione; pazienti con gravi epatopatie; infezioni articolari; neoplasie in atto.
I pazienti, dopo valutazione clinica e radiologica, sono stati trattati con 8 sedute di agopuntura e 5 infiltrazioni di HA a basso peso molecolare (Hyalgan 20 mg/2ml) o con 5 infiltrazioni di HA, sulla base di una scelta terapeutica condivisa con i singoli pazienti in funzione della storia clinica e delle eventuali controindicazioni all'esecuzione dei trattamenti. Per i trattamenti di agopuntura sono state seguite le raccomandazioni delle linee guida Standards Reporting Interventions in Clinical Trials of Acupuncture (STRICTA). Le sedute sono state eseguite da un Medico Fisiatra e Agopunture.
La durata del trattamento è stata di 5 settimane. Sono state effettuate 2 sedute di agopuntura e un'infiltrazione di HA a cadenza settimanale in un gruppo e un'infiltrazione di HA a cadenza settimanale nell'altro. Sono stati selezionati i primi 20 pazienti trattati con il trattamento combinato e i primi 20 trattati con solo HA. Dei 40 pazienti inseriti, 38 pazienti hanno completato il trattamento ed eseguito tutti i Follow-up. L'outcome primario è stato il dolore soggettivo misurato mediante Numerical Rating Scale (NRS), dopo 5 settimane di trattamento (T1). Gli outcomes secondari sono stati: la misurazione del dolore, della funzione fisica e della funzionalità articolare mediante WOMAC (Wester Ontario and Mc Master University) Osteoarthritis Index; la valutazione della qualità di vita dei pazienti sulla base dello stato di salute mediante Short Form Health Survey (SF-12) e la valutazione della soddisfazione al trattamento mediante Roles and Maudsley Score. Tutti gli outcomes secondari sono stati valutati al baseline (T0), alla fine delle 5 settimane di trattamento (T1), dopo 4 (T2), 12 (T3) e 24 (T4) settimane del termine del trattamento.

Risultati

Il trattamento combinato agopuntura e HA è risultato maggiormente efficace nella riduzione del dolore, valutato con la scala NRS, dopo 5 settimane di trattamento (T1) rispetto al trattamento con solo HA. Inoltre, è stata osservata una differenza statisticamente significativa anche sulla riduzione del dolore alla scala NRS e sulla valutazione della qualità della vita mediante SF-12 a 4 settimane dal termine del trattamento (T2).

Conclusioni

Il trattamento combinato con agopuntura e HA è sicuro, ben tollerato ed ha mostrato una maggiore riduzione del dolore a breve termine rispetto al trattamento con solo HA, nei pazienti trattati per gonartrosi di grado moderato.

Bibliografia

1) 2019 American College of Rheumatology/Arthritis Foundation Guideline for the Management of Osteoarthritis of the Hand, Hip, and Knee.Vol. 72, No. 2, February 2020, pp 149–162.
2) Effect of Acupuncture vs Sham Acupuncture or Waitlist Control on Joint Pain Related to Aromatase Inhibitors Among Women With Early-Stage Breast Cancer: A Randomized Clinical Trial.Hershman DL, Unger JM, Greenlee H, Capodice JL, Lew DL, Darke AK, Kengla AT, Melnik MK, Jorgensen CW, Kreisle WH, Minasian LM, Fisch MJ, Henry NL, Crew KD.JAMA. 2018 Jul 10; 320(2):167-176.
3) Y.Zheng, X.Duan. Acupuncture Therapy plus Hyaluronic Acid Injection for Knee Osteoarthritis: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. Evidence-Based C.and A.Med 13Jen 2020.

73 - OSSIGENO-OZONO TERAPIA, AGOPUNTURA E TRATTAMENTO COMBINATO NELLA CERVICALGIA/CERVICOBRACHIALGIA CRONICA: PROTOCOLLI DI TRATTAMENTO A CONFRONTO

Ludovica Petroselli [1] ***- Caterina Delia*** [1] ***- Melissa Mazzola*** [1] ***- Martina Morello*** [1] ***- Marilena Colangelo*** [1] ***- Flavia Santoboni*** [1] ***- Eleonora Latini*** [1] ***- Mario Vetrano*** [1] ***- Maria Chiara Vulpiani*** [1]

Università "Sapienza" di Roma, AOU Sant'Andrea di Roma-UOS di medicina fisica e riabilitativa-dipartimento di scienze medico-chirurgiche e di medicina traslazionale, roma, Italia [1]

Introduzione

La cervicalgia rappresenta una delle più comuni cause di dolore cronico e disabilità nella popolazione adulta, con una prevalenza di circa il 10%; una percentuale minore , circa l' 1%, si accompagna a radicolopatia.
Molte opzioni terapeutiche (terapie farmacologiche, esercizio terapeutico, terapie fisiche strumentali, terapie manipolative vertebrali) sono state sviluppate per il trattamento conservativo della cervicalgia associata o meno a radicolopatia, ma spesso tali terapie non sono sufficienti per controllare la sintomatologia del paziente.
Recentemente sono stati pubblicati lavori scientifici che dimostrano come l'ossigeno ozono terapia per via paravertebrale sia un trattamento efficace e minimamente invasivo; l'agopuntura viene raccomandata da diverse linee guida, sia in acuto che in cronico, sebbene in letteratura vi siano pareri discordanti sull'utilizzo di tale trattamento.
Al fine di incrementare le strategie terapeutiche disponibili nella cervicalgia/cervicobrachialgia cronica, presso la UOS di Medicina Fisica e Riabilitativa dell' Azienda Ospedaliero-Universitaria Sant'Andrea di Roma, è stato condotto uno studio osservazionale prospettico con l'obiettivo di valutare gli effetti della terapia infiltrativa intramuscolare paravertebrale di O_2-O_3, dell' agopuntura e di una combinazione di esse in termini di riduzione del dolore, della disabilità e del miglioramento della qualità della vita.

Materiali e Metodi

Sono stati trattati 59 pazienti affetti da cervicalgia/cervicobrachialgia cronica, di età compresa tra i 18 e 65 anni, con dolore di intensità moderata o severa (NRS ≥ 5) insorto da più di tre mesi e con evidenza alla Risonanza Magnetica Nucleare di ernia discale e/o protrusione discale e/o evidenza alla RX rachide cervicale di artrosi vertebrale cervicale. Di questi pazienti, 17 sono stati sottoposti a trattamento con agopuntura, 21 ad infiltrazioni intramuscolari paravertebrali di O_2-O_3 ed altri 21 ad una combinazione di entrambi i trattamenti. Tutti i pazienti sono stati sottoposti ad un ciclo di 8 sedute a cadenza bisettimanale. L'outcome primario è stato il dolore soggettivo misurato tramite Numerical Rating Scale (NRS) al termine del trattamento (T1). Gli outcomes secondari sono stati: la misurazione del dolore (NRS), la valutazione del grado di disabilità (Neck Index Disability), la valutazione della qualità di vita dei pazienti sulla base dello stato di salute mediante Short Form Health Survey (SF-12) e la valutazione della soddisfazione al trattamento mediante Roles and Maudsley Score. Tutti gli outcomes secondari sono stati valutati al baseline (T0), alla fine delle 4 settimane di trattamento (T1), dopo 4 settimane (T2), 12 settimane (T3) e 24 settimane (T4) dal termine del trattamento.

Risultati

L'analisi dei risultati intragruppo ha mostrato un effetto clinico statisticamente significativo ($p< 0.05$) in termini di riduzione del dolore, della disabilità (Neck Disability Index) e di miglioramento della qualità di vita (componente fisica della SF-12) in tutti i follow-up analizzati rispetto al baseline in ciascun gruppo di trattamento. In particolare, il beneficio clinico in termini di riduzione del dolore nel gruppo sottoposto ad ozonoterapia è stato ottenuto al primo follow-up (T1) e mantenuto nei restanti (T2,T3,T4), mentre nei gruppi sottoposti ad agopuntura e al trattamento combinato si è evidenziato un miglioramento clinico al tempo T1, che viene mantenuto al T2, seguito però da un peggioramento clinico al T3 e T4. Inoltre la maggior parte dei pazienti trattati (tra il 65% e l'85%) ha riferito un buon livello di soddisfazione al termine del trattamento in ogni gruppo (Grado 1 e 2 secondo scala Roles and Maudsley).

L'analisi intergruppo ha evidenziato una differenza statisticamente significativa al tempo di valutazione T4 nel gruppo sottoposto ad ozonoterapia rispetto al gruppo agopuntura in termini di riduzione del dolore (p=0,043) e della disabilità (p=0,023). Nessuna differenza statisticamente significativa è stata evidenziata tra il trattamento combinato e i trattamenti con solo ozonoterapia o solo agopuntura.

Conclusioni

Il trattamento con agopuntura e ossigeno-ozono terapia ha mostrato significativi benefici clinici in pazienti affetti da cervicalgia/cervicobrachialgia cronica. L'agopuntura ha mostrato un beneficio nel breve termine che non si è mantenuto al medio-lungo termine, mentre l'ozono terapia ha evidenziato effetti clinici positivi in tutti i follow-up analizzati. Il trattamento combinato non ha mostrato benefici aggiuntivi rispetto alle terapie singole.

Bibliografia

1. Cohen SP. Epidemiology, diagnosis, and treatment of neck pain. Mayo Clin Proc 2015; 90:284.
2. Martinelli M, Giovannangeli F, Venditto T, Travagli V. The use of oxygen ozone therapy in the treatment of cervicobrachial pain: case series study. J Biol Regul Homeost Agents. 2020 Jul-Aug;34(4 Suppl. 1):47-55. SPECIAL ISSUE: OZONE THERAPY. PMID: 33176417.
Corp N, Mansell G, Stynes S, Wynne-Jones G, Morsø L, Hill JC, van der Windt DA. Evidence-based treatment recommendations for neck and low back pain across Europe: A systematic review of guidelines. Eur J Pain. 2021 Feb;25(2):275-295. doi: 10.1002/ejp.1679. Epub 2020 Nov 12. PMID: 33064878; PMCID: PMC7839780.

83 - RIABILITAZIONE NEI PAZIENTI CON CHARCOT-MARIE TOOTH: UP-TO-DATE, REVISIONE CRITICA DELLA LETTERATURA

Fabio Finocchiaro *(1) - Ilaria Tagliani (1) - Salvatore Giordano (1) - Chiara Saglietti (1) - Selene Cardoni (1) - Antonio Frizziero (1) - Cosimo Costantino (1)*

Università Degli Studi Di Parma, AOU Di Parma SSD Riabilitazione Ambulatoriale e Ortogeriatrica, Parma, Italia (1)

Introduzione

La Charcot-Marie-Tooth (CMT) è una polineuropatia simmetrica di tipo sentivo-motorio lunghezza dipendente su base ereditaria appartenente al macrogruppo delle HMSN (Heditary Motor and Sensory Neuropathy) con una prevalenza di 1/2500 nella nostra area geografica.
La malattia si trasmette con modalità autosomica dominante (75% dei casi forme CMT1 e CMT2) ed è possibile una forma X-Linked dominante (CMTX1), X-Linked recessiva e autosomica recessiva o de novo. In base alla clinica distinguiamo una forma demielinizzante, assonale ed intermedia, caratterizzate da un differente quadro clinico e prognostico.
Essa viene storicamente indicata come patologia distale perché interessa principalmente piedi e mani con un notevole impatto sulle autonomie ed attività della vita quotidiana (ADL) e può manifestarsi a qualsiasi età, soprattutto in terza decade. Esordisce con debolezza muscolare e successivamente può presentarsi con atrofia soprattutto a carico della muscolatura intrinseca di mani e piedi, con la tipica deformità del piede in cavismo. Il suo andamento è cronico-progressivo e raramente interessa il SNC. Altra caratteristica clinica è l'alterazione della sensibilità a livello distale; possono essere interessate sia la sensibilità profonda, con deficit di tipo propriocettivo e pallestesico, che quella superficiale con deficit di tipo termico, tattile e dolorifico. Il trattamento delle CMT è riabilitativo e sintomatico poiché non esiste ad oggi un trattamento farmacologico specifico ed efficace. Per La gestione di questa patologia è necessario un team multidisciplinare, che comprenda Fisiatri, Neurologi, Genetisti, Ortopedici, Fisioterapisti, Terapisti Occupazionali, Psicologi e Tecnici Ortopedici. L'obiettivo di questa revisione è quello di ricercare ed aggiornare lo stato attuale della presa in carico riabilitativa del paziente con CMT ed ipotizzare un protocollo evidence-based.

Materiali e Metodi

La ricerca è stata condotta utilizzando i principali motori di ricerca (PubMed, Scopus, Web of Science, Pedro, Cochrane) selezionando gli articoli che rispondevano alle seguenti parole chiave organizzate in due gruppi e combinate secondo operatori booleani: 1- CMT, Charcot Marie Tooth, HMSN; 2- rehabilitation, exercise, physioteraphy, managment.
Abbiamo selezionato articoli scientifici pubblicati dal gennaio 2004 fino al giugno 2022, includendo solo quelli in lingua inglese ed italiano.
Dopo aver definito i criteri di ricerca abbiamo individuato come criteri di inclusione gli studi randomizzati controllati (RCT), full text, che avessero almeno 10 soggetti con minimo 12 settimane di intervento terapeutico e con PEDro score ≥ 6, escludendo studi che includessero altre terapie non riabilitative, studi di coorte, caso-controllo, case series, case reports.

Risultati

Sono stati evidenziati 6544 articoli; escludendo i duplicati ed applicando i criteri di inclusione abbiamo selezionato 7 RCT, che riguardavano: esercizi di "progressive resistance training" (tre), di equilibrio dinamico (uno), aerobici (uno), ortesi-splint-casting (due).

Conclusioni

La review conferma che attualmente l'approccio di tipo riabilitativo svolge un ruolo cruciale nel trattamento dei pazienti con CMT in quanto migliora la qualità di vita del paziente preservandolo da complicanze osteo-articolari e da deformità, ritardando le retrazioni muscolo-tendinee a livello distale, migliorando la destrezza nella manipolazione, le autonomie nella deambulazione e nelle ADL. Di notevole interesse la recente

pubblicazione delle linee guida pediatriche che pongono le basi per disegnare futuri studi RCT più strutturati e mirati al paziente CMT.
Ad oggi mancano studi in grado di migliorare le evidenze scientifiche necessarie per una presa in carico mirata alle esigenze dei pazienti con CMT.

Bibliografia

1. Burns J, Sman AD, Cornett KMD, Wojciechowski E, Walker T, Menezes MP, Mandarakas MR, Rose KJ, Bray P, Sampaio H, Farrar M, Refshauge KM, Raymond J; FAST Study Group. Safety and efficacy of progressive resistance exercise for Charcot-Marie-Tooth disease in children: a randomised, double-blind, sham-controlled trial. Lancet Child Adolesc Health. 2017 Oct;1(2):106-113.
2. Pisciotta C, Saveri P, Pareyson D. Challenges in Treating Charcot-Marie-Tooth Disease and Related Neuropathies: Current Management and Future Perspectives. Brain Sci. 2021 Oct 29;11(11):1447
3. Padua L, Pazzaglia C, Schenone A, Ferraro F, Biroli A, Esposito C, Pareysonv D. Rehabilitation for Charcot Marie tooth: a survey study of patients and familiar/caregiver perspective and perception of efficacy and needs. Eur J Phys Rehabil Med. 2014 Feb;50(1):25-30. Epub 2013 Nov 28. PMID: 24285024.

88 - L'EFFICACIA DI UN ALLENAMENTO DI "CORE STABILITY" NEL MIGLIORARE LE PRESTAZIONI DEGLI ATLETI E NELLA PREVENZIONE DEGLI INFORTUNI SPORTIVI: STATO DELL'ARTE.

Selene Cardoni [(1)] **- *Marco Cavajon*** [(1)] **- *Antonio Frizziero*** [(1)] **- *Cosimo Costantino*** [(1)]

Università degli Studi di Parma, AUO di Parma SSD Riabilitazione Ambulatoriale ed Ortogeriatrica, Parma, Italia [(1)]

Introduzione

In ambito medico-sportivo il termine inglese "core" indica la regione del corpo che comprende il cosiddetto complesso lombo-addomino-pelvico. La "core stability" è una tecnica di stabilizzazione dei movimenti del corpo, che si ottiene attraverso l'azione combinata dei due sistemi definiti dalla NASM (National Academy of Sport Medicine): il sistema stabilizzatore, comprendente i muscoli trasverso dell'addome, multifido, obliquo interno, trasverso spinale lombare; e il sistema di movimento, che comprende i muscoli pelvici, retto dell'addome, obliquo esterno, erettore della colonna, quadrato dei lombi, adduttori, quadricipite, ischio-crurali, grande gluteo. Recentemente questa metodica è stata utilizzata allo scopo di migliorare le prestazioni e prevenire gli infortuni sportivi, in aggiunta al normale allenamento, in atleti di diverse discipline come la ginnastica ritmica, il ciclismo, la lotta greco-romana, lo sci, il calcio, il football americano, la pallamano, il judo, la maratona, il kayak, il karate, la pallacanestro, il tennis, il netball ed il nuoto.
Questo studio si propone lo scopo di presentare lo stato dell'arte sull'efficacia di un programma di core stability in ambito sportivo.

Materiali e Metodi

La nostra ricerca è stata effettuata utilizzando i database scientifici PubMed, PEDro e Web of Science, combinando due gruppi di parole chiave tramite operatori booleani: sport, players, athletes (gruppo 1); core stability, core training, core stabilization, core exercise, abdominal training, abdominal exercise (gruppo 2). Dei risultati ottenuti abbiamo incluso soltanto gli studi randomizzati controllati, di cui era disponibile il testo completo, pubblicati negli ultimi 5 anni (2017-2022), riguardanti gli atleti sani di livello professionale o semi-professionale; sono stati invece esclusi i duplicati degli articoli, gli studi riguardanti la popolazione generale o gli atleti con patologie (come la lombalgia cronica), gli studi riguardanti la core stability nello sport praticato a livello amatoriale e quelli riguardanti gli allenamenti che includevano altre metodiche oltre alla core stability (es. pilates, yoga, training neuromuscolare globale).

Risultati

Utilizzando i criteri di inclusione esplicitati abbiamo ottenuto 1262 studi da PubMed, 61 da PEDro e 598 da Web of Science; di questi ne abbiamo selezionati rispettivamente 14, 2 e 7, per un totale di 23 articoli. La maggior parte degli studi scientifici valutati indica che aggiungere al normale allenamento un programma di core stability può migliorare le prestazioni degli atleti delle diverse discipline, anche se non sembra essere efficace allo stesso modo per tutte le abilità sport-specifiche; inoltre in più di uno studio si evidenzia che un programma di core training può essere importante per la prevenzione degli infortuni sportivi. Nonostante ciò, in alcuni studi si conclude che non ci sono significative differenze tra le prestazioni degli atleti che hanno effettuato un allenamento di core stability e quelle del gruppo di controllo.

Conclusioni

Dall'esame della letteratura si evince come l'integrazione, all'interno della preparazione atletica, di un allenamento di core stability risulti importante sia per prevenire gli infortuni sia per migliorare le prestazioni degli atleti. Tuttavia, l'efficacia non appare uniforme per i diversi sport e, nel singolo sport, per i diversi esercizi proposti.
Possiamo concludere che sono necessari ulteriori studi randomizzati controllati sulle singole discipline sportive per confermare l'efficacia e la durata ottimale di un programma di core stability, che deve comunque essere associato al rinforzo della muscolatura sport-specifica per il miglioramento della performance e la prevenzione degli infortuni.

Bibliografia

1. *Kabadayı M, Karadeniz S, Yılmaz AK, Karaduman E, Bostancı Ö, Akyildiz Z, Clemente FM, Silva AF. Effects of Core Training in Physical Fitness of Youth Karate Athletes: A Controlled Study Design. Int J Environ Res Public Health. 2022 May 10;19(10):5816. doi: 10.3390/ijerph19105816. PMID: 35627351; PMCID: PMC9141055.*
2. *Cabrejas C, Solana-Tramunt M, Morales J, Campos-Rius J, Ortegón A, Nieto-Guisado A, Carballeira E. The Effect of Eight-Week Functional Core Training on Core Stability in Young Rhythmic Gymnasts: A Randomized Clinical Trial. Int J Environ Res Public Health. 2022 Mar 16;19(6):3509. doi: 10.3390/ijerph19063509. PMID: 35329194; PMCID: PMC8953477.*

Brull-Muria E, Beltran-Garrido JV. Effects of a Specific Core Stability Program on the Sprint and Change-of-Direction Maneuverability Performance in Youth, Male Soccer Players. Int J Environ Res Public Health. 2021 Sep 26;18(19):10116. doi: 10.3390/ijerph181910116. PMID: 34639418; PMCID: PMC8507702.

93 - SURVEY SULLA SODDISFAZIONE A LUNGO TERMINE IN PAZIENTI AFFETTI DA DISORDINI DEL MOVIMENTO CONGENITI O ACQUISITI SOTTOPOSTI A INTERVENTI DI CHIRURGIA FUNZIONALE

Caterina Delia [(1)] ***- Paolo Zerbinati*** [(2)] ***- Ludovica Petroselli*** [(1)] ***- Martina Galletti*** [(2)] ***- Giacomo Basini*** [(2)] ***- Chiara Rambelli*** [(2)] ***- Jonathan Bemporad*** [(2)] ***- Francesca Mascioli*** [(2)] ***- Andrea Merlo*** [(2)] ***- Paolo Prati*** [(2)] ***- Mario Vetrano*** [(1)] ***- Maria Chiara Vulpiani*** [(1)] ***- Davide Mazzoli*** [(2)]

Università "Sapienza" di Roma, AOU Sant'Andrea di Roma - UOS di Medicina Fisica e Riabilitativa - Dipartimento di scienze medico-chirurgiche e di medicina traslazionale, roma, Italia [(1)] *- Ospedale Sol et Salus, Torre Pedrera di Rimini (RN), Gait&Motion Analysis Laboratory, Osp. Sol et Salus, Torre Pedrera di Rimini (RN), rimini, Italia* [(2)]

Introduzione

Nei pazienti neurologici, la chirurgia funzionale (CF) è utilizzata per correggere le deformità acquisite degli arti con l'obiettivo di ripristinare o potenziare le funzionalità residue a favore del paziente e del caregiver (1). La nostra struttura riceve ed opera pazienti provenienti da molte regioni. I follow-up valutativi a medio e lungo termine possono essere complessi da attuare con i pazienti provenienti da regioni molto distanti, a causa di limitazioni autorizzative di alcune regioni, e – negli ultimi anni – per il quadro pandemico. Si è quindi condotta una survey per verificare gli esiti ed il livello di soddisfazione nel medio-lungo termine dei pazienti operati presso la nostra struttura.

Materiali e Metodi

Il campione selezionato includeva pazienti adulti con disordini del movimento congeniti o acquisiti, sottoposti a CF dell'arto superiore e/o inferiore nel triennio 2018-2020 presso l'ospedale Sol et Salus, Torre Pedrera (RN), Italia. I pazienti dovevano aver trascorso almeno 14 giorni di ricovero post-operatorio presso la struttura finalizzati a trattamento riabilitativo precoce (2) e aver fornito un indirizzo e-mail valido registrato nella cartella clinica.
È stato sviluppato un questionario tramite lo strumento di indagine SurveyMonkey®. Gli item indagati sono stati il dolore, il recupero delle attività della vita quotidiana (ADL), l'indipendenza dal caregiver, l'immagine corporea, l'autostima, la capacità di interazioni sociali, la partecipazione a eventi sociali e alle attività del tempo libero, l'utilizzo di ortesi/tutori. Sono state indagate la soddisfazione delle aspettative dei pazienti e la percezione complessiva dei progressi ottenuti. Si sono anche raccolte informazioni sul programma riabilitativo in corso e sulla frequenza settimanale della fisioterapia. La survey prevedeva item con risposta su scala Likert, domande a risposta multipla e domande aperte con possibilità di aggiungere commenti. Il questionario è stato inviato tramite e-mail sulla base degli indirizzi disponibili nel gestionale aziendale. Le risposte sono state raccolte in forma completamente anonima.

Risultati

La survey è stata inviata a 321 pazienti. Hanno risposto 122 pazienti (38%). Il 76% dei rispondenti era stato operato all'arto inferiore, il 17% all'arto superiore, ed il restante 7% ad entrambi i distretti.
Rispetto al dolore, il 69% dei pazienti ha riferito miglioramenti post-intervento, il 23% non ha riscontrato cambiamenti e l'8% ha riportato un peggioramento.
Relativamente allo svolgimento delle ADL, alla capacità di uscire di casa e all'indipendenza dal proprio caregiver, è stato riferito un miglioramento– per i diversi item – da una percentuale di pazienti compresa tra il 60 e il 64%; il 31-32% ha indicato abilità invariate rispetto a quelle pre-operatorie, mentre il 4-8% ha lamentato peggioramenti. I cambiamenti della propria immagine corporea e dell'autostima sono stati consistenti fra loro: il 65-66% del campione ha riferito miglioramenti in questi due item. Infine, anche la capacità di interazioni sociali, di partecipazione ad eventi e contesti sociali e l'attività del tempo libero hanno visto un miglioramento: il 49-52% dei rispondenti ha riportato un incremento delle attività svolte, il 40-45% ha mantenuto le competenze invariate, mentre il 6-8% dei pazienti ha lamentato peggioramenti.
In seguito alla CF, l'utilizzo dei tutori e delle ortesi si è modificato in maniera rilevante. Metà del campione (51%) ha abbandonato l'ausilio o lo ha sostituito con uno più leggero.

Rispetto al livello di soddisfazione delle aspettative dei pazienti, l'83% si è ritenuto soddisfatto, mentre il 17% del campione ha lamentato aspettative non pienamente accontentate.
Infine, il 56% dei pazienti risultava ancora inserito in un programma riabilitativo svolgendo una o più attività, prevalentemente al domicilio (45%) o in regime di degenza o ambulatoriale (37%). La frequenza delle sedute riabilitative era prevalentemente a bi/tri-settimanale.

Conclusioni

I risultati del questionario hanno fornito informazioni di carattere qualitativo e quantitativo sugli outcome e sui livelli di soddisfazione dei pazienti, che potranno essere impiegate per monitorare e migliorare l'erogazione del servizio.
Un percentuale elevata dei pazienti trattati con CF ha riferito un miglioramento in tutti gli item indagati. Coerentemente ai risultati positivi sulle abilità funzionali e di partecipazione sociale, il livello di soddisfazione è stato elevato.
Data l'importanza fondamentale della disponibilità di outcome di esito a lungo termine, è auspicabile superare le limitazioni autorizzative / uniformare a livello nazionale.
Lo strumento survey si è dimostrato efficace per raccogliere informazioni altrimenti non ottenibili e merita di essere considerato, visti anche i costi estremamente ridotti resi possibili dalle piattaforme informatiche esistenti.

Bibliografia

1. Renzenbrink GJ, Buurke JH, Nene AV, Geurts AC, Kwakkel G, Rietman JS. Improving walking capacity by surgical correction of equinovarus foot deformity in adult patients with stroke or traumatic brain injury: a systematic review. J Rehabil Med. 2012 Jul;44(8):614-23. doi: 10.2340/16501977-1012. PMID: 22729787.
2. Giannotti E, Merlo A, Zerbinati P, Longhi M, Prati P, Masiero S, Mazzoli D. Early rehabilitation treatment combined with equinovarus foot deformity surgical correction in stroke patients: safety and changes in gait parameters. Eur J Phys Rehabil Med. 2016 Jun;52(3):296-303. Epub 2015 Dec 1. PMID: 26629841.

94 - LIVELLI DI SODDISFAZIONE NEI CAREGIVER DI PAZIENTI PEDIATRICI AFFETTI DA DISORDINI DEL MOVIMENTO CONGENITI O ACQUISITI SOTTOPOSTI A CHIRURGIA FUNZIONALE PER LA CORREZIONE DELLE DEFORMITÀ DEGLI ARTI

Ludovica Petroselli *[1]* ***- Paolo Zerbinati*** *[2]* ***- Caterina Delia*** *[1]* ***- Martina Galletti*** *[2]* ***- Giacomo Basini*** *[2]* ***- Chiara Rambelli*** *[2]* ***- Jonathan Bemporad*** *[2]* ***- Francesca Mascioli*** *[2]* ***- Andrea Merlo*** *[2]* ***- Paolo Prati*** *[2]* ***- Mario Vetrano*** *[1]* ***- Maria Chiara Vulpiani*** *[1]* ***- Davide Mazzoli*** *[2]*

Università "Sapienza" di Roma, AOU Sant'Andrea di Roma-UOS di medicina fisica e riabilitativa-dipartimento di scienze medico-chirurgiche e di medicina traslazionale, roma, Italia [1] - Ospedale Sol et Salus, Torre Pedrera di Rimini (RN), Gait&Motion Analysis Laboratory, Osp. Sol et Salus, Torre Pedrera di Rimini (RN), rimini, Italia [2]

Introduzione

La chirurgia funzionale (CF) è utilizzata nei pazienti neurologici in età pediatrica per correggere le deformità spastiche degli arti, con l'obiettivo di reintegrare potenziare le funzionalità residue e ridurre le conseguenze secondarie (1). L'intervento ristabilisce le condizioni più vantaggiose per il benessere dei pazienti e il comfort dei caregiver che li assistono. Sebbene siano previsti specifici follow-up, questa possono essere non sempre realizzabili a causa della distanza della residenza dei pazienti rispetto alla struttura di riferimento. Si è quindi condotta una survey per verificare gli esiti dei pazienti pediatrici operati presso la nostra struttura ed il livello di soddisfazione nel medio-lungo termine.

Materiali e Metodi

Il campione selezionato includeva pazienti in età pediatrica affetti da disordini del movimento congeniti o acquisiti sottoposti a CF dell'arto superiore (AS) e/o inferiore (AI) nel triennio 2018-2020 e dimessi dall'ospedale Sol et Salus, Torre Pedrera (RN), Italia. I pazienti dovevano avere età maggiore o uguale a 6 anni, aver trascorso almeno 14 giorni di ricovero presso la nostra struttura (2) e aver fornito un indirizzo e-mail valido registrato nella cartella clinica.
È stato sviluppato un questionario di facile compilazione tramite lo strumento SurveyMonkey®. La survey prevedeva domande chiuse e modello di risposta su scala Likert, domande a risposta multipla e domande aperte con possibilità di aggiungere commenti. Gli item indagati sono stati il dolore, il recupero delle attività della vita quotidiana (ADL), l'indipendenza dal caregiver, l'immagine corporea, l'autostima, la capacità di interazioni sociali, la partecipazione a eventi sociali e alle attività del tempo libero e al gioco, l'utilizzo di ortesi/tutori. Sono state indagate la soddisfazione delle aspettative dei pazienti e/o dei caregiver e la percezione complessiva dei progressi ottenuti. Sono stati anche indagati la sede di CF, il programma riabilitativo in corso e la frequenza settimanale della fisioterapia. Il questionario, interamente compilabile in forma anonima, è stato inviato tramite e-mail sulla base degli indirizzi disponibili nel gestionale aziendale.

Risultati

La survey è stata inviata a 143 caregivers e ha ottenuto un tasso di risposta del 37%, per un totale di 53 risposte. Il 90% dei pazienti era stato operato all'AI, il 4% all'AS, ed i restanti ad entrambi i distretti.
Rispetto al dolore, il 75% dei pazienti ha riferito miglioramenti post-intervento, il 23% non ha riscontrato cambiamenti e il 2% ha riportato un peggioramento. Nello svolgimento delle ADL, nella capacità di uscire di casa e nell'indipendenza dal proprio caregiver, è stato riportato un miglioramento da una percentuale di pazienti compresa tra il 56 e il 62%; il 34-40% ha riportato abilità invariate rispetto a quelle pre-operatorie, mentre il 4-7% ha lamentato peggioramenti ai vari item. Infine, anche le capacità di partecipare ad eventi, di impiegare il tempo libero e giocare hanno visto un miglioramento: il 55-60% dei rispondenti ha riportato un incremento delle attività svolte, il 32-41% ha indicato abilità invariate, mentre il 4-8% dei pazienti ha lamentato peggioramenti.
In seguito alla CF, l'utilizzo dei tutori e delle ortesi si è modificato in maniera rilevante. La maggior parte del campione (40%) ha abbandonato l'ausilio o lo ha sostituito con uno più leggero.

Rispetto al livello di soddisfazione delle aspettative dei pazienti riguardo alla CF e quello complessivo rispetto ai risultati, l'88% si è ritenuto soddisfatto, mentre il 12% del campione ha lamentato aspettative non pienamente accontentate.
Il 71% dei pazienti risultava ancora inserito in un programma riabilitativo svolgendo una o più attività. Il 49% partecipava a sedute di fisioterapia in regime di degenza o ambulatoriale, il 23% svolgeva attività a domicilio, il 4% seguiva una combinazione dei precedenti, il 11% partecipava a sedute di attività fisica adattata. La frequenza della riabilitazione era fissata a cadenza bi/tri-settimanale. I pazienti rimanenti avevano interrotto la fisioterapia.

Conclusioni

La percentuale di pazienti pediatrici trattati con CF che ha riportato un miglioramento è sovrapponibile a quella riportata negli *Outcome Book* dei centri internazionali di riferimento. Il livello di soddisfazione è risultato elevato e coerente con i risultati positivi nei quesiti sul recupero delle abilità funzionali.
Lo strumento survey si è dimostrato efficace per raccogliere informazioni altrimenti non ottenibili. Dati costi ridotti richiesti per la sua somministrazione, lo strumento merita ulteriori implementazioni anche per incrementare i tassi di risposta.

Bibliografia

1. Edwards TA, Prescott RJ, Stebbins J, Wright J, Theologis T. What is the functional mobility and quality of life in patients with cerebral palsy following single-event multilevel surgery? J Child Orthop. 2020 Apr 1;14(2):139-144. doi: 10.1302/1863-2548.14.190148. PMID: 32351627; PMCID: PMC7184646.
2. Giannotti E, Merlo A, Zerbinati P, Longhi M, Prati P, Masiero S, Mazzoli D. Early rehabilitation treatment combined with equinovarus foot deformity surgical correction in stroke patients: safety and changes in gait parameters. Eur J Phys Rehabil Med. 2016 Jun;52(3):296-303. Epub 2015 Dec 1. PMID: 26629841

99 - L'UTILIZZO DI MODELLI DI INTELLIGENZA ARTIFICIALE E DI AUTOMAZIONE RACCOLTA DATI PER IL MIGLIORAMENTO DEL PROGETTO RIABILITATIVO DEL PAZIENTE CON DEFICIT NEUROLOGICO: STUDIO PILOTA

Alberto Loro [(1)] **- *Lorenzo Orsini*** [(2)] **- *Marco Invernizzi*** [(1)] **- *Alessio Baricich*** [(1)]

Università del Piemonte Orientale "Amedeo Avogadro", AOU Maggiore della Carità, Novara, Italia [(1)] *- WearCoach srl, WearCoach srl, Roma, Italia* [(2)]

Introduzione

Le patologie neurologiche, prima tra tutte l'ictus cerebrale, risultano ormai avere un'incidenza sempre maggiore, direttamente proporzionale all'aumento dell'età media della popolazione. L'ictus, nello specifico, è la causa principale di disabilità acquisita a livello mondiale.[1]
La riabilitazione nelle malattie neurologiche, in particolare nel post-ictus, si sta quindi diffondendo molto velocemente, in modo da garantire quanta più disponibilità possibile nel territorio, tenendo anche conto delle caratteristiche specifiche del paziente.[2]
Il programma riabilitativo offerto, però, differisce ancora molto a seconda della zona geografica, delle disponibilità della struttura e dell'esperienza del medico sulla patologia e sui deficit specifici del paziente, portando quindi ad una potenziale eterogeneità del trattamento.
L'introduzione di algoritmi specifici, basati sui dati raccolti nei centri hub, e con l'aiuto di programmi di intelligenza artificiale, può essere una soluzione pratica e a costo contenuto per il supporto nei processi decisionali di stesura del progetto riabilitativo, garantendo un percorso specifico, efficace e più rapido alle necessità della persona.
L'obiettivo del progetto è stato la realizzazione di una soluzione che preveda un sistema di advisoring ("Therapy Decision Advisor") che sfrutti l'Intelligenza Artificiale al fine di supportare le decisioni sulla tipologia di trattamento riabilitativo da intraprendere a valle delle misure quantitative disponibili.

Materiali e Metodi

È stato realizzato un prototipo che sfrutta la seguente tecnologia nella sua funzione di "Therapy Decision Advisor":

- Ingestion del dato: convertitore a formato txt, acquisizione e pre-peocessing in Python al fine di estrarre input (parametri dei test) e output (terapie consigliate) per ogni dimissione presente a sistema;
- Modello di machine learning: modello di classificazione di tipo supervisionata realizzato in al realizzato al fine di fornire la probabilità per ogni terapia consigliata a valle dei valori quantitativi in input;
- Cockpit Excel/Applicazione exe: Strumento interattivo e con la capacità di permettere ad un utente (medico) di ottenere output legati alle terapie da intraprendere inserendo in input I test effettuati e quindi di interagire in maniera user-friendly con il modello di Intelligenza Artificiale.

Successivamente, si è passati a testare la validità dei trattamenti predetti. Due operatori indipendenti, uno tramite la normale pratica clinica ed uno tramite l'utilizzo dell'algoritmo prodotto, hanno valutato i pazienti con deficit neurologico in visita ambulatoriale presso la SCDU Medicina Fisica e Riabilitativa dell'AOU "Maggiore della Carità" di Novara. A partire dai medesimi dati clinici (6MWT, TUG, Box and Block, MAS, MRC), si è testata il rateo di concordanza tra le proposte di trattamento dell'operatore "clinico" e dell'utilizzatore dell'algoritmo.

Risultati

La raccolta dati a partire dalle lettere di dimissione ha prodotto un database iniziale con circa 1300 pazienti, di cui 1000 correlati a deficit post-ictus. Considerando il numero totale di pazienti, è stata possibile l'estrazione dei seguenti parametri: **10MWT** nel **59.9%**, **6MWT** nel **53.8%** dei casi, **TUG** nel **58.9%**, **FAC** nel

52.4%, Box and Block nel **28.6%** (considerando dati mancanti e/o test non eseguiti). Il volume di dati raccolto si è dimostrato sufficiente per l'addestramento di un algoritmo di IA, volto ad associare i valori all'ingresso raccolti con il trattamento eseguito durante il ricovero.
La validazione in parallelo tra l'algoritmo e il medico specializzato in riabilitazione neurologica, stimato su circa 50 pazienti, è in corso di svolgimento e i risultati finali verranno presentati in sede di Congresso.

Conclusioni

Le potenzialità di utilizzo di algoritmi ed intelligenze artificiali nel mondo clinico sono molteplici. Prima tra tutte, la possibilità di raccogliere, gestire e valutare i dati storici in maniera sicura, anonima, rapida ed efficace. L'implementazione di questi sistemi può poi aiutare il clinico nel suo processo decisionale, rendendolo più efficace, specifico e rapido. Può inoltre essere d'aiuto, all'interno della rete ospedaliera, per valutare la possibilità di gestione del caso in loco o la necessità di inviare il paziente al relativo centro di riferimento.

Bibliografia

1. Katan M, Luft A. Global Burden of Stroke. *Semin Neurol*. 2018;38(2):208-211. doi:10.1055/s-0038-1649503
2. Le Danseur M. Stroke Rehabilitation. *Crit Care Nurs Clin North Am*. 2020;32(1):97-108. doi:10.1016/j.cnc.2019.11.004

100 - TRATTAMENTO CON TOSSINA BOTULINICA DI TIPO A DELLA CO-CONTRAZIONE BICIPITE / TRICIPITE SECONDARIA A LESIONE DEL PLESSO BRACHIALE OSTETRICO: A CASE REPORT

Denise Giarrizzo *(1)* ***- Riccardo Marvulli*** *(1)* ***- Rosa Bianca Sinisi*** *(1)* ***- Giulia Gioia*** *(1)* ***- Eleonora D'Alesio*** *(1)* ***- Laura Rizzo*** *(1)* ***- Giacomo Farì*** *(1)* ***- Giancarlo Ianieri*** *(1)* ***- Marisa Megna*** *(1)* ***- Maurizio Ranieri*** *(1)*

Università degli Studi di Bari, Policlinico di Bari, Bari, Italia (1)

Introduzione

La paralisi del plesso brachiale (BPBP) è una paralisi flaccida dell'arto superiore che si verifica durante il parto per trazione del plesso brachiale. La sede più comune dell'infortunio è il punto di Erb. L'incidenza è compresa tra 0,4 e 4 per 1000 nati vivi. Circa il 20 % dei bambini colpiti manifesta deficit neurologici residui e disabilità persistenti. L'OBPP comprende lesioni lievi con completo recupero spontaneo e lesioni gravi senza recupero della funzione del braccio. In particolare, anche quando si sia verificata una reinnervazione o una ricostruzione post chirurgica o spontanea, lo squilibrio muscolare e la co-contrazione dei muscoli agonisti/antagonisti della spalla e del gomito causano prestazioni motorie anomale.

Materiali e Metodi

Abbiamo studiato l'efficacia del trattamento combinato tra un preparato di tossina botulinica di tipo A privo di proteine complessanti (IncobotulinumtoxinA, Xeomin®, Merz Pharma) e fisiokinesiterapia in una ragazza di 20 anni che presentava una co-contrazione bicipite/tricipite. Il disturbo motorio comportava notevoli deficit funzionali dei movimenti del gomito. Dopo 1 (t1) e 3 (t2) mesi abbiamo eseguito un esame clinico di controllo in cui abbiamo valutato i movimenti passivi del gomito (mediante la valutazione del ROM passivo), abbiamo misurato il tono muscolare (mediante l'utilizzo del Myoton) ed eseguito uno studio elettromiografico (valutando l'ampiezza delle unità motorie a riposo, MUA).

Risultati

Abbiamo dimostrato un miglioramento del pROM (t0=150, t1=185º e t2= 180º), del tono muscolare (bicipite: t0=26,5,t1=20,5 e t2= 22,5, tricipite: t0=27,4, t1=21,5 e t2=22,5) e MUA (bicipite: t0=978 µV, t1=332µV e t2=398 µV, tricipite: t0=987 µV, t1=400 µV e t2=426 µV).

Conclusioni

Questo studio ha dimostrato che il trattamento combinato tossina botulinica di tipo A e fisiokinesiterapia ha migliorato la co-contrazione del bicipite/tricipite ed ha permesso un miglioramento della cinematica del gomito. La paziente ha migliorato i movimenti di flessione ed estensione del gomito con ricadute favorevoli sulla gestione delle normali attività di vita quotidiana e sulle performance lavorative.

Bibliografia

1. Modified constraint induced movement therapy in children with obstetric brachial plexus palsy: a systematic review. Sicari M., Longhi M., D'Angelo G., Boetto V., Lavorato A., Cocchini L., Beatrici M., Battiston B., Garbossa D., Massazza G. e Titolo P. Eur J Phys Rehabil Med. 2022 Feb;58(1):43-50. doi: 10.23736/S1973-9087.21.06886-6. Epub 2021 Nov 8.

2. Botulinum toxin and the pathophysiology of obstetric brachial plexus lesions. Van Dijk J.G., Pondaag W. e Malessy M.J.A. Dev Med Child Neurol. 2007 Apr;49(4):318; author reply 318-9. doi: 10.1111/j.1469-8749.2007.00318.x. PMID: 17376145 DOI: 10.1111/j.1469-8749.2007.00318.x

3. A Review of Brachial Plexus Birth Palsy: Injury and Rehabilitation. Raducha J.E., Cohen B., Blood T. e Katarincic J. Review R I Med J (2013). 2017 Nov 1;100(11):17-21. PMID: 29088569

103 - ANALISI CINEMATICA DEI MOVIMENTI DEL RACHIDE CERVICALE DI PAZIENTI CON CERVICALGIA CRONICA ASPECIFICA E CORRELATI CLINICI

Lucia D'Auria *(1)* ***- Luciana Labanca*** *(2)* ***- Martina Cafalli*** *(1)* ***- Valeria Ghirardo*** *(1)* ***- Cecilia Di Vincenzo*** *(1)* ***- Elena Cappelli*** *(1)* ***- Roberto Tedeschi*** *(1)* ***- Laura Bragonzoni*** *(1)* ***- Lisa Berti*** *(1)* ***- Maria Grazia Benedetti*** *(1)*

UNIBO, Alma Mater Studiorum - Univerisità di Bologna, Bologna, Italia (1) - IOR, IRCCS Istituto Ortopedico Rizzoli, Bologna, Italia (2)

Introduzione

La cervicalgia cronica aspecifica rappresenta una condizione che affligge un elevato numero di pazienti in età adulta, determinando limitazioni funzionali nelle attività della vita quotidiana. Sono sempre più diffusi gli studi[1,2] della cinematica del rachide cervicale, realizzati con sistemi inerziali per la valutazione quantitativa utile a dimostrare l'efficacia dei trattamenti. Il nostro studio si propone di valutare l'eventuale presenza di pattern atipici di cinematica del sistema testa-collo con un sistema inerziale dedicato.

Materiali e Metodi

Sono stati reclutati 5 pazienti (1 maschio e 4 femmine; età: 56,2 ± 9,1 anni; massa corporea: 72,7 ± 15,3 kg; altezza: 1,62 ± 9,8 m), affetti da cervicalgia cronica aspecifica (durata di malattia >3 mesi) e 5 soggetti sani di controllo, (1 maschio e 4 femmine; età: 45,8 ± 14,2 anni; massa corporea: 65,2 ± 11,6 kg; altezza: 1,71 ± 6,5 m). La valutazione del dolore cervicale è stata effettuata attraverso la scala analogico-visiva VAS. È stato poi somministrato il questionario Neck Disability Index (NDI) per valutare l'impatto della cervicalgia sulla qualità di vita.

La cinematica del collo è stata valutata mediante utilizzo di accelerometro triassiale (G-Sensor, BTS-Bioengineering) collocato in regione frontale. La cinematica è stata acquisita durante l'esecuzione di movimenti di bending laterale dx-sn, flesso-estensione del capo, e rotazione del capo dx-sn, a velocità autoselezionata dal soggetto in esame. Sono stati poi analizzati dati su: ROM attivo e durata del movimento su diversi piani. È stata eseguita, per l'analisi di differenze tra i due gruppi, analisi della varianza (ANOVA) a una via.

Risultati

I pazienti hanno mostrato una sintomatologia dolorosa significativamente maggiore rispetto al gruppo di controllo (VAS 6 ± 1,2 vs 0 ± 0; $p< 0.001$), con conseguente significativo impatto sulla QoL (NDI 37.6 ± 13.1 vs 2.8 ± 3.9; $p< 0.001$).

I pazienti presentavano, rispetto ai controlli, una limitazione del ROM durante il bending laterale (55.7 ± 6.8 vs 70.7 ± 8.8; $p <0.05$), la flesso-estensione (74.7 ± 9.5 vs 104.8 ± 17.3; $p <0.05$) e la rotazione del capo (115.2 ± 14.1 vs 153.5 ± 29.7; $p <0.05$). È stata inoltre riscontrata, nei pazienti rispetto ai controlli, tendenza ad una maggior durata di esecuzione dei movimenti in esame.

Conclusioni

I risultati di questo studio dimostrano l'importante impatto della cervicalgia cronica sulla qualità di vita dei pazienti. La presenza di dolore cronico comporta inoltre alterazioni della cinematica del movimento del sistema testa-collo su tutti i piani dello spazio. I nostri dati confermano il potenziale ruolo dei sensori inerziali nella valutazione funzionale dei pazienti con cervicalgia.

Bibliografia

1. Hesby BB, Hartvigsen J, Rasmussen H, Kjaer P. Electronic measures of movement impairment, repositioning, and posture in people with and without neck pain-a systematic review. Syst Rev. 2019 Aug 27;8(1):220.

Moghaddas D, de Zoete RMJ, Edwards S, Snodgrass SJ. Differences in the kinematics of the cervical and thoracic spine during functional movement in individuals with or without chronic neck pain: a systematic review. Physiotherapy. 2019 Dec;105(4):421-433.

114 - EFFICACIA, SICUREZZA E TOLLERABILITÀ DI UN PROTOCOLLO RIABILITATIVO PER L'AXILLARY WEB SYNDROME

Margherita Beatrice Borg *(1) - Laura Mittino (1) - Marco Battaglia (1) - Daria Cuneo (1) - Alberto Loro (1) - Laura Lanzotti (2) - Marco Invernizzi (3) - Alessio Baricich (1)*

Università del Piemonte Orientale, AOU Maggiore della Carità, Novara, Italia (1) - AOU Maggiore della Carità, S.C.D.U. Medicina fisica e riabilitativa, Novara, Italia (2) - Università del Piemonte Orientale, Dipartimento di Scienze della Salute, Alessandria, Italia (3)

Introduzione

L'Axillary Web Syndrome (AWS) rappresenta una delle più frequenti sequele post-chirurgiche nei pazienti trattati per carcinoma mammario, seppur sia spesso sottodiagnosticata. Si caratterizza per la presenza di cordoncini linfangitici dolenti limitanti l'articolarità dell'arto superiore affetto, riducendo il suo inserimento in attività funzionali e, conseguentemente, impattando sulla qualità di vita dei pazienti. Tali cordoncini sottocutanei possono essere localizzati a livello di cavo ascellare, braccio, gomito, avambraccio e polso dell'arto interessato oppure a livello della parete toracica [1].
Nonostante l'elevata incidenza di questa condizione, la sua eziologia non è ancora stata precisamente definita ed anche il suo trattamento non è attualmente standardizzato. Tra i trattamenti proposti vi sono terapie manuali quali mobilizzazione dei tessuti molli e linfodrenaggio, mobilizzazione articolare passiva, esercizi di stretching e resistenza. Sebbene nel corso degli anni siano stati proposti molteplici protocolli riabilitativi, non vi è ad oggi chiara evidenza di superiorità e di efficacia a favore di uno specifico approccio [2].
Lo scopo di questo studio è valutare la sicurezza, la fattibilità ed il numero di sedute necessarie per la risoluzione clinica di uno specifico protocollo riabilitativo in una coorte di pazienti affetti da AWS.

Materiali e Metodi

Abbiamo condotto uno studio osservazionale retrospettivo su una coorte di pazienti afferenti presso il servizio ambulatoriale di Riabilitazione Oncologica di un Ospedale Universitario trattati con uno specifico protocollo riabilitativo per l'AWS nel periodo compreso tra gennaio 2021 e giugno 2022.
Abbiamo incluso pazienti di età superiore a 18 anni, precedentemente sottoposti a trattamento chirurgico per carcinoma mammario, con diagnosi di AWS. Sono stati considerati criteri di esclusione la presenza di breast cancer related lymphoedema, mancata guarigione della ferita chirurgica, patologie osteo-muscolari e reumatologiche.
Le cartelle cliniche dei pazienti sono state consultate al fine di rilevare dati clinici riportati nelle valutazioni specialistiche effettuate prima (T0) e dopo (T1) il trattamento riabilitativo offerto dal nostro centro. Il trattamento era composto da sedute di linfodrenaggio manuale, leggero stretching e mobilizzazione dei tessuti molli e della cicatrice della durata complessiva di 60 minuti. Le sedute venivano svolte a giorni alterni, da fisioterapisti specializzati, fino a risoluzione del quadro clinico o interruzione per eventi intercorrenti.
I parametri indagati sono stati: aderenza al trattamento, eventi avversi, numero di sedute riabilitative svolte, presenza ed eventuale persistenza di cordoncini linfangitici, intensità del dolore riportato dai pazienti secondo la scala NRS e limitazione articolare passiva a livello scapolo-omerale (PROM).

Risultati

Di 168 pazienti inizialmente selezionati, 92 rispettavano i nostri criteri e sono stati inclusi nello studio. Di questi, 87 erano donne e 5 uomini, l'età media era di 56 anni.
Il tempo medio intercorso tra l'intervento chirurgico e la prima valutazione fisiatrica (T0) è stato di 97 giorni con una mediana di 32, l'intervento chirurgico è stato una quadrantectomia in 22 pazienti ed una mastectomia in 70. Infine, 61 pazienti hanno effettuato la biopsia del linfonodo sentinella, mentre 31 la dissezione del cavo ascellare.
Solo un paziente ha interrotto precocemente il trattamento a causa dell'avvio di radioterapia e non vi sono stati eventi avversi. Il numero medio di sedute riabilitative svolte è stato 9. In 58/91 pazienti i cordoncini

linfangitici non erano più rilevabili al T1; in 89/91 l'articolarità dell'arto superiore è risultata completa a fine trattamento ed il dolore si è ridotto in 56/91 pazienti, in particolare è passato da una media al T0 di NRS=4 ad una media al T1 di NRS=2.

Conclusioni

Il trattamento riabilitativo proposto è risultato essere sicuro e ben tollerato dai pazienti. Inoltre, una media di 9 sedute riabilitative è risultata sufficiente per la risoluzione clinica dell'AWS, con il 98% pazienti che hanno recuperato completamente l'articolarità dell'arto superiore ed il 61% di essi ha vissuto una riduzione dei valori di NRS.

Bibliografia

1. Agostini F, Attanasi C, Bernetti A, Mangone M, Paoloni M, Del Monte E, Mammucari M, Maggiori E, Russo D, Marzo RD, Migliore A, Paolucci T. Web Axillary Pain Syndrome-Literature Evidence and Novel Rehabilitative Suggestions: A Narrative Review. Int J Environ Res Public Health. 2021 Oct 2;18(19):10383. doi: 10.3390/ijerph181910383. PMID: 34639683; PMCID: PMC8507961.

Lippi L, de Sire A, Losco L, Mezian K, Folli A, Ivanova M, Zattoni L, Moalli S, Ammendolia A, Alfano C, Fusco N, Invernizzi M. Axillary Web Syndrome in Breast Cancer Women: What Is the Optimal Rehabilitation Strategy after Surgery? A Systematic Review. J Clin Med. 2022 Jul 1;11(13):3839. doi: 10.3390/jcm11133839. PMID: 35807124; PMCID: PMC9267329.

123 - RIABILITAZIONE PRE E POST CHIRURGICA DI PAZIENTI SOTTOPOSTI A CHIRURGIA BARIATRICA: REVISIONE DELLA LETTERATURA E PROTOCOLLO DI FATTIBILITÀ

Eugenio Sarti [(1)] ***- Lucia Tadiello*** [(1)] ***- Giovanni Leoni*** [(1)] ***- Chiara Saglietti*** [(1)] ***- Antonio Frizziero*** [(1)] ***- Cosimo Costantino*** [(1)]

Università di Parma, AOU di Parma - SSD Riabilitazione Ortogeriatrica ed Ambulatoriale, Parma, Italia [(1)]

Introduzione

Nei pazienti con obesità severa, la chirurgia bariatrica determina una serie di effetti positivi, come la riduzione del peso corporeo, il rischio di comorbilità, l'aumento della qualità di vita e la riduzione della mortalità. Per aumentare i benefici dell'intervento chirurgico, è consigliato seguire alcune regole che riguardano lo stile di vita, l'alimentazione e l'attività motoria. Il trattamento di tale patologia si avvale dell'intervento di una equipe multidisciplinare costituita da: Chirurghi, Endocrinologi, Dietisti, Psichiatri, Fisiatri.
In letteratura sono presenti numerosi studi che hanno indagato gli effetti dell'esercizio terapeutico associato alla chirurgia bariatrica. I risultati nei vari studi sono spesso contraddittori e non sono ancora presenti linee guida consolidate e condivise. Benché la maggior parte degli studi riporti un miglioramento in termini di riduzione della massa grassa, di miglioramento della forza muscolare e dell'attività cardiorespiratoria, c'è eterogeneità sulla tempistica dell'intervento terapeutico e sul tipo di esercizio.
È stato dimostrato che l'utilizzo di un programma di esercizio basato sul circuit training risulta efficace nel migliorare numerosi parametri in diverse patologie, compresi i pazienti affetti da importanti quadri di obesità.
L'obiettivo del nostro studio è quello di creare un protocollo riabilitativo da applicare ai pazienti obesi candidati alla chirurgia bariatrica, che preveda un ciclo di esercizi a circuito sia in fase pre-chirurgica che post chirurgica in ambiente ospedaliero.

Materiali e Metodi

Sono stati utilizzati i motori di ricerca PubMed, PEDro, Scopus, Cochraine e sono stati selezionati gli articoli che rispondevano alle seguenti parole chiave, combinate tra loro tramite gli operatori booleani AND e OR "bariatric surgery", "rehabilitation", "physical therapy", "exercise", "exercise therapy", "ERAS". I criteri di inclusione sono stati: review, review sistematiche e meta-analisi di cui fosse disponibile il full text, articoli scritti in inglese, articoli pubblicati tra il Gennaio 2012 ed il Luglio 2022. Sono stati esclusi tutti gli altri disegni di studio.

Risultati

Il processo di ricerca ha individuato 1369 articoli. Dopo lo screening dei titoli, la rimozione dei duplicati e la lettura degli studi sono stati selezionati 44 articoli che rientrassero nei criteri di inclusione.
Di questi, 18 sono stati condotti utilizzando studi clinici randomizzati controllati.

Conclusioni

Dall'analisi della letteratura, abbiamo elaborato un protocollo per la presa in carico del paziente bariatrico prima e dopo l'intervento chirurgico. L'obiettivo è quello di ridurre le complicanze postoperatorie, il tempo di recupero ed apportare sia i benefici dell'esercizio, sia un'adeguata preparazione fisica, sia un incremento della qualità di vita del paziente.
Un obiettivo futuro dovrebbe essere quello di standardizzare i programmi di esercizio, ricercando sia la tipologia di esercizio più efficace, sia la tempistica corretta.

Bibliografia

Pouwels S, Sanches EE, Cagiltay E, Severin R, Philips SA. Perioperative Exercise Therapy in Bariatric Surgery: Improving Patient Outcomes. Diabetes Metab Syndr Obes. 2020 May 25;13:1813-1823. doi: 10.2147/DMSO.S215157. Erratum in: Diabetes Metab Syndr Obes. 2020 Jul 23;13:2603. PMID: 32547143; PMCID: PMC7261659.

Bellicha A, van Baak MA, Battista F, Beaulieu K, Blundell JE, Busetto L, Carraça EV, Dicker D, Encantado J, Ermolao A, Farpour-Lambert N, Pramono A, Woodward E, Oppert JM. Effect of exercise training before and after bariatric surgery: A systematic review and meta-analysis. Obes Rev. 2021 Jul;22 Suppl 4(Suppl 4):e13296. doi: 10.1111/obr.13296. Epub 2021 Jun 3. PMID: 34080281; PMCID: PMC8365633.

Carretero-Ruiz A, Martínez-Rosales E, Cavero-Redondo I, Álvarez-Bueno C, Martínez-Vizcaíno V, Gómez Navarro C, Reyes Parrilla R, Ferrer-Márquez M, Soriano-Maldonado A, Artero EG. Impact of exercise training after bariatric surgery on cardiometabolic risk factors: a systematic review and meta-analysis of controlled trials. Rev Endocr Metab Disord. 2021 Dec;22(4):891-912. doi: 10.1007/s11154-021-09651-3. Epub 2021 Apr 16. PMID: 33860904.

125 - CRANIECTOMIA DECOMPRESSIVA: IMPATTO SUL RECUPERO FUNZIONALE DI PAZIENTI SOTTOPOSTI A PROGRAMMA RIABILITATIVO INTENSIVO OSPEDALIERO DOPO EMORRAGIA CEREBRALE

Valentina Zamblera [(1)] ***- Valeria Pingue*** [(2)] ***- Antonio Nardone*** [(2)] ***- Chiara Mele*** [(1)]

Università degli Studi di Pavia, Dipartimento di Scienze clinico-chirurgiche diagnostiche e pediatriche, Pavia, Italia [(1)] *- Università degli Studi di Pavia - ICS Maugeri Pavia, Dipartimento di Scienze clinico-chirurgiche diagnostiche e pediatriche, Pavia, Italia* [(2)]

Introduzione

La craniectomia decompressiva (CD) è considerata una procedura salvavita in corso di ipertensione endocranica refrattaria correlata a cerebrolesioni acquisite di varia natura. Nonostante questo, rimangono ancora incertezze riguardo alla reale efficacia nel miglioramento del recupero funzionale e neurologico dopo emorragia cerebrale.
Inoltre si tratta di una procedura caratterizzata da complicanze che hanno un potenziale impatto sul decorso riabilitativo e conseguentemente sulla disabilità dei pazienti sopravvissuti[1]. Le crisi epilettiche e l'epilessia sono frequenti complicanze in questi soggetti[2]. Le linee guida internazionali sconsigliano l'utilizzo di terapie anti-epilettiche profilattiche dopo ictus ischemico o emorragico[3], ma attualmente non esistono raccomandazioni ed evidenze sulla gestione di tali terapie nei pazienti che subiscono procedure neurochirurgiche a seguito di eventi cerebrovascolari. L'obiettivo del presente studio è stato quello di valutare il ruolo della CD in pazienti con emorragia cerebrale nel recupero funzionale e sull'occorrenza di crisi epilettiche in una ampia coorte di pazienti sottoposti a percorso riabilitativo intensivo. Secondariamente abbiamo valutato l'impatto della terapia antiepilettica profilattica sull'occorrenza di crisi epilettiche ed epilessia nel decorso post-chirurgico di questi pazienti.

Materiali e Metodi

In questo studio retrospettivo sono stati arruolati pazienti di età maggiore di 18 anni ricoverati dal 2009 al 2018 presso la UO di Neuroriabilitazione degli Istituti Clinici Scientifici Maugeri di Pavia, per essere sottoposti a programma riabilitativo intensivo dopo emorragia cerebrale. Sono stati esclusi dallo studio i pazienti che presentavano in anamnesi pregresse patologie neurologiche, utilizzo antecedente all'evento di farmaci antiepilettici oppure coloro che erano stati sottoposti a craniotomia. Al momento dell'inclusione nello studio sono stati raccolti dati demografici e clinici quali: sesso, età, sede della lesione, procedure neurochirurgiche endovascolari eseguite nel decorso acuto della patologia in esame, presenza di terapia antiepilettica a scopo profilattico o terapeutico, occorrenza di crisi (classificate secondo le linee guida in acute e tardive relativamente alle tempistiche di insorgenza), mortalità. In ingresso e dimissione sono state eseguite valutazione dello stato di coscienza con Glasgow Coma Scale (GCS) e funzionale con Functional Independence Measure (FIM). I fattori predittivi indipendenti di outcome riabilitativo, misurati tramite FIM, sono stati valutati con analisi di regressione lineare, mentre i fattori di rischio per crisi e mortalità sono stati identificati tramite analisi regressiva multivariata.

Risultati

La popolazione comprendeva 349 soggetti di cui 202 (57,8%) di età superiore a 65 anni. Al momento del ricovero riabilitativo 113 pazienti (32,4%) avevano una GCS di grado lieve, 146 (41,8%) di grado moderato, 90 (25,8%) di grado severo. Durante il ricovero le crisi epilettiche si sono verificate in 83 pazienti (23,8%), di questi in 39 (11,2%) erano acute, in 37 (10,6%) tardive e solo in 7 (1,7%) si presentavano entrambe. La terapia profilattica primaria è stata avviata in 83 pazienti (23,8%) mentre la profilassi secondaria in 66 (18,9%). La CD è stata eseguita in 98 pazienti (28,1%), principalmente in quelli più giovani (p=0,005) e con GCS più severa (p<0,0001). Questi pazienti presentavano in aggiunta una maggiore prescrizione di farmaci antiepilettici a scopo profilattico (p=0,001). Dopo avere pesato le nostre variabili per confondenti come l'età, la severità del danno cerebrale e la terapia profilattica, la CD non si è rilevata predittore di peggiore outcome funzionale in termini di punteggio totale FIM o fattore di rischio per mortalità ed occorrenza di crisi epilettiche. In questi pazienti le variabili significativamente associate al peggior esito riabilitativo sono state la gravità del danno cerebrale (β -0,61; p<0,0001), l'età (β -0,19; p<0,0001) e le crisi epilettiche tardive (β -0,09; p=0,022). In

relazione alle crisi, la terapia profilattica primaria è risultata protettiva per l'insorgenza di crisi sintomatiche acute (OR = 0,040; 95% CI = 0,005-0,304; p = 0,002), ma non ha ridotto l'occorrenza di crisi tardive.

Conclusioni

Il nostro studio, condotto su un'ampia popolazione di pazienti con emorragia cerebrale, ha dimostrato come l'outcome riabilitativo e la sopravvivenza non siano influenzate dalla craniectomia decompressiva, ma piuttosto dalla gravità del danno cerebrale e dall'età avanzata. Inoltre, non essendo emersa alcuna associazione tra l'esecuzione della craniectomia e l'insorgenza di epilessia, i nostri dati confermano che non vi è indicazione alla prescrizione della terapia antiepilettica in profilassi, in accordo con le raccomandazioni delle linee guida internazionali[3].

Bibliografia

1. Hanko M, Soršák J, Snopko P, Opšenák R, Zeleňák K, Kolarovszki B. Incidence and risk factors of early postoperative complications in patients after decompressive craniectomy: a 5-year experience. Eur J Trauma Emerg Surg. 2021 Oct;47(5):1635-1647. doi: 10.1007/s00068-020-01367-4. Epub 2020 Apr 19. PMID: 32307561.
2. Afshari FT, Michael S, Ughratdar I, Samarasekera S. A practical guide to the use of anti-epileptic drugs by neurosurgeons. Br J Neurosurg. 2017 Oct;31(5):551-556. doi: 10.1080/02688697.2017.1324618. Epub 2017 May 8. PMID: 28480741.

Holtkamp, M., Beghi, E., Benninger, F., Kälviäinen, R., Rocamora, R., Christensen, H., & European Stroke Organisation (2017). European Stroke Organisation guidelines for the management of post-stroke seizures and epilepsy. European stroke journal, 2(2), 103–115. https://doi.org/10.1177/2396987317705536

134 - TIGHT MUSCLE MASS INDEX: PROPOSTA DI UN NUOVO INDICE ECOGRAFICO PER LA VALUTAZIONE DELLA OBESITÀ SARCOPENIA PEDIATRICA

Fiorinda Gargiulo *[1]* ***- Marco Paoletta*** *[1]* ***- Sara Liguori*** *[1]* ***- Antimo Moretti*** *[1]* ***- Giovanni Iolascon*** *[1]* ***- Francesca Gimigliano*** *[2]*

Università degli studi della Campania "Luigi Vanvitelli", Dipartimento Multidisciplinare di Specialità Medico Chirurgiche ed Odontoiatriche, Napoli, Italia [1] - Università degli studi della Campania "Luigi Vanvitelli", Dipartimento di Salute Mentale e Fisica e Medicina Preventiva, Napoli, Italia [2]

Introduzione

L'obesità sarcopenica è un'entità clinica emergente caratterizzata da una eccessiva massa grassa in presenza di una ridotta massa muscolare. Tale condizione può essere associata allo sviluppo di eventi avversi per la salute sia nell'adulto che nel paziente pediatrico. Attualmente non è stato raggiunto un consenso per la diagnosi di obesità sarcopenica nei bambini e negli adolescenti (1). Le metodiche strumentali che permettono lo studio accurato della composizione corporea, quali la tomografia computerizzata (TC), la risonanza magnetica (RMN), e l'esame densitometrico MOC-DXA, sono considerate il gold standard per la valutazione di questa condizione. Tuttavia, alcuni fattori limitano il loro uso nella pratica clinica, come i costi elevati, l'accesso limitato alle apparecchiature e l'esposizione alle radiazioni. L'analisi dell'impedenza bioelettrica (BIA) può superare queste limitazioni grazie al basso costo, alla facilità di utilizzo e all'adeguatezza. Tuttavia, lo stato di idratazione del paziente potrebbe influenzare l'accuratezza della misurazione. Nell'ambito della valutazione strumentale della massa muscolare, l'ecografia sembra essere uno strumento affidabile e valido per la misurazione delle dimensioni muscolari nella popolazione anziana, mentre mancano evidenze a supporto di questa metodica nella popolazione pediatrica. Lo scopo di questo studio è di indagare la relazione tra i risultati dei parametri ecografici morfovolumetrici muscolari e le caratteristiche cliniche e funzionali in una coorte di adolescenti obesi.

Materiali e Metodi

Abbiamo effettuato una valutazione antropometrica, comprensiva di altezza e peso, in una coorte di adolescenti obesi che si sono recati in consulenza presso la nostra UOC di Medicina Fisica e Riabilitativa dell'Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli". La valutazione funzionale è stata eseguita misurando la forza muscolare con l'Handgrip Strength test, la performance fisica con il test Time Up and Go (TUG) e la potenza muscolare tramite il test di salto misurato con un sistema inerziale indossabile. Ciascun parametro funzionale è stato ponderato per lo z-score dell'indice di massa corporea (IMC). La quantità muscolare è stata misurata attraverso la valutazione ecografica dello spessore del retto femorale (RF) e del vasto intermedio (VI) misurati al punto medio tra il margine inferiore dei condili femorali e il margine superiore del grande trocantere. Abbiamo calcolato il Tight Muscle Mass Index (TMMI) sommando la media di tre misure di RF e VI normalizzata per lo Z-score dell'IMC. Infine, abbiamo valutato la correlazione tra TMMI e le misure funzionali.

Risultati

Sono stati inclusi 23 adolescenti (12 femmine) con età media 15,93±1,47 anni, peso medio 100,75±18,33 Kg, altezza media 168,13±7,17 cm, BMI-z medio 2,95±0,71. Il TMMI è risultato significativamente correlato con la forza muscolare di prensione (r=0,55, p=0,008), ma non per TUG z (p=0,06), jump z (p=0,11) e TUG (p= 0,79).

Conclusioni

La sarcopenia infantile è una condizione sottostimata che deve essere presa in considerazione in particolare nella popolazione pediatrica affetta da patologie epatiche, neoplastiche o nei trapiantati (2). Tale condizione, inoltre, va considerata anche nei soggetti obesi in cui, a causa dell'infiammazione cronica, della malnutrizione, e della ridotta attività fisica, si può configurare talvolta un quadro di obesità sarcopenica (3). Ad oggi, nella popolazione pediatrica non è disponibile una metodica diagnostica standardizzata per questa condizione. L'assorbimetria a raggi X a doppia energia (DXA) espone i bambini ai raggi X, mentre la BIA non è

sempre disponibile nei vari setting assistenziali. L'ecografia potrebbe essere uno strumento valido per la valutazione delle caratteristiche quantitative e qualitative del muscolo. Tuttavia, una misura standardizzata, in particolare per i bambini, non è ancora disponibile. In questo studio abbiamo proposto l'utilizzo di un nuovo indice, il TMMI, che deriva dalla somma dello spessore dei due ventri muscolari del retto femorale e del vasto intermedio, normalizzato per lo Z-score dell'IMC. Secondo i nostri risultati, questo indice strutturale sembra avere una correlazione diretta con alcuni esiti funzionali, in particolare con la forza muscolare. Sebbene la dimensione del campione sia limitata, il TMMI potrebbe essere uno strumento utile per la valutazione della sarcopenia negli adolescenti obesi.

Bibliografia

1) Perkisas S. Application of ultrasound for muscle assessment in sarcopenia: 2020 SARCUS update. Eur Geriatr Med. 2021
2)Lurz E, Patel H, Frimpong RG, Ricciuto A, Kehar M, Wales PW, Towbin AJ, Chavhan GB, Kamath BM, Ng VL. Sarcopenia in Children With End-Stage Liver Disease. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2018
3)Ooi PH, Thompson-Hodgetts S, Pritchard-Wiart L, Gilmour SM, Mager DR. Pediatric Sarcopenia: A Paradigm in the Overall Definition of Malnutrition in Children? JPEN J Parenter Enteral Nutr. 2020

143 - APPLICAZIONE DELLA GAIT ANALYSIS PER LO STUDIO DELLE ALTERAZIONI DEL CAMMINO NELLE PAZIENTI TRATTATE PER CARCINOMA MAMMARIO

Chiara Notarstefano *(1)* ***- Valentina Azzollini*** *(1)* ***- Fulvio Vercillo*** *(1)* ***- Mirella Ferrari*** *(2)* ***- Simone Carozzo*** *(3)* ***- Stefania Dalise*** *(2)* ***- Matteo Ghilli*** *(4)* ***- Manuela Roncella*** *(4)* ***- Carmelo Chisari*** *(1)*

S.D. Neuroriabilitazione, Dipartimento Specialità Mediche, Azienda Ospedaliera Universitaria Pisana, Scuola di Medicina Fisica e Riabilitativa, Dipartimento di ricerca traslazionale e delle nuove tecnologie in medicina e chirurgia, Università di Pisa, Pisa, Italia (1) - S.D. Neuroriabilitazione, Dipartimento Specialità Mediche, Azienda Ospedaliera Universitaria Pisana, Pisa, Italia (2) - Istituto S.Anna, Research in Advanced neurorehabilitation, Crotone, Italia (3) - Centro senologico multidisciplinare, Azienda Ospedaliera Universitaria Pisana, Dipartimento area medica e oncologica, Università di Pisa, Pisa, Italia (4)

Introduzione

Il Carcinoma Mammario (CM) è la neoplasia più frequente nel sesso femminile. Nonostante il miglioramento della sopravvivenza degli ultimi decenni, le pazienti convivono con gli effetti collaterali cronici dei trattamenti oncologici (1). In particolare, la frequente associazione di fatigue, alterazioni posturali e neuropatia periferica determina alterazioni dell'equilibrio e della deambulazione che possono favorire cadute ricorrenti, compromettendo l'indipendenza e la qualità di vita. Studi osservazionali indicano che le donne operate di CM hanno una peggiore performance nei test di equilibrio e una ridotta velocità di deambulazione nei test del cammino rispetto ai controlli sani (2). Questo studio ha lo scopo di descrivere, tramite analisi computerizzata del cammino i parametri spazio-temporali (ST) e la cinematica del passo in una popolazione di pazienti trattate per CM.

Materiali e Metodi

Questo studio osservazionale ha incluso pazienti di età compresa tra 25 e 85 anni con diagnosi di CM e completamento del trattamento chirurgico e adiuvante da almeno 3 mesi, valutate nell'ambulatorio fisiatrico del Centro Senologico di Pisa tra l'Aprile 2021 e il Giugno 2022. Sono state escluse pazienti con disturbi della deambulazione da pregresse patologie neurologiche e ortopediche. Le pazienti arruolate eseguivano una valutazione presso il laboratorio di analisi computerizzata del movimento con registrazione dei parametri ST e analisi della cinematica del passo. Inoltre, sono stati raccolti i dati demografici, antropometrici, clinici (tipo di chirurgia mammaria e trattamenti adiuvanti) e funzionali: Six Minutes Walking Test (6MWT), Disability of the Arm Shoulder and Hand (DASH), Fatigue Severity Scale (FSS).

Risultati

Sono state reclutate 17 pazienti (età 55±12,24 anni) con diagnosi di CM (durata di malattia 4±7 anni) seguite presso l'ambulatorio di Riabilitazione Senologica della Breast Unit dell'Azienda Ospedaliera Universitaria Pisana dove annualmente afferiscono per trattamento chirurgico circa 700 prime diagnosi di CM. La maggioranza delle pazienti aveva eseguito mastectomia con ricostruzione (11/17) e il 56% aveva effettuato chemioterapia e radioterapia. La popolazione di studio ha incluso soggetti normopeso (BMI 22,61 Kg/m2) con punteggio medio della scala DASH di 39,8±16 e FSS di 4,2± 1,8. Il 6MWT ha mostrato una riduzione della distanza percorsa rispetto ai valori predetti (3). L'analisi computerizzata del movimento nelle pazienti con CM ha evidenziato, rispetto ai valori di riferimento, modificazioni dei parametri ST con riduzione della velocità media ($p<0,0001$), della cadenza ($p<0,0001$) e della lunghezza del passo ($p<0,0001$), associate ad un'alterazione del ciclo del passo con prolungamento della fase di appoggio ($p=0,026$) e riduzione della fase di volo ($p=0.024$). Confrontando i parametri ST del lato sottoposto a intervento chirurgico rispetto al controlaterale, si osserva che le alterazioni dei parametri ST sono riconducibili a una ridotta progressione del lato operato che presenta un aumento della fase di appoggio (62,93 *vs* 59,45; p= 0,018), riduzione della durata dello swing (37,7 *vs* 40,55; p=0,024) e diminuzione della lunghezza del passo (0,48 *vs* 0,68; p=0,0001). L'analisi della cinematica di spalla ha evidenziato la presenza di fissità bilaterale delle spalle con perdita delle fisiologiche oscillazioni sul piano frontale (obliquità) e sagittale (rotazione), con tendenza all'intrarotazione della spalla del lato operato durante la fase di volo. A livello pelvico è stata riscontrata significativa antiversione del bacino con riduzione delle normali escursioni dell'obliquità e della rotazione. Inoltre, durante

la marcia, agli arti inferiori è repertabile una tendenza alla flessione e all'adduzione dell'anca in fase di volo con conservazione della flesso-estensione di ginocchio. A livello distale, sul lato operato si è osservato una riduzione del push-off di caviglia associato ad un deficit di extrarotazione del piede durante la fase di volo.

Conclusioni

Questo studio conferma che, nella casistica esaminata di donne trattate per CM, è oggettivabile un'alterazione della deambulazione con ridotta velocità, lunghezza dello step e prolungamento della fase di appoggio. Tali modificazioni del cammino sembrerebbero riconducibili alla difficoltà di progressione nello spazio dell'arto inferiore omolaterale al seno operato. L'analisi cinematica evidenzia una rigidità del cingolo scapolare e pelvico che si ripercuote a livello distale con aumentata flessione e abduzione delle anche e perdita della spinta di caviglia dal lato operato. Ulteriori studi di caratterizzazione del disturbo della deambulazione nelle pazienti sopravvissute al CM consentiranno di definire gli eventi biomeccanici alla base dell'alterazione del cammino con il fine di creare protocolli riabilitativi specifici e personalizzati per contrastare e prevenire la perdita di autonomia funzionale e l'aumentato rischio di caduta.

Bibliografia

1. Líška D, Rutkowski S. Breast cancer rehabilitation. Klin Onkol. 2021;34(1):14-9.
2. Hsieh KL, Wood TA, An R, Trinh L, Sosnoff JJ. Gait and Balance Impairments in Breast Cancer Survivors: A Systematic Review and Meta-analysis of Observational Studies. Arch Rehabil Res Clin Transl. 2019;1(1-2):100001.
3. Cazzoletti L, Zanolin ME, Dorelli G, Ferrari P, Dalle Carbonare LG, Crisafulli E, et al. Six-minute walk distance in healthy subjects: reference standards from a general population sample. Respir Res. 2022;23(1):83.

145 - INDIVIDUAZIONE DEL TASSO DI RISPOSTA AL TAP TEST PROLUNGATO NEI SOGGETTI AFFETTI DA IDROCEFALO NORMOTESO: STUDIO PILOTA

Federica Collino [(1)] ***- Elena Saretti*** [(1)] ***- Giulia Biasotti*** [(1)] ***- Lucia Pellegrino*** [(1)] ***- Annalisa Marzi*** [(1)] ***- Angelo Iandolino*** [(1)] ***- Giuseppe Armando Maria Corsaro*** [(1)] ***- Vittorio Anfossi*** [(1)] ***- GianLuigi Zona*** [(1)] ***- Pietro Fiaschi*** [(1)] ***- Paolo Merciadri*** [(2)] ***- Marta Ponzano*** [(3)] ***- Stefano Caneva*** [(1)] ***- Carlo Trompetto*** [(1)] ***- Laura Mori*** [(1)]

IRCCS Ospedale Policlinico San Martino, Università degli Studi di Genova, Dipartimento di Neuroscienze (DINOGMI), Genova, Italia [(1)] *- IRCCS Ospedale Policlinico San Martino, Clinica Neurochirurgica e Neurotraumatologica, Genova, Italia* [(2)] *- IRCCS Ospedale Policlinico San Martino, Università degli Studi di Genova, Dipartimento di Scienze della Salute, Sezione di biostatistica, Genova, Italia* [(3)]

Introduzione

L'idrocefalo idiopatico normoteso (IN) è un disturbo neurologico caratterizzato da disturbi della deambulazione, tipicamente con base allargata, incontinenza urinaria, decadimento cognitivo, associato a dilatazione dei ventricoli cerebrali con pressione del liquido cerebrospinale normale o leggermente elevata. Le funzioni cognitive più frequentemente compromesse sono memoria, attenzione, velocità di reazione, funzioni esecutive, abilità visuo-spaziali e visuo-costruttive.
I disturbi correlati all'IN possono essere ridotti con il drenaggio di liquido cerebrospinale, attraverso il posizionamento di una derivazione ventricolo peritoneale (DVP). A causa della limitata conoscenza dei meccanismi fisiopatologici, dei sintomi aspecifici e dell'elevata prevalenza di comorbidità, l'IN è ampiamente sotto-diagnosticato. Per questo motivo, è necessario trovare uno strumento che permetta di individuare i pazienti che possono beneficiare del posizionamento della DVP.
Lo scopo del nostro studio è valutare il tasso di risposta dei soggetti con IN alla sottrazione liquorale prolungata (TAP test prolungato); per definizione si considerano responder i pazienti che presentano miglioramenti di almeno il 15% per i parametri lunghezza del passo, percentuale di doppio appoggio e velocità analizzati con GAITRite durante una camminata a velocità normale, e al TUG (Time Up and Go Test) in sigle task una riduzione temporale del 10%[3].

Materiali e Metodi

Il protocollo prevede di valutare le seguenti scale cliniche per l'equilibrio: BERG balance scale – BBS; Short Physical Performance Battery – SPPB; Time Up and Go Test – TUG in single task e in dual task (doppio compito cognitivo e motorio). Il cammino viene valutato con il sistema GAITRite, un tappeto sensorizzato di 7 metri di lunghezza, per misurare i parametri spazio-temporali. I pazienti devono camminare sul tappeto per un minuto a velocità normale (Normal Walk - NW), per un minuto a velocità sostenuta senza correre (Fast Walk - FW) e durante un compito in dual task cognitivo-motorio, ovvero chiedendo di camminare a velocità normale mentre eseguono un compito cognitivo (Dual Task - DT). La stessa valutazione viene ripetuta, oltre al baseline (T0), entro 24-48h dall'esecuzione della sottrazione liquorale (T1), entro 7-15 giorni dall'intervento di derivazione ventricolo peritoneale (T2), entro 7-15 giorni dal posizionamento della DVP (T3), dopo 3 mesi (T4) e dopo 6 mesi (T5) dal posizionamento della DVP.
Abbiamo valutato l'andamento nel tempo di velocità, lunghezza del passo, doppio supporto e TUG (T0, T1 e T2) e abbiamo confrontato le valutazioni T1 e T2 con il baseline (T0), utilizzando il test T o il Wilcoxon signed-rank test in base alla natura delle variabili.
Successivamente, abbiamo valutato la variazione percentuale rispetto al T0 per stimare il tasso di responder (almeno il 15% di variazione per velocità, lunghezza del passo, doppio supporto e almeno il 10% di riduzione per TUG)[3].
È stato considerato statisticamente significativo α a due code inferiore a 0,05. Tutte le analisi statistiche sono state eseguite utilizzando Stata versione 16.0 (Stata Corporation, College Station, TX, USA).

Risultati

Attualmente abbiamo reclutato 35 pazienti affetti da IN (età media 74,73±6,43). Per quanto riguarda la lunghezza del passo nella camminata a velocità normale, abbiamo riscontrato 10 responder (29%) al T1 e 15 (43%) al T2; diversamente per la velocità si sono registrati 16 responder (46%) al T1 e 20 (57%) T2, per il parametro percentuale di doppio supporto 5 (14%) al T1 e 9 (26%) al T2. Osservando i risultati del TUG, ci sono stati 16 (48 %) pazienti che hanno presentato una riduzione del 10% del tempo sia al T1 che T2.

Conclusioni

Dall'analisi dei dati possiamo notare che la percentuale di pazienti responder per tutte le variabili analizzate con GAITRite siano maggiori al T2 rispetto al T1 e che siano uguali per il TUG. Questo risultato potrebbe essere imputato al fatto che spesso durante la valutazione T1 i pazienti lamentano dolore e difficoltà deambulatorie per l'immobilità prolungata a cui sono sottoposti durante il TAP Test prolungato. Possiamo quindi concludere che la tempistica migliore per valutare i risultati del TAP test prolungato nei soggetti con IN sia tra i 7-15 giorni.

Lo studio è attualmente in corso; stiamo rivalutando i pazienti dopo il posizionamento della DVP alle tempistiche T3, T4 e T5. Il nostro obiettivo è di stabilire se le variabili che abbiamo individuato siano in grado di predire il successo del posizionamento della DVP.

Bibliografia

1-Yong-Hyun Lim, Pan-Woo Ko, Ki-Su Par, Sung Kyoo Hwang, Sung-Hee Kim, Jaehwan Han, Uicheul Yoon, Ho-Won Lee, Kyunghun Kang. Quantitative Gait Analysis and Cerebrospinal Fluid Tap Test for Idiopathic Normal-pressure Hydrocephalus. Sci Rep. 2019 Nov 7;9(1):16255. doi: 10.1038/s41598-019-52448-3. PMID: 31700018. PMCID: PMC6838166.

2. Panciani PP, Migliorati K, Muratori A, Gelmini M, Padovani A, Fontanella M. Computerized gait analysis with inertial sensor in the management of idiopathic normal pressure hydrocephalus. Eur J Phys Rehabil Med. 2018 Oct;54(5):724-729. doi: 10.23736/S1973-9087.18.04949-3. Epub 2018 Jun 29. PMID: 29962192.

3. Shikawa M, Yamada S, Yamamoto K. Early and delayed assessments of quantitative gait measures to improve the tap test as a predictor of shunt effectiveness in idiopathic normal pressure hydrocephalus. Fluids Barriers CNS. 2016 Nov 22;13(1):20. doi: 10.1186/s12987-016-0044-z. PMID: 27876063; PMCID: PMC5120418.

146 - FATTORI PREDISPONENTI E RUOLO DELLA SEPSI NEL PERCORSO RIABILITATIVO NEUROLOGICO: UNO STUDIO DI REAL-WORLD

Elisa Cazzaniga *(1)* ***- Pietro Arcuri*** *(2)* ***- Francesco Marenco*** *(2)* ***- Margherita Alberoni*** *(2)* ***- Elisabetta Farina*** *(2)* ***- Elena Calabrese*** *(2)* ***- Anna Bianchi*** *(2)* ***- Daniela Maria Cabrini*** *(2)* ***- Jorge Navarro*** *(2)* ***- Alessandro Viganò*** *(2)*

Università degli studi di Milano, IRCCS Santa Maria Nascente - Fondazione Don Carlo Gnocchi Onlus/ Università degli studi di Milano/Dipartimento di Medicina Fisica e Riabilitativa, Milano, Italia (1) - IRCCS Santa Maria Nascente - Fondazione Don Carlo Gnocchi Onlus, IRCCS Santa Maria Nascente - Fondazione Don Carlo Gnocchi Onlus, Milano, Italia (2)

Introduzione

Le infezioni ospedaliere, e in particolare le batteriemie sintomatiche o sepsi, rappresentano una frequente complicanza nella pratica clinica dei pazienti ospedalizzati nei reparti di riabilitazione intensiva. A differenza dell'attenzione che la sepsi riveste in terapia intensiva, poco si sa dell'impatto delle sepsi nei reparti riabilitativi neurologici, ad eccezione degli studi condotti su pazienti con grave cerebrolesione acquisita (1,2). In setting riabilitativo, episodi sintomatici di shock settico causano un prolungamento dei tempi di degenza media e una riduzione del recupero riabilitativo (2). Tuttavia, anche le sepsi non associate a shock determinano un impatto sul paziente in ambito riabilitativo, ma vi sono pochi dati sull'effetto di un'emocoltura positiva sull'outcome riabilitativo alla dimissione del paziente. Nel presente studio ci proponiamo di investigare quest'argomento.

Materiali e Metodi

Sono stati analizzati i dati clinici relativi a tutti i pazienti, ricoverati consecutivamente da gennaio a dicembre 2021 presso l'Unità Operativa di Neurologia Riabilitativa dell'IRCCS Santa Maria Nascente, Fondazione don Gnocchi di Milano. Di ogni paziente sono stati isolati i dati demografici e quelli relativi alla presenza di sepsi, alla presenza e al numero di emocolture positive durante il ricovero (ad esclusione di quelle considerate contaminazioni, a giudizio dell'infettivologo) e al numero totale di giorni di antibioticoterapia effettuati. Per quantificare il percorso riabilitativo è stata usata la scala di Barthel modificata (BIM), sia come numero grezzo alla dimissione che come differenza tra la BIM alla dimissione e all'ingresso; outcome secondario la durata del ricovero. Inoltre come variabili abbiamo considerato il numero di neutrofili e linfociti ed il rapporto neutrofili/linfociti all'ingresso, il rapporto neutrofili/linfociti alla prima infezione, l'eventuale colonizzazione ed eventuali comorbidità. I pazienti sono stati divisi in sottogruppi a seconda della presenza o meno di infezioni/sepsi/shock settico. Test di comparazione tra gruppi sono stati eseguiti con test parametrici o non parametrici, a seconda della distribuzione dei dati, calcolata con l'analisi di Shapiro-Wilk; il test di Fisher o il Chi-quadro sono stati usati per le variabili categoriche. Le analisi di correlazione sono state fatte con il test di Spearman o di Pearson a seconda della distribuzione dei dati. Infine un modello multivariato, costruito con la Discriminant Function Analysis (DFA), è stato utilizzato per valutare i predittori di sviluppo di shock settico.

Risultati

Abbiamo reclutato 75 pazienti nel corso di 12 mesi, di cui 50 uomini. L'età media era di 63,43 ±14,36. Il numero di pazienti con sepsi è stato 12 su 75. Il punteggio BIM medio all'ingresso è stato di 30.88 ±24.63. Il punteggio BIM alla dimissione è stato in media di 68.49 ±30.78. Il delta di miglioramento tra ingresso è dimissione è stato di 37.61. Le sepsi hanno impattato sull'outcome in quanto vi è una correlazione negativa tra il punteggio BIM alla dimissione e il numero dei giorni di terapia antibiotica (rho=-0.41, p=0.002). La variazione del punteggio BIM ha correlato con il numero dei linfociti all'ingresso in maniera negativa (rho=-0.32, p=0.02). Il modello con DFA ha evidenziato la presenza di predittori di sepsi $F(5,47)=16.47$, $p<0.0001$. I predittori sono risultati essere la presenza di emocolture positive, la presenza di batteri MDR nelle emocolture, il sesso, il rapporto NLR all'esordio dell'infezione e il miglioramento del punteggio BIM. Applicando tale modello alla predizione, abbiamo ottenuto una corretta classificazione per 51/53, con una errata classificazione di un falso positivo e un falso negativo (Il modello ha preso in considerazione solo i pazienti con i dati completi).

Conclusioni

L'impatto delle sepsi sembra condizionare l'outcome riabilitativo, causando un peggioramento della funzionalità globale, espressa in punteggio alla scala di Barthel modificata alla dimissione. Tale impatto è stato direttamente proporzionale ai giorni di terapia antibiotica di cui il paziente ha necessitato ed al numero dei linfociti all'ingresso. Inoltre modelli multivariati sembrano riuscire a indicare predittori di peggioramento. Ulteriori studi prospettici sono necessari a chiarire il ruolo di predittori clinici e di laboratorio routinariamente disponibili nella predizione e management delle infezioni.

Bibliografia

1. Rollnik JD, Bertram M, Bucka C, Hartwich M, Jöbges M, Ketter G, et al. Outcome of neurological early rehabilitation patients carrying multidrug resistant bacteria: results from a German multi-center study. BMC Neurol 2017;17:53.
2. Bellaviti G, Balsamo F, Iosa M, Vella D, Pistarini C. Influence of systemic infection and comorbidities on rehabilitation outcomes in severe acquired brain injury. Eur J Phys Rehabil Med. febbraio 2021;57(1):69–77.

151 - VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI AVVERSI SUBCLINICI LEGATI ALLA DIFFUSIONE SISTEMICA DI TOSSINA BOTULINICA DI TIPO A NEI PAZIENTI AFFETTI DA SPASTICITÀ POST STROKE: STUDIO DI CORTE LONGITUDINALE

Marco Battaglia [(1)] **- *Margherita Beatrice Borg*** [(2)] **- *Lara Torgano*** [(2)] **- *Daria Cuneo*** [(3)] **- *Alberto Loro*** [(2)] **- *Lucia Cosenza*** [(4)] **- *Michele Bertoni*** [(5)] **- *Alessandro Picelli*** [(6)] **- *Andrea Santamato*** [(7)] **- *Marco Invernizzi*** [(8)] **- *Francesca Uberti*** [(9)] **- *Claudio Molinari*** [(10)] **- *Stefano Carda*** [(11)] **- *Alessio Baricich*** [(2)]

SCDU Medicina Fisica e Riabilitativa., Dipartimento di Scienze della Salute, Università del Piemonte Orientale., Novara, Italia [(1)] *- SCDU Medicina Fisica e Riabilitativa, Dipartimento di Scienze della Salute, Università del Piemonte Orientale, Novara, Italia* [(2)] *- Dipartimento di Scienze della Salute, Università del Piemonte Orientale, S.C. Recupero e Rieducazione Funzionale, ASL Vercelli., Novara, Italia* [(3)] *- Unità di Riabilitazione, Dipartimento di riabilitazione., Azienda Ospedaliera "Santi Antonio e Biagio e Cesare Arrigo"., Alessandria, Italia* [(4)] *- Struttura Complessa Recupero e Rieducazione funzionale., ASST Sette Laghi – Ospedale di Circolo e Fondazione Macchi., Varese, Italia* [(5)] *- Dipartimento di Neuroscienze, Biomedicina e Scienze del Movimento., Università degli Studi di Verona., Verona, Italia* [(6)] *- AOU Ospedali Riuniti di Foggia., Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche, Università di Foggia., Foggia, Italia* [(7)] *- Unità di Riabilitazione, Dipartimento di riabilitazione, Azienda Ospedaliera "Santi Antonio e Biagio e Cesare Arrigo"., Dipartimento di Scienze della Salute, Università del Piemonte Orientale., Alessandria, Italia* [(8)] *- Fisiologia Umana., Dipartimento di Medicina Traslazionale, Università del Piemonte Orientale., Novara, Italia* [(9)] *- Fisiologia Umana., Dipartimento per lo Sviluppo Sostenibile e la Transizione Ecologica, Università del Piemonte Orientale., Novara, Italia* [(10)] *- Servizio di Neuropsicologia e Neuroriabilitazione., Dipartimento di Neuroscienze Cliniche, Lausanne University Hospital (CHUV)., Losanna, Svizzera* [(11)]

Introduzione

La spasticità è tra le principali cause di disabilità nei pazienti post-stroke, impattando su tutti i domini dell'International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF, WHO). Il trattamento di prima scelta consiste nell'inoculo di tossina botulinica di tipo A (BoNT-A), farmaco di comprovata efficacia e ottimo profilo di sicurezza. La più severa, seppur rara, delle complicanze è legata all'eventuale diffusione sistemica con conseguente possibile effetto farmacologico a distanza dal sito di inoculo. Alcuni autori hanno descritto l'insorgenza di debolezza muscolare controlaterale all'emisoma trattato e alterazioni del sistema nervoso autonomo (SNA) in seguito all'inoculo di BoNT-A. Considerando la popolazione in studio, già gravata da severo impairment motorio e disfunzione autonomica, è di fondamentale importanza prevenire qualsiasi rischio di aggravare tale condizione di disabilità.
Lo scopo di questo studio è valutare l'eventuale comparsa di segni subclinici di diffusione sistemica di BoNT-A, rilevando la forza segmentaria dell'arto superiore controlaterale e specifici parametri neurocardiaci, indicatori dell'attività orto e parasimpatica, rilevati tramite registrazione elettrocardiografica (ECG).

Materiali e Metodi

Studio longitudinale, prospettico e osservazionale. I criteri di inclusione sono maggiore età, stroke ischemico o emorragico clinicamente e radiologicamente documentato, ipertono spastico di grado ≥2 nella scala Ashworth modificata in almeno un distretto corporeo e indicazione clinica all'esecuzione del trattamento con BoNT-A. I criteri di esclusione sono la presenza di aritmia cardiaca, scompenso cardiaco di classe ≥3 della New York Heart Association, impianto di pacemaker, terapia con betabloccanti, comorbidità neurologiche e retrazioni miotendienee o articolari permanenti. I pazienti sono stati valutati 24 ore prima (T0) e 10 giorni dopo (T1) l'inoculo ecoguidato di BoNT-A, per garantire l'inizio dell'attività farmacologica. In entrambe le sessioni è stata valutata la stenia segmentaria dell'arto superiore controlaterale all'inoculo tramite handgrip strength test (Akern DynEx1) ed è stata effettuata una registrazione ECG con il sistema non invasivo VU University Ambulatory Monitoring System (VU-AMS) al fine di rilevare una batteria di parametri relativi al SNA. Le variabili considerate da VU-AMS hanno compreso tre aree: l'heart rate variability (HRV), il periodo di pre-eiezione ventricolare (PEP) e l'aritmia sinusale respiratoria (RSA). Le modalità di inoculo e il successivo trattamento riabilitativo non si sono discostati dalla normale pratica clinica. Sono state utilizzate le tre formulazioni di BoNT-A disponibili in commercio in Italia.

Risultati

15 pazienti hanno completato il periodo di studio. Le rilevazioni a T1 non hanno mostrato variazioni rispetto ai valori pre inoculo in tutte le variabili considerate. Infatti, non sono state registrate alterazioni subcliniche della stenia controlaterale e dei parametri autonomici, suggerendo l'assenza di un'attività farmacologica di

BoNT-A a distanza dal sito di inoculo. In particolare, la fisiologica oscillazione dell'HRV, i valori di impedenza toracica da cui viene derivata la PEP e la RSA vengono mantenuti sovrapponibili alle condizioni basali. I risultati pertanto supportano la recente letteratura riguardo la scarsa entità della diffusione sistemica di BoNT-A, che può essere definita non rilevante nella popolazione considerata.

Conclusioni

I risultati ottenuti confermano il profilo di sicurezza di BoNT-A e supportano l'ipotesi di una scarsa entità della possibile diffusione sistemica del farmaco. Gli autori suggeriscono l'utilizzo della guida ecografica all'inoculo. È infatti necessario garantire la somministrazione intramuscolare di BoNT-A con adeguata preservazione delle strutture nervose e vascolari al fine di prevenire il più possibile i fenomeni di diffusione attraverso il circolo sanguigno o per via assonale retrograda.

Bibliografia

- Ramirez-Castaneda J, Jankovic J, Comella C, Dashtipour K, Fernandez HH, Mari Z. Diffusion, spread, and migration of botulinum toxin. *Mov Disord Off J Mov Disord Soc*. 2013;28(13):1775-1783. doi:10.1002/mds.25582
- Baricich A, Grana E, Carda S, et al. Heart Rate Variability modifications induced by high doses of incobotulinumtoxinA and onabotulinumtoxinA in hemiplegic chronic stroke patients: A single blind randomized controlled, crossover pilot study. *Toxicon*. 2017;138:145-150. doi:10.1016/j.toxicon.2017.08.027

Jimenez-Ruiz A, Racosta JM, Kimpinski K, Hilz MJ, Sposato LA. Cardiovascular autonomic dysfunction after stroke. *Neurol Sci Off J Ital Neurol Soc Ital Soc Clin Neurophysiol*. 2021;42(5):1751-1758. doi:10.1007/s10072-021-05128-y

165 - IL RUOLO DELLA RISERVA COGNITIVA NELLA MOTORIC COGNITIVE RISK SYNDROME: I RISULTATI DI UNO STUDIO PILOTA

Fabio Finocchiaro *(1)* ***- Giorgio Basile*** *(2)* ***- Alberto Sardella*** *(1)* ***- Antonio Frizziero*** *(1)* ***- Cosimo Costantino*** *(1)* ***- Giacomo Chilletti*** *(1)*

Università Degli Studi Di Parma, AOU Di Parma SSD Riabilitazione Ambulatoriale e Ortogeriatrica, Parma, Italia (1) - Università Degli Studi Di Messina, AOU Policlinico di Messina U.O. di Geriatria, Messina, Italia (2)

Introduzione

la *Motoric Cognitive Risk syndrome (MCR)* è una sindrome in cui l'anziano presenta riduzione della velocità del cammino e soggettivo deficit cognitivo senza alcuna forma di demenza o disabilità limitante l'autonomia individuale.

È ormai risaputo che cognitivo e motorio sono legati da pathway neurofisiologici ed aree anatomiche connessi tra loro; il cammino in particolare è un'attività in cui risulta fondamentale la capacità di interazione neuro-muscolare del soggetto. (1)

Per riserva cognitiva si intende una forma di resilienza del cervello di fronte a eventuali danni, come un trauma, una malattia neurodegenerativa o semplicemente l'invecchiamento; in particolare la riserva cognitiva è considerata come un insieme di risorse accumulate nel tempo dalla persona attraverso esperienze come l'istruzione, l'occupazione e le attività nel tempo libero; tutto ciò rappresenta un fattore che permette all'individuo di ritardare la progressione della degenerazione neurologica sia correlata all'invecchiamento, sia soprattutto ad una noxa patogena. (2)

Materiali e Metodi

Sono stati reclutati 20 soggetti che soddisfacevano i criteri indicati in letteratura per la diagnosi di MCR (8 uomini, 12 donne, età media 78,39 ± 5,64 anni, 70-88 anni) estrapolati da un piccolo coorte di 85 pazienti osservati in ambulatorio geriatrico; come controllo è stato utilizzato un gruppo di 18 soggetti (di cui 7 uomini e 11 donne, età media 77,31 ± 7,67 anni, 65-90 anni) selezionati in comunità, senza segni di declino cognitivo e/o deficit motori significativi.

Tutti i soggetti sono stati sottoposti a visita medica completa ed a valutazioni delle funzioni cognitive e motorie, inclusa la velocità del cammino e la forza di presa con la mano.

In particolare: Il Mini-Mental State Examination (MMSE) è stato utilizzato per valutare lo *stato cognitivo*.

La *Riserva Cognitiva* e l'*intelligenza* sono state valutate, rispettivamente, mediante la somministrazione del CRIq test e del TIB.

Per valutare le *attività della vita quotidiana* e la presenza/assenza di limitazione funzionali abbiamo utilizzato le scale di valutazione ADL e IADL.

La *Forza muscolare* è stata rilevata con un dinamometro portatile Jamar e la forza di presa derivante (espressa in Kg), quindi, è stata valutata per ogni mano ed il valore massimo risultante tra i due è stato utilizzato nello studio.

La *velocità del cammino* è stata valutata al ritmo di camminata abituale su una distanza di 4 metri, calcolandone la velocita in metri/secondo.

Abbiamo inoltre determinato l'*indice di fragilità* (Frailty Index secondo Rockwood) ricavandolo dai dati in nostro posso e costruito secondo le modalità indicate da Searle e coll.

Risultati

A valori equiparabili di MMSE nel gruppo MCR si sono riscontrati minori valori di educazione, CRIq e TIB.

Valori inferiori nei test dei 4 metri e nel test di forza di presa (handgrip) si sono riscontrati nel gruppo MCR.

Nel gruppo di pazienti con MCR è stata riscontrata una correlazione significativa tra la riserva cognitiva misurata con il CRIq ed il TIB e la forza di presa misurata con handgrip ($r = 0.650$, $p = 0.03$; $r = 0.487$, $p = 0.040$ rispettivamente)

Inoltre, è stata riscontrata una correlazione significativa tra la fragilità misurata con il Frailty Index ed il BMI ($r = 0.541$, $p = 0.020$).

Conclusioni

Questo lavoro è servito come pilota ad un successivo studio più strutturato e con campionamento maggiore (3); in tale piccola casistica abbiamo riscontrato che i pazienti con MCR avevano minori prestazioni all'Handgrip ed al test dei 4 metri rispetto ai controlli essendo queste caratteristiche specifiche della sindrome oggetto del nostro lavoro.
La correlazione positiva tra la riserva cognitiva e l'handgrip consente di ipotizzare che i pazienti con maggiore riserva cognitiva, essendo meno sarcopenici, possano avere una prognosi migliore sulle *performance* motorie.
Inoltre, pazienti con MCR mostravano, rispetto ai controlli, un minore livello di scolarità ed una minore riserva cognitiva, misurata sia con il CRIq che con il TIB, pur avendo i due gruppi valori di MMSE sovrapponibili.
È ipotizzabile quindi che la maggior riserva cognitiva sia protettiva per lo sviluppo di MCR; questo dato, se pur presente in letteratura, è rafforzato dalla nostra osservazione mediante l'impiego di due scale mai somministrate in studi precedenti su tali pazienti.
Ovviamente questo lavoro ci consente esclusivamente di poter affermare che i soggetti con maggiore RC hanno maggiore forza di presa e quindi sono meno sarcopenici dei soggetti con minor RC; tuttavia, servono studi longitudinali per poter dire che la RC sia protettiva nei confronti della funzione motoria.

Bibliografia

1. Verghese J, Wang C, Lipton RB, Holtzer R. Motoric cognitive risk syndrome and the risk of dementia. J Gerontol A Biol Sci Med Sci (2013) 68:412–8
2. Caffo`A, Lopez A, Spano G et al. The role of pre-morbid intelligence and cognitive reserve in predicting cognitive efficiency in a sample of Italian elderly. Aging Clin Exp Res. (2016)

Quattropani, M.C.; Sardella, A.; Morgante, F.; Ricciardi, L.; Alibrandi, A.; Lenzo, V.; Catalano, A.; Squadrito, G.; Basile, G. Impact of Cognitive Reserve and Premorbid IQ on Cognitive and Functional Status in Older Outpatients. Brain Sci. 2021, 11, 824.

170 - EFFETTI DEL TRATTAMENTO RIABILITATIVO SU OUTCOME CLINICI E SINERGIE MOTORIE IN PAZIENTI AFFETTI DA NEUROPATIA PERIFERICA INDOTTA DA CHEMIOTERAPICI

Giorgio Amato *(1)* ***- Miryam Mazzucchelli*** *(2)* ***- Cristiano Alessandro*** *(1)* ***- Daniele Piscitelli*** *(1)* ***- Cesare Maria Cornaggia*** *(3)* ***- Paola Alberti*** *(4)* ***- Cecilia Perin*** *(3)*

Scuola di Medicina e Chirurgia, Università di Milano-Bicocca, Milano, Italia (1) - PhD program in Neuroscience, Scuola di Medicina e Chirurgia - Istituti Clinici Zucchi, Università di Milano-Bicocca - San Donato Group, Milano, Italia (2) - Scuola di Medicina e Chirurgia- Istituti clinici Zucchi, Università di Milano-Bicocca - San Donato Group, Milano, Italia (3) - Experimental Neurology Unit, School of Medicine and Surgery - NeuroMi, Università degli Studi di Milano-Bicocca -Milan Center for Neuroscience, Milano, Italia (4)

Introduzione

La neuropatia periferica indotta dalla chemioterapia (CIPN) può causare deficit della stabilità posturale e aumentare l'incidenza di cadute.[1] Un trattamento riabilitativo mirato può fornire strategie per ridurre o compensare i deficit posturali.[2] L'indice di sinergia multimuscolare (SI) è un nuovo metodo per misurare la stabilità posturale e per approssimare la coordinazione muscolare.[3]

Lo studio NEUPER mira a caratterizzare l'organizzazione delle sinergie motorie in individui con neuropatia periferica (PN), in relazione alla stabilità posturale, confrontandoli con un gruppo di controllo costituito da soggetti sani di pari età. Lo studio si propone inoltre di valutare l'efficacia di un programma riabilitativo, in termini di modulazione delle sinergie motorie sulla base di outcome clinici in pazienti affetti da neuropatia periferica.

Materiali e Metodi

I partecipanti sono stati valutati al baseline (T0), dopo un programma di riabilitazione di 20 sedute con la frequenza di 2-3 volte a settimana (T1) e a un follow-up di tre mesi (T2). Gli outcome utilizzati sono stati: Total Neuropathy Score–versione clinica (TNSc), studi di conduzione nervosa, questionario sullo stato di salute SF-36 (Short Form Health Survey 36), Functional Independence Measure (FIM), Six Minute Walking Test (6MWT), Mini Balance Evaluation System Test (MiniBESTest), Timed Up and Go test (TUG). A questi si aggiungono la valutazione del controllo posturale, registrando lo spostamento dal centro di pressione su una piattaforma di forza e l'elettromiografia di superficie di 13 muscoli secondo precedenti protocolli.

Risultati

Tre partecipanti (età media (ds): 64,08 (10,06)) hanno attualmente completato le valutazioni.

Al baseline tutti i soggetti avevano una neuropatia periferica di grado 2 al TNSc. Gli indici sintetici della SF-36 erano sotto la media rispetto alla popolazione di confronto. La FIM indicava una completa o modificata indipendenza. 6MWT mostrava una diminuzione della capacità aerobica e due soggetti erano a rischio caduta al MiniBESTest, mentre i valori di TUG risultavano in norma. Gli indici di coordinazione muscolare erano eterogenei rispetto ai soggetti sani.

Dopo il trattamento riabilitativo la TNSc mostra un miglioramento clinico della sintomatologia neuropatica che si mantiene al follow up. Al T1 si verifica un aumento degli indici di sintesi, con miglioramento maggiore della salute mentale, che tendenzialmente si mantiene al T2.

La FIM ha indicato valori di indipendenza funzionale sovrapponibili dopo il trattamento riabilitativo e al follow up. Tutti i pazienti mostrano un miglioramento della capacità aerobica al 6MWT dopo il trattamento riabilitativo; al follow up due pazienti mostrano una diminuzione della distanza percorsa, sebbene non si ritorni ai valori del baseline. Dopo il trattamento riabilitativo tutti i soggetti hanno ridotto il rischio di caduta al MiniBESTest e hanno ottenuto una performance migliore al TUG; al follow up due pazienti mostrano una diminuzione dei punteggi al MiniBESTest e una al TUG, sebbene non si ritorni a valori indicativi di rischio di caduta. Gli indici di coordinazione muscolare mostrano un miglioramento dopo il trattamento riabilitativo che viene tendenzialmente mantenuto al follow up.

Conclusioni

I primi dati dello studio mostrano come i pazienti con neuropatia periferica post-chemioterapico abbiano una alterazione delle sinergie motorie che si riflette su tutti gli outcome clinici. Il trattamento riabilitativo sembra essere di beneficio con un miglioramento di tutti gli outcome che tendenzialmente si mantiene al follow up.

Bibliografia

[1] Kolb NA, Smith AG, Singleton JR, et al. The Association of Chemotherapy-Induced Peripheral Neuropathy Symptoms and the Risk of Falling. JAMA neurology. Jul 1 2016;73(7):860-866.
[2] McCrary JM, Goldstein D, Sandler CX, et al. Exercise-based rehabilitation for cancer survivors with chemotherapy-induced peripheral neuropathy. Supportive care in cancer : official journal of the Multinational Association of Supportive Care in Cancer. Oct 2019;27(10):3849-3857.
[3] Latash ML, Scholz JP, Schöner G. Toward a new theory of motor synergies. Motor control. 2007;11(3):276-308.

172 - DALL'IMAGING ALLA DIAGNOSI: LA CHIAVE È LA CLINICA

Adele Agostini *(1)* ***- Gianluca Lanfranchi*** *(1)* ***- Giovanna Russo*** *(2)* ***- Francesca Morello*** *(2)* ***- Massimo De Guido*** *(3)* ***- Laura Perucca*** *(4)* ***- Antonio Robecchi Majnardi*** *(2)*

Scuola di Specializzazione in Medicina Fisica e Riabilitativa, Università degli Studi di Milano, Milano, Italia (1) - Irccs Istituto Auxologico Italiano, Dipartimento Di Scienze Neuroriabilitative, Milano, Italia (2) - Irccs Istituto Auxologico Italiano, U.O Radiologia Sedi Pioltello -Capitanio, Milano, Italia (3) - Dipartimento Scienze Biomediche Per La Salute, Università Degli Studi Di Milano, Milano, Italia (4)

Introduzione

L'innovazione tecnologica è di notevole supporto in medicina ma la diagnosi clinica rimane un fenomeno fondamentalmente quantistico, nel quale l'anamnesi e l'esame obiettivo sono elementi imprescindibili. A titolo esemplificativo si presenta un caso clinico di recente osservazione in cui l'informazione fornita dalla risonanza magnetica nucleare (RMN), l'esame *gold standard* nella diagnosi della maggior parte delle patologie del sistema muscolo scheletrico, mostra caratteristiche radiologiche simili per due entità cliniche diverse: l'edema osseo e la riconversione osteomidollare (OM).

Materiali e Metodi

Dati paziente: genere ♀; età: 30 anni; attività sportiva: corsa e apnea/pesca subacquea.
Un'atleta è stata valutata in due occasioni presso l'ambulatorio fisiatrico riferendo dolore diffuso irradiato alla coscia destra e relativa impotenza funzionale. Il disturbo, è stato riferito insorto gradualmente nel tempo (prima valutazione), ma è peggiorato durante un allenamento di *endurance* (seconda valutazione). I test clinici effettuati non sono risultati dirimenti per una lesione in un sito anatomico specifico. Durante la valutazione clinica del cammino, è stata osservata l'eccessiva pronazione del piede sinistro nella fase di carico. La RMN ha documentato un'unica e ben delimitata area (estensione cranio-caudale di 36 mm) di ipointensità del segnale nella sequenza T1 e iperintensità in T2 in corrispondenza del piccolo trocantere destro. Il referto radiologico concludeva per una possibile riconversione OM in diagnosi differenziale con edema osseo.

Risultati

Visto il dato RMN, in occasione della prima valutazione l'anamnesi raccolta e l'esame obiettivo fornivano elementi a supporto di entrambe le diagnosi.
A sostegno della diagnosi di riconversione OM venivano considerati i seguenti aspetti: (A) il dolore locoregionale non chiaramente localizzato; (B) l'inizio graduale dei sintomi ingravescenti nel medio periodo; (C) la negatività dei test clinici muscolari; (D) la storia di attività sportiva con intenso stress ipossiemico che si ritiene faciliti la riconversione OM, un fenomeno sistemico che si presenta anche con plurime localizzazioni con un gradiente di distribuzione che va da assiale a periferico e, nel contesto delle ossa lunghe, dalla metafisi verso le diafisi [1].
Ad avvalorare l'ipotesi di edema osseo venivano evidenziati: (a) l'appartenenza dell'atleta a una fascia di popolazione a maggior rischio di fratture da stress per fattori biomeccanici, ormonali, nutrizionali e genetici favorenti una riduzione di densità ossea [2]; (b) la sindrome pronatoria prevalente a sinistra (controlateralmente rispetto alla sede di dolore) in fase di accettazione del carico determina: l'intrarotazione di tibia e anca omolaterali, l'aumento dell'antiversione del bacino e la riduzione del range di rotazione pelvica [3]. Quest'ultima comporta nella fase di oscillazione dell'arto la necessità di compenso da parte dei flessori dell'anca controlaterali, in particolare dall'ileopsoas; proprio questo potente flessore dell'anca si inserisce (c) sul piccolo trocantere (sede dell'alterazione di segnale descritta in RMN), struttura che subisce notevoli forze di trazione durante la corsa, a maggior ragione sulle lunghe distanze. Da considerare che l'affaticamento muscolare comporta una maggiore trasmissione del carico sull'osso e di conseguenza un aumento del rischio di traumatismo locale; infine (d) la presenza di una singola localizzazione nell'ampio distretto indagato (bacino e femore) potrebbe apparire come poco probabile a fronte di uno stress ipossiemico sistemico.

La svolta diagnostica si è avuta nel corso della seconda valutazione quando, ad una più approfondita raccolta dell'anamnesi, la paziente ha ricordato un momento preciso di peggioramento del dolore durante l'allenamento, aspetto anamnestico più tipico di una lesione traumatica locale. La successiva evoluzione clinica (riduzione del sintomo con il riposo funzionale) e radiologica (riduzione e rarefazione dell'alterazione di segnale RMN ad un mese di controllo) sembrano confermare l'origine metatraumatica del disturbo riferito.

Conclusioni

In conclusione la tecnologia applicata alla medicina, nel nostro caso la diagnostica per immagini, fornisce informazioni molto dettagliate che sono di notevole aiuto nella pratica clinica. Ciononostante la diagnosi clinica è un fenomeno quantistico ed è fondamentale che lo specialista consideri le informazioni strumentali sempre in maniera critica, contestualizzandone l'interpretazione con l'esame obiettivo e la storia - patologica e non - del paziente.

Bibliografia

[1] S. e. a. Battisti, « Bone Marrow Maturation in Healthy and Diseased States.,» Text-Atlas Skelet. Age Determ. , n. doi:10.1002/9781118692202.ch7, pp. 85-92, 2013.

[2] E. A. Arendt, «Stress fractures and the female athlete.,» Clin. Orthop. , n. 372, pp. 131-138, 200.

[3] W. O. I. N. Tateuchi H, «Effects of calcaneal eversion on three-dimensional kinematics of the hip, pelvis and thorax in unilateral weight bearing.,» Hum Mov Sci. , vol. III, n. doi: 10.1016/j.humov.2010.11.011, pp. 566-73, 2011.

186 - MISURAZIONE DELLA SPASTICITÀ DELL'ARTO SUPERIORE TRAMITE SOGLIA DEL RIFLESSO TONICO DA STIRAMENTO IN PAZIENTI POST-ICTUS, STUDIO OSSERVAZIONALE PRE E POST TRATTAMENTO RIABILITATIVO

Francesca Panzeri [(1)] ***- Michela Lissoni*** [(1)] ***- Miryam Mazzucchelli*** [(1)] ***- Diego Longo*** [(2)] ***- Maria Angela Bagni*** [(2)] ***- Daniele Piscitelli*** [(1)] ***- Cecilia Perin*** [(1)] ***- Cesare Maria Cornaggia*** [(1)]

Scuola di Medicina e Chirurgia, Università degli Studi di Milano Bicocca, MILANO, Italia [(1)] *- Dipartimento di Medicina Sperimentale e Clinica, Università degli Studi di Firenze, FIRENZE, Italia* [(2)]

Introduzione

La spasticità è una frequente problematica nei pazienti con danni corticospinali. Secondo la Threshold Position Theory, l'attivazione muscolare volontaria deriva dallo spostamento della soglia del riflesso di stiramento (SRT), definita come l'angolo articolare al quale si sviluppa l'attività muscolare in risposta allo stretching. Il sistema nervoso centrale regola l'attivazione muscolare attraverso la variazione della soglia del riflesso di allungamento tonico (TSRT) su tutto il range articolare. Studi preliminari suggeriscono che il TSRT è compromesso nell'ictus e ciò contribuisce alla spasticità. Ad oggi, nessuno studio ha indagato la modulazione del TSRT pre e post riabilitazione. Il nostro obiettivo è quello di misurare, negli individui post-ictus, il TSRT pre e post riabilitazione dei flessori del gomito degli arti superiori (AS).

Materiali e Metodi

La spasticità degli AS è stata valutata in 13 soggetti post-ictus (età: 59,4±12,18 anni; esordio ictus: 32,35±27,38 mesi) utilizzando la Modified Ashworth Scale (MAS) e un dispositivo portatile costituito da un sEMG ed elettrogoniometro. Il dispositivo ha valutato a quale angolo dell'articolazione del gomito si osservavano le soglie del riflesso dinamico da stiramento (DSRT) ed è stato ricavato, per ciascun soggetto, il TSRT. Le valutazioni erano eseguite prima e dopo un trattamento riabilitativo di 50 minuti.

Risultati

L'intervallo dei punteggi MAS era 0-3, nella maggior parte dei pazienti non sono state rilevate modifiche pre e post trattamento. In 7 pazienti c'è stato un miglioramento della TSRT dopo il trattamento riabilitativo, in 2 pazienti non c'è stato alcun cambiamento, in 4 pazienti c'è stata una leggera diminuzione.

Conclusioni

La spasticità è complessa e multifattoriale e possono esserci diversi patterns di attivazione basati sul coinvolgimento di diversi sistemi discendenti. La misurazione del TSRT può essere utile per chiarire gli effetti della riabilitazione sul controllo motorio e impostare un percorso più efficace e un trattamento personalizzato.

Bibliografia

Calota A, Feldman AG, Levin MF. Spasticity measurement based on tonic stretch reflex threshold in stroke using a portable device. Clinical Neurophysiology: Official Journal of the International Federation of Clinical Neurophysiology. 2008 Oct; 119(10):2329-2337. DOI: 10.1016/j.clinph.2008.07.215.

Feldman, Anatol G. Referent control of action and perception. Challenging Conventional Theories in Behavioral Neuroscience (2015).

Levin MF, Selles RW, Verheul MH, Meijer OG. Deficits in the coordination of agonist and antagonist muscles in stroke patients: implications for normal motor control. Brain Res. 2000 Jan 24; 853(2):352-69. DOI:10.1016/s0006-8993(99)02298-2. PMID: 10640634.

187 - EFFETTI DI VIRTUAL REALITY E EXERGAMING NELLA RIABILITAZIONE COGNITIVA DI PAZIENTI CON MORBO DI PARKINSON: SYSTEMATIC REVIEW

Annalisa Petraroli [(1)] ***- Nicola Marotta*** [(1)] ***- Dario Calafiore*** [(2)] ***- Claudio Curci*** [(2)] ***- Alessandro de Sire*** [(3)] ***- Antonio Ammendolia*** [(3)]

Medicina Fisica e Riabilitativa, Dipartimento di scienze mediche e chirurgiche Università degli studi Magna Graecia di Catanzaro, Catanzaro, Italia [(1)] *- Medicina Fisica e Riabilitativa, ASST Carlo Poma, Mantova, Italia* [(2)] *- Medicina Fisica e Riabilitativa, Dipartimento di scienze mediche e chirurgiche Università Magna Graecia di Catanzaro, Catanzaro, Italia* [(3)]

Introduzione

Il Morbo di Parkinson (MP) è una delle patologie neurodegenerative progressive più comuni al mondo e colpisce l'1% della popolazione al di sopra dei 60 anni [1]. Oltre ai principali sintomi motori, la MP è associata a una gamma di manifestazioni non motorie che contribuiscono in misura notevole al carico generale della condizione. Sono interessati diversi domini cognitivi, tra cui la depressione, la memoria, l'attenzione, le abilità visuo-spaziali e soprattutto le funzioni esecutive [2]. La virtual reality (VR) è stata integrata nella riabilitazione di diverse malattie neurologiche con risultati promettenti [3].
Negli ultimi anni, si sta ponendo sempre maggiore attenzione all'utilizzo di strumenti di VR ed exergaming nella gestione della riabilitazione di pazienti con MP.
Tuttavia, ad oggi, non esistono prove solide a sostegno di queste tecnologie all'avanguardia nella riabilitazione cognitiva e l'integrazione di questi strumenti nella riabilitazione dei pazienti con MP risulta ancora complessa.
Pertanto, obiettivo della presente systematic review è stato valutare gli effetti della VR e degli exergaming sulle funzioni cognitive in pazienti affetti da MP.

Materiali e Metodi

Le banche dati PubMed, Scopus e Web of Science sono state esaminate sistematicamente alla ricerca di articoli in lingua Inglese pubblicati fino a Febbraio 2022 per identificare randomized controlled trials (RCT) che valutavano pazienti affetti da MP sottoposti a riabilitazione cognitiva con VR o exergaming.
In particolar modo, stati presi in considerazione gli RCT che rispondevano al seguente modello PICO: pazienti con MP; VR ed exergaming come intervento; riabilitazione convenzionale come controllo; funzione cognitiva come outcome. Sono stati inclusi solo gli RCT con due gruppi (gruppo di studio e gruppo di controllo) che fornivano dati alla fine dell'intervento (al massimo dopo 1 settimana).
La valutazione della qualità è stata eseguita seguendo la versione 2 dello strumento Cochrane risk-of-bias per gli studi randomizzati (RoB 2).

Risultati

Sono stati identificati 1322 studi, di cui 1312 sono stati considerati idonei in seguito della rimozione dei duplicati e dopo un'accurata selezione dei lavori per titolo e per abstract. Di questi, 10 RCT sono stati inclusi nella revisione sistematica. Cinque RCT (50%) hanno valutato i dispositivi di exergaming, riportando risultati significativi nella funzione cognitiva (scala Trail Making test, Digit Span backward, MoCA e punteggio MyCQ). Gli altri cinque RTC (50%) hanno valutato approcci VR, riportando miglioramenti significativi nella funzione esecutiva, senza miglioramenti significativi in altri outcome cognitivi. Il RoB 2 ha mostrato un rischio di bias complessivamente basso nell'80% degli studi inclusi.

Conclusioni

I risultati di questa systematic review di RCT hanno mostrato che la VR e gli exergaming potrebbero essere considerati interventi riabilitativi promettenti nella riabilitazione cognitiva nei pazienti affetti da MP. Tuttavia, sono necessari ulteriori studi per definire il ruolo di queste tecniche innovative nell'ambito di un progetto riabilitativo individuale completo, volto a migliorare il deterioramento cognitivo che caratterizza il MP.

Bibliografia

[1] Tysnes OB, Storstein A. Epidemiology of Parkinson's disease. J Neural Transm. 2017;124(8):901–905. doi: 10.1007/s00702-017-1686-y
[2] Tolosa E, Wenning G, Poewe W. The diagnosis of Parkinson's disease. Lancet Neurol. 2006 Jan;5(1):75-86. doi: 10.1016/S1474-4422(05)70285-4. PMID: 16361025.
[3] García-Bravo, S., Cuesta-Gómez, A., Campuzano-Ruiz, R., López-Navas, M.J., Domínguez-Paniagua, J., Araújo-Narváez, A., Barreñada-Copete, E., García-Bravo, C., Flórez-García, M.T., Botas-Rodríguez, J., Cano-de-la-Cuerda, R. (2021) Virtual reality and video games in cardiac rehabilitation programs. A systematic review. Disabil Rehabil., 43(4):448-457.

195 - INFILTRAZIONE DI CAVIGLIA CON ACIDO IALURONICO NEL PAZIENTE EMOFILICO: UNA SCOPING REVIEW

Marco Budini [(1)] ***- Marco Alessio Cusumano*** [(1)] ***- Diletta Fabbi*** [(1)] ***- Antonio Frizziero*** [(1)] ***- Cosimo Costantino*** [(1)]

SSD Riabilitazione Ambulatoriale e Ortogeriatrica, Università degli Studi di Parma, PARMA, Italia [(1)]

Introduzione

L'emofilia è una malattia emorragica caratterizzata da un deficit di fattori della coagulazione, quali il Fattore VIII (Emofilia A) e il Fattore IX (Emofilia B). Gli emartri sono le manifestazioni più comuni e precoci della patologia. Quando si realizza il primo evento emorragico intrarticolare, aumenta drasticamente la probabilità di nuovi sanguinamenti, che nel tempo vanno a determinare l'insorgenza di Artropatia Emofilica (Target Joint). L'articolazione tibiotarsica rappresenta quella più frequentemente interessata a tutte le età. Le manifestazioni cliniche locali possono variare dallo stillicidio paucisintomatico, al sanguinamento acuto e doloroso fino a deformità permanenti e fortemente debilitanti. l'infiltrazione intrarticolare con acido ialuronico si è dimostrata efficace sulla sintomatologia dolorosa e nel miglioramento della funzionalità articolare nell'osteoartrosi, ponendo le basi per un suo utilizzo anche nella gestione dell'artropatia emofilica. L'obiettivo di questa scoping review è comprendere la portata ed il tipo di evidenze prodotte negli ultimi 20 anni riguardo la terapia infiltrativa con acido ialuronico per l'artropatia emofilica di caviglia.

Materiali e Metodi

Abbiamo ricercato utilizzando i database di PubMed (MEDLINE), Scopus e PEDro, pubblicazioni inerenti le parole chiave "Haemophilia", "Ankle", "Injections, intra-articular" e "Hyaluronic Acid", utilizzando anche varianti delle stesse per avere la certezza di includere tutte le possibili diverse convenzioni ortografiche e sillabazioni alternative. Abbiamo scelto di includere solo pubblicazioni degli ultimi 20 anni (da gennaio 2002 a luglio 2022), di cui fosse disponibile il full text in lingua inglese e di escludere le revisioni e revisioni sistematiche.

Risultati

In totale, abbiamo raccolto 165 pubblicazioni. Dopo aver eliminato i duplicati ed applicato i criteri di inclusione ed esclusione abbiamo selezionato 6 articoli, che comprendono un totale di 85 pazienti maschi, di età compresa tra i 13 e i 72 anni, affetti da artropatia emofilica con localizzazione alla caviglia. Un totale di 91 caviglie sono state trattate con due diversi approcci: terapia infiltrativa con solo acido ialuronico oppure lavaggio articolare con soluzione salina e successiva infiltrazione di acido ialuronico associato a triamcinolone acetonide. Tutti i lavori hanno ottenuto un miglioramento sotto il punto di vista del dolore (con una riduzione dei valori di VAS o NRS dal 50 al 60% ad 1 anno) e dei principali score di artropatia emofilica (con un miglioramento degli score HJHS o WFH dal 16,6 al 60% ad 1 anno). In nessun caso si sono realizzati sanguinamenti iatrogeni o altri eventi avversi direttamente correlabili alla metodica utilizzata.

Conclusioni

La terapia infiltrativa intra-articolare di caviglia con acido ialuronico rappresenta una metodica potenzialmente in grado di migliorare la gestione del dolore e la funzionalità articolare, senza gli effetti destruenti tipici della sinoviortesi con radioisotopi e della sinoviectomia artroscopica. I risultati emersi in questa scoping review sono incoraggianti in tal senso e mostrano come la metodica, se eseguita previa adeguata profilassi e da personale esperto, sia relativamente sicura e possa rappresentare uno strumento utile da affiancare alla profilassi con i fattori della coagulazione mancanti e alle altre tecniche più consolidate. Va sottolineato, però, che ad oggi non esistono studi randomizzati controllati a tale proposito e che la letteratura al riguardo è ancora scarsa e insufficiente per poter fornire chiare indicazioni sulla metodica.

Bibliografia

Carulli, C., Rizzo, A.R., Innocenti, M., Civinini, R., Castaman, G. and Innocenti, M. (2020), Viscosupplementation in symptomatic haemophilic arthropathy of the knee and ankle: Experience with a high molecular weight hyaluronic acid. Haemophilia, 26: e198-e200. https://doi.org/10.1111/hae.13979

Rezende MU, Andrusaitis FR, Silva RT, et al. Joint lavage followed by viscosupplementation and triamcinolone in patients with severe haemophilic arthropathy: objective functional results. Haemophilia. 2017;23(2):e105-e115. doi:10.1111/hae.13115

Fernández-Palazzi F, Viso R, Boadas A, Ruiz-Sáez A, Caviglia H, De Bosch NB. Intra-articular hyaluronic acid in the treatment of haemophilic chronic arthropathy. Haemophilia. 2002;8(3):375-381. doi:10.1046/j.1365-2516.2002.00627.

236 - INFLUENZA DELLE ALTERAZIONI TRIDIMENSIONALI DELLA COLONNA VERTEBRALE SULL'EQUILIBRIO STATICO IN ADOLESCENTI CON SCOLIOSI IDIOPATICA

Francesca Cantele [(1)] ***- Rosanna Fontana*** [(1)] ***- Enrico Cappellari*** [(1)] ***- Emanuela Formaggio*** [(1)] ***- Stefano Masiero*** [(1)]

Dipartimento di Neuroscienze, Scuola di Medicina Fisica e Riabilitativa, Università degli Studi di Padova, Padova, Italia [(1)]

Introduzione

La scoliosi idiopatica adolescenziale è, per definizione, una deviazione della colonna vertebrale sul piano frontale maggiore di 10° Cobb. Tuttavia, considerata la sua natura tridimensionale, vi è una crescente attenzione clinica verso altri parametri radiografici più specifici, ad esempio: il grado di rotazione assiale della vertebra apicale (AVR), la traslazione della vertebra apicale rispetto alla verticale passante per C7 (AVT), lo scostamento C7-sacro, anche definito coronal balance.
Le deformità del rachide nei tre piani dello spazio, che avvengono in conseguenza del processo scoliotico, possono generare un'alterazione dei rapporti fra i vari segmenti corporei e, di conseguenza, condizionare la stabilità posturale del giovane paziente. In particolare, alcuni autori rilevano la necessità di un numero maggiore di aggiustamenti posturali al fine di mantenere la posizione statica.
In questo studio si è voluto indagare la relazione tra alcuni parametri radiografici, che identificano l'imbalance assiale e frontale del rachide, e il grado di instabilità posturale nei soggetti affetti da scoliosi idiopatica adolescenziale.

Materiali e Metodi

Sono stati reclutati 18 soggetti con scoliosi idiopatica adolescenziale (età media 14,9±1,6 anni, curva principale 20,6±7,8° Cobb) e 18 soggetti sani (età media 15,7± 0,3 anni). Sono stati esclusi coloro che presentavano malformazioni congenite della colonna vertebrale e patologie neuromuscolari.
Per i soggetti del gruppo di studio, sulla base delle ultime radiografie della colonna disponibili (effettuate nei 3 mesi precedenti all'acquisizione) sono stati acquisiti i seguenti parametri radiografici: severità della curva in gradi Cobb, AVR (metodo di Nash Moe), AVT, scostamento C7-sacro.
I parametri stabilometrici sono stati invece ottenuti a partire dalla registrazione della traiettoria del centro di pressione (CoP) (pedana ArgoPlus MK1) durante il mantenimento della stazione eretta ad occhi aperti e ad occhi chiusi. Per i soggetti in trattamento ortesico, il test è stato ripetuto con busto indossato e senza busto. Sono state acquisite anche la distanza X e Y del baricentro della traiettoria dal centro della base di appoggio (CBA). Dopo aver considerato 40 secondi per registrazione, sono stati calcolati il root mean square nelle direzioni antero-posteriore e medio-laterale (RMS-AP e RMS-ML) come misura dell'escursione del CoP, la lunghezza della traiettoria del CoP (SP), l'area identificata dalla traiettoria del CoP (SA) e l'area dell'ellisse che contiene il 95% dei punti della traiettoria del CoP (EA).

Risultati

I soggetti con scoliosi hanno registrato valori più elevati di SA ($p=0,02$) e SP ($p=0,05$) durante l'esame ad occhi chiusi, rispetto ai controlli sani. In merito agli indici radiografici, è emersa una moderata correlazione tra il valore di AVT e la distanza Y del baricentro della traiettoria dal CBA durante l'esame ad occhi chiusi ($r=0,48$, $p=0,04$). Il valore di scostamento C7-sacro (coronal imbalance) ha dimostrato una correlazione moderata con la distanza Y del baricentro della
traiettoria dal CBA ($r=0,51$, $p=0,03$), con SA ($r=0,59$, $p=0,01$) e con RMS-ML ($r=0,54$, $p=0,02$) e una forte correlazione con il rapporto SA/SP ($r=0,71$, $p<0,01$), con RMS-AP ($r=0,72$, $p<0,01$) e con EA ($r=0,76$, $p<0,01$) durante l'acquisizione ad occhi aperti. Ad occhi chiusi, è emersa una moderata correlazione tra scostamento C7-sacro e RMS-ML ($r=0,59$, $p=0,01$).
La severità della curva in gradi Cobb e il grado di rotazione vertebrale AVR non hanno dimostrato correlazioni statisticamente significative con alcun parametro stabilometrico tra quelli analizzati. Non sono emerse differenze significative nell'esame eseguito dai soggetti in trattamento ortesico tra le prove con e senza busto, né ad occhi aperti né ad occhi chiusi.

Conclusioni

La rotazione vertebrale, per quanto considerata un elemento cardine nella biomeccanica della scoliosi, non è probabilmente in grado di generare perturbazioni di equilibrio così ampie da essere rilevate tramite i test stabilometrici. Al contrario, le asimmetrie del rachide, che sono diretta conseguenza della scoliosi, possono determinare instabilità, quando non adeguatamente compensate da aggiustamenti posturali. A riprova di ciò, il fatto che le alterazioni stabilometriche non si relazionano alla gravità della curva in sé, ma alle deviazioni che questa provoca rispetto all'asse di verticalità. Qualora questi risultati venissero confermati, si potrebbe ipotizzare un programma riabilitativo volto a favorire il recupero di una fisiologica centralità attraverso esercizi propriocettivi, guidando i compensi posturali a favore della correzione della curva.

Bibliografia

1.Kubat O, Ovadia D. Frontal and sagittal imbalance in patients with adolescent idiopathic deformity. Ann Transl Med. 2020 Jan;8(2):29. doi: 10.21037/atm.2019.10.49. PMID: 32055620; PMCID: PMC6995921.
2.Nault ML, Allard P, Hinse S et al. Relations between standing stability and body posture parameters in adolescent idiopathic scoliosis. Spine (Phila Pa 1976). 2002; 2:1911-1917.
3.Beaulieu M, Toulotte C, Gatto L et al. Postural imbalance in non-treated adolescent idiopathic scoliosis at different periods of progression. European Spine Journal. 2009; 18:38-44.

241 - REALTÀ VIRTUALE SU TREADMILL IN UN PROTOCOLLO INCREMENTALE CUSTOMIZZATO SULLA PERFORMANCE DEL PAZIENTE CON MALATTIA DI PARKINSON: VIRTREAD-PD

Chiara De Santis *(1)* ***- Gemma Lombardi*** *(2)* ***- Luca Caremani*** *(3)* ***- Alessandra Govoni*** *(3)* ***- Silvia Ramat*** *(3)* ***- Marzia Bedoni*** *(2)* ***- Alice Gualerzi*** *(2)* ***- Stefano Giuseppe D'Oronzio*** *(4)* ***- Tommaso Ciapetti*** *(2)* ***- Diego Longo*** *(4)* ***- Alessandro Maselli*** *(2)* ***- Marco Baccini*** *(2)* ***- Claudio Macchi*** *(1)* ***- Francesca Cecchi*** *(1)*

IRCCS Fondazione Don Carlo Gnocchi/ Dipartimento di Medicina Sperimentale e Clinica Università degli Studi di Firenze, IRCCS Fondazione Don Carlo Gnocchi/ Dipartimento di Medicina Sperimentale e Clinica Università degli Studi di Firenze, Firenze, Italia (1) - IRCCS Fondazione Don Carlo Gnocchi, IRCCS Fondazione Don Carlo Gnocchi, Firenze, Italia (2) - Parkinson Unit, AOU Careggi, AOU Careggi, Firenze, Italia (3) - Dipartimento di Medicina Sperimentale e Clinica, Università degli Studi di Firenze, Dipartimento di Medicina Sperimentale e Clinica, Università degli Studi di Firenze, Firenze, Italia (4)

Introduzione

La malattia di Parkinson (PD) è la più comune causa di disturbo del movimento e la seconda più comune patologia neurodegenerativa del sistema nervoso centrale. Il disturbo del cammino e l'aumentato rischio cadute costituiscono alcune tra le principali alterazioni motorie della PD, con impatto negativo su autonomia e qualità della vita dei pazienti [1].
In letteratura sono descritte numerose strategie riabilitative per migliorare la performance del cammino dei pazienti con PD; tra queste, il training intensivo su treadmill ha mostrato ottimi risultati in termini di velocità del cammino, lunghezza del passo, equilibrio. La Realtà Virtuale Aumentata (RVA), tramite la customizzazione del programma riabilitativo, i target e feedback forniti in tempo reale, mira ad amplificare gli effetti del training, promuovendo maggiore adesione ed aderenza al trattamento [2]. Il C-mill (by Motek) è un treadmill che, grazie alla pedana sensorizzata e lo schermo interattivo, offre applicazioni di RVA. Il nostro gruppo ha strutturato un protocollo mirato per il PD, ipotizzando che la progressione terapeutica customizzata sulla progressiva performance del paziente, ottimizzi i benefici del training.
L' obiettivo del RCT è confrontare nei pazienti con PD l'efficacia del trattamento customizzato sul C-mill con un training intensivo su treadmill tradizionale.
Questa analisi preliminare riguarda il miglioramento della performance motoria, rispetto al baseline, dei pazienti con PD sottoposti a trattamento con RVA.

Materiali e Metodi

Studio monocentrico, interventistico, randomizzato controllato in singolo cieco. Saranno arruolati 60 pazienti con PD.
Criteri inclusione: diagnosi neurologica di PD (criteri POSTUMA), età > 18 anni, stadio II-III Hoehn & Yahr, disturbo del cammino, terapia farmacologica stabile. Criteri esclusione: altra patologia concorrente al disturbo della andatura, valutazione cognitiva MoCA ≤21, patologie psichiatriche, deficit visivo/uditivo non compensato, deficit di comunicazione.
I pazienti saranno randomizzati in due gruppi (treadmill convenzionale VS protocolli sperimentali C-Mill) che effettueranno 24 sedute, 3 volte a settimana per 8 settimane.
Entrambi i gruppi aumenteranno velocità del cammino e durata dei trial intra-sessione. Il gruppo sperimentale, inoltre, effettuerà un protocollo con un progressivo incremento di difficoltà. Si proporranno 5 modalità di training scelte su C-Mill (Stepping stones, Obstacles, Tracks, Walking Area e Nature island). La progressione della velocità prevede, a partire dall'80% della velocità naturale del paziente, compatibilmente con il superamento della frequenza cardiaca di sicurezza (75% dell'HR max), un incremento settimanale del 10% fino ad un massimo del 120% della velocità inziale. La progressione della durata dei trial prevede un incremento bisettimanale di un minuto per ognuna delle 5 modalità. La progressione della difficoltà è stata impostata su 5 livelli di difficoltà per ogni modalità, si passerà alla difficoltà successiva al superamento dell'80% di riuscita della prova.
Le valutazioni saranno eseguite prima (T0), dopo il trattamento (T1) e in follow-up a 3 mesi (T2).
Outcome primario: miglioramento del cammino (Performance Oriented Mobility Assessment-POMA). Outcome secondari: numero cadute, variazioni della sintomatologia specifica (UPDRS), parametri di Gait

analysis, variazioni in performance cognitive, tono dell'umore, autonomia nelle ADL, qualità della vita e gradimento del trattamento.

Risultati iniziali

Sono, di seguito, descritti i primi risultati di progressione della performance nei primi 3 pazienti sottoposti a trattamento sperimentale, durante le prime 20 sedute di trattamento.
I pazienti, alla valutazione medica iniziale, presentano età media di 70 anni, stadio II Hoehn & Yahr, punteggio medio MoCA 24, punteggio tot. medio POMA 25,25, punteggio tot. medio MDS-UPDRS 45,75.
E' stato possibile raggiungere in tutti i pazienti il massimo livello di difficoltà delle modalità di training del C-Mill (Stepping stones, Obstacles, Walking Area, Tracks), solo in un caso, nella modalità Walking Area, il livello di difficoltà è stato ridotto di un grado nelle ultime 10 sedute, mantenendo, tuttavia, la progressione della velocità.
La velocità media ottenuta alla ventesima seduta di trattamento è stata di 4,2 m/s, rispetto a 2,8 m/s della prima seduta.
La percentuale di riuscita delle prove all' ultima seduta variava dal 65% al 100%, al massimo incremento possibile di velocità e difficoltà.

Conclusioni

I dati preliminari dello studio ottenuti da 3 pazienti con PD che hanno eseguito 20 sedute in modalità C-Mill in RVA mostrano un miglioramento della performance motoria dopo training incrementale intensivo del cammino. Questi risultati sono incoraggianti e, se confermati sull'intero campione, potranno essere utili per la validazione di un protocollo incrementale customizzato sulle caratteristiche cliniche dei pazienti al fine di ottimizzare il trattamento dei pazienti con PD.

Bibliografia

1. Mirelman A, Bonato P, Camicioli R, Ellis TD, Giladi N, Hamilton JL, Hass CJ,Hausdorff JM, Pelosin E, Almeida QJ. Gait impairments in Parkinson's disease. Lancet Neurol. 2019 Jul;18(7):697-708.

2. Mak, Margaret KY, and Irene SK Wong-Yu. "Exercise for Parkinson's disease." International review of neurobiology 147 (2019): 1-44.

268 - INTERRUZIONE DEL TRATTAMENTO CON TOSSINA BOTULINICA IN PAZIENTI AFFETTI DA SPASTICITÀ: RISULTATI DI UN'ANALISI RETROSPETTIVA

Pasqua Marcogiuseppe *[1]* ***- Nicoletta Cinone*** *[2]* ***- Antonio Paolicelli*** *[3]* ***- Alessia Russo*** *[2]* ***- Milena Carmela D'Ascanio*** *[4]* ***- Maria La Salandra*** *[2]* ***- Pietro Fiore*** *[5]* ***- Andrea Santamato*** *[2]*

Medicina Fisica e Riabilitativa, Policlinico Riuniti Foggia, Foggia, Italia [1] - Medicina Fisica e Riabilitativa, Policlinico Riuniti di Foggia, Foggia, Italia [2] - MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA, Policlinico Riuniti di Foggia, Foggia, Italia [3] - Medicina Fisica e Riabilitativa, Policlinico Riuniti Di Foggia, Foggia, Italia [4] - Medicina Fisica e Riabilitazione, Policlinico Riuniti di Foggia, Foggia, Italia [5]

Introduzione

La tossina botulinica di tipo A (BoNT-A) è attualmente considerata uno dei trattamenti farmacologici più efficaci per la spasticità. Tuttavia, nonostante i considerevoli e ben noti effetti benefici, molti pazienti affetti da spasticità interrompono il trattamento; ne deriva una scarsa conoscenza sulle cause di interruzione dello stesso e sui suoi determinanti nella pratica clinica quotidiana. Il presente studio mira proprio a valutare le possibili motivazioni e il tasso di interruzione del trattamento con BoNT-A,nell'arco di 10 anni, in pazienti italiani affetti da spasticità derivante da ictus, lesioni del midollo spinale,sclerosi multipla e lesioni cerebrali traumatiche.

Materiali e Metodi

Questo è uno studio di coorte retrospettivo eseguito su pazienti trattati con BoNT-A che hanno sospeso il trattamento per varie ragioni. La popolazione di pazienti è composta da soggetti afferenti all'ambulatorio ReStart dei disordini del movimento e della spasticità della S.C di Medicina Fisica e Riabilitativa del Policlinico Riuniti di Foggia con diagnosi di spasticità post- ictus sclerosi multipla, lesione del midollo spinale e trauma cranico. Per essere inclusi, i pazienti hanno ricevuto almeno un'iniezione di tossina botulinica. I dati riguardanti il follow-up di pazienti in trattamento con BoNT-A, tra gennaio 2011 e dicembre 2021 sono stati estrapolati dalle cartelle cliniche del nostro ambulatorio da due investigatori. Le ragioni più comuni di interruzione del trattamento con BoNT-A sono state raccolte mediante interviste individuali. Ciascuna intervista è stata registrata e sono stati presi appunti; i dati sono stati poi analizzati per identificare un insieme di più temi comuni ascrivibili all'interruzione del trattamento. Utilizzando un colloquio strutturato con i pazienti o dove non possibile, con il caregiver, abbiamo ottenuto informazioni sui potenziali predisponenti, abilitanti e rafforzanti fattori di interruzione. Lo stato funzionale del paziente è stato misurato con una valutazione Barthel Index telefonica. I criteri di esclusione sono stati: informazioni insufficienti a completare il database nelle cartelle cliniche, altrepatologie riguardanti la sfera dei disturbi del movimento (paralisi cerebrale, distonia, blefarospasmo e spasmi emifacciali) e morte. Per i pazienti che hanno interrotto la terapia, la durata deltrattamento è stata misurata come il numero di mesi dall'inizio della terapia (prima iniezione di BoNT-A) all'interruzione della stessa.

Risultati

Negli ultimi dieci anni, dei 75 pazienti che hanno interrotto il trattamento con BoNT-A,escludendo i pazienti deceduti, 62 hanno soddisfatto i criteri di inclusione e 6 non sono risultati reperibili, pertanto,un totale di 56 soggetti (Femmine: n=26, Maschi: n=30) ha preso parte allo studio. L'età media è stata di 56,54 anni con una deviazione standard di 18,73 (range 18-88 anni). La maggior parte dei pazienti ha più di 60 anni (n = 30), solo 5 pazienti meno 30 anni (8,93%).La diagnosi più comune tra i pazienti analizzati che hanno poi abbandonato il trattamento è stata l'ictus nel 53,57 %,seguita dalle lesioni del midollo spinale nel 17,86 %,dalla sclerosi multipla nel 16,07% e, dalle lesioni cerebrali traumatiche nel 12,5%. Emiparesi, paraparesi, tetraparesi hanno rappresentato rispettivamente il 57,14%, il 42,86% e il 25%. La gravità complessiva della spasticità è stata valutata sulla base dell'esperienza clinica come: lieve, moderata o grave dopo l'ultimo trattamento con BoNT-A mentre lo stato funzionaledei pazienti è stato misurato utilizzando l'indice di Barthel e le comorbidità sono state valutate utilizzando l'indice di comorbidità di Charlson. La maggior parte dei pazienti presentava spasticità da meno di 3 anni nel 37,5% e oltre i 10 anni nel 41,07%. Tra i fattori che influiscono sulla

interruzione del trattamento con BoNT-A vi è l'inefficacia del trattamento stesso, eventi avversi, la chirurgia funzionale ortopedica e l'utilizzo del baclofene intratecale.

Conclusioni

Poiché la spasticità è uno degli aspetti facenti parte del concetto globale di disabilità, ed è raramente isolato,monitorare la frequenza e le ragioni dell'aderenza alla terapia da parte del paziente può essere vantaggioso per il corretto management clinico della spasticità. L'identificazione precoce di fattori che predicono l'interruzione del trattamento consentirebbe, infatti, adeguamenti tempestivi per una migliore gestionedel piano di trattamento.I motivi principali legati all'interruzione del trattamento erano problemi logistici e gestione alternativa della spasticità, soprattutto nel trauma cranico e nelle mielolesioni. Il trattamento con BoNT-A è sicuro e nessun evento avverso maggiore associato al trattamento è stato segnalato.Pazienti con spasticità grave, senza dolore associato né setting riabilitativo, di età avanzata sono significativamente più propensi ad interrompere il follow-up in anticipo. I dati di questa analisi evidenziano le prospettive del paziente riguardo le ragioni dell'interruzione del trattamento e fattori ad esso associato. Assistenza completa, che include anche
la componente cognitiva e l'utilizzo di terapie adiuvanti, rappresenta la chiave per una corretta gestione della spasticità.

Bibliografia

Li, S.; Francesco, G. E. L'uso della tossina botulinica per il trattamento della spasticità. *Handbexppharmacol* **2021**, *263*, 127-146.Patejdl, R.; Zettl, Regno Unito Spasticità nella sclerosi multipla: contributo dell'infiammazione, danno neuronale autoimmune mediato e interventi terapeutici. *AutoimmunRev* **2017**, *16* (9), 925-936.

Holtz, K. A.; Lipson, R.; Noonan, V. K.; Kwon, B. K.; Mills, P. B. Prevalenza ed effetto della spasticità problematica dopo una lesione traumatica del midollo spinale. *ArchPhysMedRehabil.* **2017**, *98* (6), 1132–1138.

270 - LIMITAZIONI DEL FUNZIONAMENTO E QUALITÀ DELLA VITA UN ANNO DOPO L'OSPEDALIZZAZIONE PER COVID-19: UNO STUDIO PROSPETTICO DI COORTE

Silvia Mencarini *[1]* ***- Rossella Cima*** *[1]* ***- Michela Coccia*** *[2]* ***- Lauredana Ercolani*** *[2]* ***- Michela Aringolo*** *[2]* ***- Marzia Millevolte*** *[2]* ***- Elisa Andrenelli*** *[1]* ***- Enrica Maria Magiera*** *[2]* ***- Maria Gabriella Ceravolo*** *[1]* ***- Marianna Capecci*** *[1]*

Dipartimento di Medicina Sperimentale e Clinica, Università Politecnica delle Marche, Ancona, Italia [1] - Clinica di Neuroriabilitazione, Azienda Ospedaliero Universitaria Ospedali Riuniti di Ancona, Ancona, Italia [2]

Introduzione

Sintomi persistenti a distanza di tre mesi dall'esordio dell'infezione da Sars-Cov2 stanno emergendo come problema sanitario di rilevanza internazionale identificato dall'OMS come sindrome post-Covid19. [1] Questo studio di coorte prospettico mira a descrivere i limiti circa il funzionamento e la qualità di vita dei pazienti sopravvissuti a Covid19 ad un anno dal ricovero.

Materiali e Metodi

Abbiamo studiato 70 su 85 pazienti adulti ricoverati consecutivamente per Covid19 da Marzo 2020 ad Aprile 2020 (età media: 63±11 anni, 47 uomini). Gli outcomes primari dello studio a tre mesi (T3) e ad un anno (T12) dalla diagnosi sono stati i sintomi polmonari e neurologici ed il livello di funzionamento valutati attraverso la Scala Rankin modificata (MRS), la Barthel Dispnea Index (BD), il livello di attività vocazionali e lavorative, la Short Form Health Survey 36 (SF-36).

Risultati

Dopo la fase acuta, il 71% dei sopravvissuti è stato dimesso a domicilio. Al T3, la loro condizione era peggiore rispetto al pre-ricovero (F=-4,1; p<,0001), il 19% dei soggetti mostrava una disabilità moderata (MRS>2/5). I fattori predittivi della diminuzione della MRS di un punto al T12, rispetto al pre-ricovero, sono stati: età, punteggio MRS pre-Covid19 e gravità della polmonite. Al T12, il 28% delle persone mostrava ancora segni neurologici correlati a Covid19, come compromissione della memoria, confusione, apatia e tremore (F = 12,9; p = .003). La dispnea, moderata o lieve al T3 (media BD= 91), è migliorata ad un anno (p =.0002) ed è stata il principale fattore predittivo di restrizione nelle attività professionali, osservata nel 54% dei soggetti al T3 e nel 40% al T12. Al T3, il benessere correlato alla salute è stato valutato in media del 68%, in aumento al T12, tuttavia senza mai superare l'80%.

Conclusioni

Un anno dopo il ricovero per Covid19, il 39% dei sopravvissuti ha mostrato una disabilità da lieve a moderata e un recupero parziale o nullo delle attività professionali. La gravità della polmonite, l'età e la disabilità preesistente sono i principali determinanti delle limitazioni del funzionamento, fattori che caratterizzano la condizione post Covid19.

Bibliografia

Soriano JB, Murthy S, Marshall JC, Relan P, Diaz JV; WHO Clinical Case Definition Working Group on Post-COVID-19 Condition. A clinical case definition of post-COVID-19 condition by a Delphi consensus. Lancet Infect Dis. 2022 Apr;22(4):e102-e107.

M1.1 TELERIABILITAZIONE

9 - TELERIABILITAZIONE MOTORIA E COGNITIVA

Paola Antoniotti [(1)] ***- Verena Biscaro*** [(2)] ***- Elda Judica*** [(1)] ***- Massimo Corbo*** [(1)]

Casa di Cura del Policlinico, Casa di Cura del Policlinico, Milano, Italia [(1)] *- Need Institute, Need Institute, Milano, Italia* [(2)]

Introduzione

Studi su animali e sull'uomo hanno dimostrato che le variabili importanti nell'apprendimento, nel riapprendimento delle abilità motorie e nel cambiamento dell'architettura neurale includono la quantità, la durata e l'intensità delle sessioni di allenamento (Adamovich, S.V.et al.; 2009). Ci sono prove per dimostrare che la plasticità sia "dipendente dall'uso" e può essere necessaria una pratica intensiva e ripetuta per modificare l'organizzazione neurale (Friel KM et al. 2000). Inoltre, la riabilitazione convenzionale non è accessibile a tutti i pazienti e la sua disponibilità è limitata a seconda della zona geografica in cui il paziente vive. L'ora standard di riabilitazione ambulatoriale è insufficiente per fornire un trattamento riabilitativo intenso e gli interventi domiciliari sono limitati una volta dimesso il paziente. L'implementazione di una attività motoria e cognitiva fornita attraverso tablet nella riabilitazione tradizionale post-ictus potrebbe avere il potenziale di mantenere la motivazione dei pazienti, migliorare i risultati clinici e ridurre l'abbandono della riabilitazione (Knepley KD et al.,2020).
Lo scopo di questo lavoro è stato quello di supportare la fattibilità di REACT. REACT è un'app innovativa, sviluppata dal lavoro congiunto tra riabilitatori e Information Technologies (IT), per assistere pazienti con malattia di Parkinson e parkinsonismi.

Materiali e Metodi

Venti soggetti hanno partecipano allo studio (di cui tre drop-out). I criteri di inclusione sono stati: Parkinson o parkinsonismo; di età compresa tra i 40 e i 90 anni; Hoen e Yahr I-III; MMSE>21.
Lo studio ha previsto due sessioni sperimentali separate. Sessione 1: somministrazione della valutazione motoria e neuropsicologica (t0). I riabilitatori hanno mostrato l'utilizzo dell'app REACT. Ai pazienti è stato fornito un tablet per l'intera durata dello studio. Sessione 2: fase domiciliare dello studio. I soggetti iscritti hanno svolto, presso il proprio domicilio, il programma REACT, impostato dal fisioterapista/neuropsicologo della durata di un'ora 4 volte a settimana, per un mese.
L'obiettivo generale del presente studio è stato quello di dimostrare l'usabilità dell'app REACT su piattaforma Quiddis Health, confermare l'usabilità del tablet nella vita reale di pazienti anziani con malattia di Parkinson o altri parkinsonismi, mediante scala System Usability Scale. Il t-test è stato utilizzato per confrontare i punteggi ottenuti al Mini-Best test in valutazione iniziale (t0) e in valutazione finale, dopo un mese (t1), dimostrare il mantenimento della funzionalità motoria. Inoltre, al termine della prima settimana del percorso riabilitativo e a metà della fase domiciliare (15° giornata) è stata effettua una videochiamata del neuropsicologo/fisioterapista, per monitorare lo stato del paziente utilizzando la Scala Analogica Visiva del dolore (VAS) e la compliance del paziente.

Risultati

I risultati dello studio hanno fornito una prima valutazione sull'usabilità dell'app REACT su una popolazione rappresentativa di pazienti con malattia di Parkinson e parkinsonismi. I dati di usabilità espressi tramite il SUS dagli utenti dopo la sperimentazione sono stati elaborati al fine di calcolare il punteggio finale per ogni paziente. I valori globali medi ottenuti dal SUS sono stati calcolati e considerati come il livello medio di

soddisfazione del campione utilizzato. La media della System Usability (SUS) è risultata essere 68,2. Dalla letteratura sappiamo che il valore medio di un questionario SUS calcolato su oltre 500 domande è 68, significa che se il punteggio SUS raccolto è 68, ed è perfettamente nella media. I risultati del Mini Best-test non sono significativi (t-test=0,39) ma indicano un trend di miglioramento dopo un mese di attività di teleriabilitazione e la scala VAS non ha rilevato il manifestarsi di sindromi dolorose.

Conclusioni

Più della metà dei pazienti ha apprezzato l'app e vorrebbe continuare il trattamento. Molti pazienti sono stati seguiti dal caregiver che ha trovato il trattamento molto utile. Riteniamo quindi che l'app possa essere un valido mezzo per supportare la prosecuzione del trattamento una volta che i pazienti tornano a casa in seguito alla tradizionale riabilitazione in clinica. I risultati preliminari indicano che REACT potrebbe essere applicato come intervento aggiuntivo, andrebbero però eseguite prove su larga scala. Lo studio è propedeutico a un possibile inserimento dell' app REACT all' interno della piattaforma del progetto europeo ProCare4Life https://procare4life.eu/ .

Bibliografia

1. Adamovich, S.V.; Fluet, G.G.; Tunik, E.; Merians, A.S. Sensorimotor training in virtual reality: A review. NeuroRehabilitation 2009. 10.3233/NRE-2009-0497.
2. Friel KM, Heddings AA, Nudo RJ. Effects of postlesion experience on behavioral recovery and neurophysiologic reorganization after cortical injury in primates. Neurorehabil Neural Repair. 2000;14:187–198.
3. Knepley KD, Mao JZ, Wieczorek P, Okoye FO, Jain AP, Harel NY. Impact of Telerehabilitation for Stroke-Related Deficits. Telemed J E Health. 2021 Mar;27(3):239-246. doi: 10.1089/tmj.2020.0019. Epub 2020 Apr 23. PMID: 32326849.

37 - L'ESPERIENZA DEI RIABILITATORI DELL'AULSS 9 SCALIGERA DI VERONA NELL'IMPLEMENTAZIONE DELLE INNOVAZIONI TECNOLOGICHE: BARRIERE ED OPPORTUNITÀ PER LA TELERIABILITAZIONE

Alessandra Da Ros [(1)] **- *Angela Tufano*** [(1)] **- *Michelangelo Ugolini*** [(1)] **- *Andrea Gasbarra*** [(1)] **- *Gaspare Crimi*** [(1)]

AULSS 9 Scaligera, Dipartimento di Riabilitazione, Verona, Italia [(1)]

Introduzione

Negli ultimi anni, su incentivo del recente contesto pandemico e dalla conseguente direzione promossa dal PNRR, sono sempre più state introdotte nella pratica clinica innovazioni tecnologiche (IT) volte a far fronte alle sfide sanitarie emergenti (1). Tra le IT più promettenti, quelle per la riabilitazione si sono imposte sia per la loro dinamicità nel supportare la continuità della presa in carico sul territorio, sia per la facilità con cui i pazienti vi accedono. D'altra parte, anche se i vantaggi delle IT sono evidenti perché si basano sugli stessi paradigmi riabilitativi neurofisiologici classici dell'apprendimento motorio e della neuroplasticità, la loro implementazione non è automatica ed il cambiamento organizzativo passa attraverso lo sforzo di familiarizzazione con la strumentazione dei professionisti e la riorganizzazione della routine quotidiana (2).
Per questo, l'analisi dell'esperienza dei professionisti che hanno già affrontato l'integrazione nel loro contesto delle IT, può facilitare l'implementazione di nuovi modelli organizzativi in riabilitazione ed il loro utilizzo nell'ambito della telemedicina(3).

Materiali e Metodi

Dalla metà del 2020 è stata avviata un'esperienza pilota di integrazione delle IT (riabilitazione virtuale tramite bio-feedback e teleriabilitazione) presso le degenze riabilitative dell'UOC Medicina Fisica e Riabilitazione di Verona-Marzana. Queste tecnologie supportano la riabilitazione di pazienti ricoverati in seguito a perdite funzionali derivanti da patologie ortopediche (fratture di femore, artroprotesi in elezione di anca o ginocchio), neurologiche (ictus) e cardio-respiratorie (esiti Sars-Cov2).
Nella primavera del 2022 è stata effettuata, tramite riunioni formali ed informali, una raccolta delle esperienze dei professionisti del gruppo riabilitativo multiprofessionale (fisiatri, fisioterapisti, logopedisti, terapisti occupazionali, neuropsicologi) che ha sperimentato l'utilizzo delle IT in dotazione. La Grounded Theory ha poi guidato tre ricercatori indipendenti nell'analisi per contenuti e conseguente generazione di dati qualitativi.

Risultati

Il processo di analisi dell'esperienza dei professionisti ha messo in luce cinque categorie che concorrono a definire l'approccio per l'implementazione delle IT nell'ambito delle cure riabilitative:
i) puntuale micro-organizzazione del servizio, intesa come attivazione all'interno dell'équipe di un gruppo multiprofessionale adeguatamente coordinato. *"È molto utile la presenza di un gruppo di professionisti specializzati nell'uso delle tecnologie all'interno del più ampio gruppo riabilitativo, in quanto è per tutti un punto di riferimento in caso di necessità e ci permette di non perdere tempo a discapito del paziente";*
ii) tipologia di paziente preso in carico, inteso come la possibilità di utilizzare adeguati criteri d'inclusione per selezionare i pazienti che possono beneficiare dell'IT anche se in presenza di disabilità maggiori o carenza di competenze informatiche. *"Con pochi prerequisiti, riesco a proporre l'uso delle IT anche ad alcuni pazienti molto gravi o che non hanno confidenza con le interfacce tecnologiche";*
iii) formazione e pratica clinica dei professionisti sanitari, intesa come training dedicato ed esperienza in prima persona delle IT in dotazione. *"Anche se c'è bisogno di diversa pratica per utilizzare efficacemente le IT, ho uno strumento operativo in più con cui posso variare la mia routine classica";*
iv) continuità riabilitativa, intesa come l'utilizzo delle innovazioni per facilitare la continuità assistenziale al domicilio. *"Abituando i miei pazienti alla riabilitazione virtuale, quando necessario sono anche facilitato alla continuità della presa in carico a domicilio con teleriabilitazione";*

v) motivazione ed efficacia del trattamento, intesa come la possibilità di creare un contesto riabilitativo funzionale ed ecologico. *"I pazienti a cui propongo le IT lavorano molto, secondo me anche più di quanto non farebbero a lettino perché sono motivati da uno stimolo esterno".*

Conclusioni

Oltre all'efficacia clinica e alla soddisfazione del paziente rispetto all'utilizzo di una strategia clinica, il percepito dei professionisti sanitari offre molteplici spunti per disegnare un processo di cambiamento organizzativo. L'analisi effettuata mette in luce cinque determinanti su cui fare leva per promuovere l'implementazione, l'accettazione e l'utilizzo delle IT stesse in riabilitazione.

L'analisi è orientata a sviluppare possibili *best practices* negli ambiti dell'organizzazione, formazione, percezione e comunicazione dell'utilità delle IT per incentivarne l'utilizzo nella clinica quotidiana.

Nonostante sia ancora necessario un continuo confronto con le aziende di e-health per far progredire lo sviluppo di strumenti ancora più funzionali, la teleriabilitazione è già una realtà su cui investire per ridurre le ospedalizzazioni e assicurare la continuità delle cure.

Bibliografia

1. Harrington, L. (2020). COVID-19 and the silver lining in health care technology. AACN Advanced Critical Care, 31(3), 250-253.
2. Barchielli, C., Marullo, C., Bonciani, M., & Vainieri, M. (2021). Nurses and the acceptance of innovations in technology-intensive contexts: the need for tailored management strategies. BMC health services research, 21(1), 1-11.
3. Kowitlawakul, Y. (2011). The technology acceptance model: predicting nurses' intention to use telemedicine technology (eICU). CIN: computers, informatics, nursing, 29(7), 411-418.

39 - "RETEPUNTORESPIRO"

Giuseppina Franzone *(1)* ***- Maria Claudia D'amico*** *(2)* ***- Anna Ceci*** *(3)* ***- Giovanni Muttillo*** *(4)* ***- Antonella Iacone*** *(5)* ***- Enrico Marini*** *(6)*

SIMFER/Dirigente medico UOSD MFR ASl di teramo, UOSD MFR TERAMO, TERAMO, Italia (1) - Simfer abruzzo /asl teramo, asl teramo, teramo, Italia (2) - ICO ASL Teramo, asl Teramo, teramo, Italia (3) - dirigente professioni sanitarie ASL Teramo, Po di Teramo, Teramo, Italia (4) - ICI asl Teramo, MFR asl Teramo, teramo, Italia (5) - responsabile UOSD MFR asl Teramo, PO di Atri, teramo, Italia (6)

Introduzione

Il presente progetto denominato **"RetePuntoRespiro"**, mira a potenziare, la medicina di prossimità, attraverso la telemedicina- teleassistenza. E' rivolto ai pazienti Long Covid, nella fase post acuta o cronica della malattia che presentano sintomi respiratori quali tosse, dispnea, scarsa concentrazione, dolore toracico, affaticamento etc. Rappresenta la continuazione del modello "CorsiaRiabilitaCovid" approvato nell'azienda ASL di Teramo con delibera n.06/07 del 15/04/2020, sperimentato durante il periodo della pandemia. Vuole essere un modello sperimentale da implementare per la gestione da remoto di altre patologie.
Tenendo conto del D.M. 71 e successivi aggiornamenti contenuti nel D.M. 77 ed in linea con quanto previsto dall'Istituto Superiore di Sanità che intende "*…monitorare gli effetti a lungo termine dell'infezione da SARS-CoV2, per accrescerne le conoscenze e per uniformarne l'approccio e la gestione clinica a livello nazionale si intende monitorare ed accrescere le conoscenze, gli effetti a lungo termine dell'infezione da SARS-CoV2, al fine di contribuire ad uniformare l'approccio e la gestione clinica a livello nazionale*..." l'obiettivo principale della telemedicina/ teleassistenza è fungere da "filtro" per intercettare, monitorare e riabilitare il paziente, con **sindrome post-Covid-19** e contenere ed evitare il ricorso all'ospedale e agli ambulatori, contenendo anche le richieste per le liste d'attesa.

Materiali e Metodi

Campionamento dei pazienti Long Covid seguiti nel tempo dal progetto aziendale "CorsiaRiabilitaCovid", idonei ad essere seguiti presso il proprio domicilio. N. 80.
Il Team multi-disciplinare e multi-professionale, Fisiatri e Professioni Sanitarie utilizzeranno la seguente metodologia:

- analisi della tecnologia esistente, acquisto/noleggio apparecchiatura tecnologica, costi di trasmissione dati in azienda;
- raccordo con servizi di comunicazione, formazione e qualità, informatici già esistenti all'interno dell'azienda;
- dotazione di Tablet per le figure professionali coinvolte;
- stesura **protocollo di esercizi respiratori,** da consegnare ai pazienti reclutati per esecuzione in autonomia di trattamenti mirati e omogenei";
- controllo giornaliero/mensile in base al grado di autonomia raggiunto, in video chiamata Fisiotepista – paziente;
- follow-up medico in video-consulto o in ambulatorio in caso di maggiore complessità clinica.
- riunione periodica del team multidisciplinare (verbale);
- erogazione ausili: prescrizione ed erogazione ausili con inoltro telematico al servizio di riabilitazione per evasione della pratica. Collaudo e consegna a domicilio.

Risultati

I risultati principali della telemedicina/teleassistenza del progetto **"RetePuntoRespiro** mirano:

- potenziamento e riqualificazione della medicina territoriale di prossimità;
- consolidamento della rete integrata ospedale/territorio al fine di attivare la risposta assistenziale più appropriata, dando la priorità agli interventi che garantiscano la permanenza presso il domicilio;
- valutazione, prescrizione ausili e collaudo ausili in telemedicina da remoto;
- formazione degli operatori coinvolti, attività di supporto e coinvolgimento dei caregivers.

Conclusioni

La centralità della Medicina di prossimità estende i confini della sanità alle porte del domicilio del cittadino con nuovi modelli di presa in carico e gestione del paziente fragile- cronico tra questi i pz. Long Covid.
Il paziente attraverso "la rete" è maggiormente assistito nel suo progetto di vita, in particolare dispone di un collegamento diretto e articolato con l'organizzazione sanitaria specialistica della branca riabilitativa, che, oltre a monitorarlo rimodulerà gli interventi socio-riabilitativi sulla base dei bisogni che emergeranno nel tempo.
La telemedicina/teleassistenza rappresenta un'opportunità per ripensare la sanità, con le tecnologie e le risorse finanziarie previste per l'attuazione degli interventi del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) oggi è possibile contribuire allo spostamento del fulcro dell'assistenza riabilitativa dall'ospedale al territorio.

Bibliografia

1. PNRR Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza
2. *Progetto "Analisi e strategie di risposta agli effetti a lungo termine dell'infezione COVID-19 (Long-COVID)"* nell'ambito del programma di attività del Centro Nazionale per la Prevenzione e il Controllo delle Malattie (CCM) del Ministero della Salute per l'anno 2021. *Istituto Superiore di Sanità https://www.iss.it/web*.
3. Long-term complications of COVID-19. Desai AD, Lavelle M, Boursiquot BC, Wan EY.Am J Physiol Cell Physiol. 2022 Jan 1;322(1):C1-C11. doi: 10.1152/ajpcell.00375.2021. Epub 2021 Nov 24.PMID: 34817268 Free PMC article. Review.

171 - TELE-NEURORIABILITAZIONE IN PAZIENTI CON ESITI DI STROKE E GRAVE CEREBROLESIONE ACQUISITA: STUDIO PILOTA DI FATTIBILITÀ

Giada Lullini [1] ***- sara castaldini*** [1] ***- Annalisa DiGioia*** [1] ***- elisabetta magni*** [1] ***- Giacomo Metta Franceschelli*** [1] ***- Roberta Bonora*** [1] ***- Laura Simoncini*** [1]

IRCCS ISNB, SC Medicina Riabilitativa e Neuroriabilitazione, Bologna, Italia [1]

Introduzione

L'incremento della vita media e la riduzione di mortalità hanno portato ad una modifica strutturale e organizzativa dei servizi sanitari e l'innovazione tecnologica può contribuire nel far fronte alle nuove esigenze, consentendo lo spostamento del fulcro assistenziale dall'ospedale al territorio, con modelli innovativi incentrati e personalizzati sul cittadino.
In questo contesto, la telemedicina e la tele-riabilitazione si presentano come uno strumento fondamentale. Numerosi studi supportano l'utilizzo della tele-riabilitazione come valida scelta in pazienti con disabilità in seguito a patologie ortopediche e neurologiche
Contestualmente i sistemi a realtà virtuale ed exergaming hanno visto una crescita esponenziale in ambito riabilitativo, soprattutto neurologico e numerosi studi hanno dimostrato l'efficacia di tali sistemi nella riabilitazione di pazienti con patologie neurologiche, soprattutto in esiti di stroke. La letteratura risulta invece molta limitata relativamente all'utilizzo di sistemi basati su realtà virtuale ed exergaming somministrati tramite tele-riabilitazione e i pochissimi studi disponibili sono stati condotti su un numero limitato di pazienti.
L'obiettivo di questo studio è valutare se l'utilizzo di un sistema integrato di tele-neuroriabilitazione per la somministrazione di un protocollo riabilitativo basato su realtà virtuale ed exergaming a domicilio possa essere applicabile e fattibile e quindi andare ad integrarsi nella normale pratica clinica in pazienti con esiti di stroke e grave cerebrolesione acquisita.
L'obiettivo secondario è valutare l'effetto del trattamento in tele-riabilitazione con sistema a realtà virtuale tramite l'utilizzo di scale di valutazione validate.

Materiali e Metodi

Verranno inclusi 30 pazienti con esiti di stroke e grave cerebrolesione acquisita afferenti alla SC Medicina Riabilitativa e Neuro-riabilitazione IRCCS ISNB con necessità di protocollo riabilitativo. I pazienti riceveranno il kit domiciliare VRRS Khymeia® con il quale verrà somministrato un protocollo riabilitativo personalizzato di 50 minuti da eseguire al domicilio in modalità tele-riabilitazione per 5 giorni alla settimana per 4 settimane consecutive; una seduta settimanale sarà eseguita in telemedicina.
Il funzionamento e il livello di disabilità dei pazienti saranno valutati alla visita di ingresso (T0) e alla visita finale (T1) attraverso scale di valutazione/questionari specifiche. Verrà inoltre consegnato un questionario sulla qualità tecnica della connessione e un questionario autosomministrato sull'indice di gradimento (CSQ-8). L'endpoint primario è la fattibilità, definita come l'aderenza dell'80% dei partecipanti al programma di tele-riabilitazione proposto. Un soggetto si definisce aderente al protocollo se avrà svolto almeno l'80% delle sessioni di esercizi riabilitativi da eseguire quotidianamente e avrà completato sia la valutazione a T0 che a T1. L'endpoint secondario è il confronto tra le valutazioni basali (T0) e quelle eseguite alla fine del protocollo riabilitativo in tele-riabilitazione (T1) dopo 4 settimane di trattamento di tele-riabilitazione.
Analisi statistiche:
- Fattibilità: statistica descrittiva delle principali variabili misurate
- L'effetto del protocollo riabilitativo sarà valutato confrontando gli score delle scale di valutazione al pre-test e post-test: la distribuzione dei dati sarà testata tramite test di Shapiro-Wilk. Il test non parametrico di Friedman sarà utilizzato nel caso di distribuzione non normale mentre l'ANOVA sarà utilizzato in caso di distribuzione normale. Il livello di significatività sarà definito per $p \leq 0.05$.

Risultati

Per quanto riguarda l'endpoint primario, i dati preliminari relativi ai primi 16 pazienti inclusi mostrano che il 92,9% dei pazienti ha soddisfatto il quesito di fattibilità, sia nel contesto tele-riabilitativo asincrono (esecuzione giornaliera del protocollo) che sincrono (incontri settimanali in telemedicina). È stato registrato un completamento medio della prescrizione equivalente al 116% (DS=25%). Per quanto riguarda l'endpoint secondario, non sono emerse differenze statisticamente significative tra i punteggi a T0 e T1 nelle scale di valutazione. Tutti i pazienti possiedono reti internet domiciliari che non creano ostacolo alla tele-riabilitazione ed i punteggi medi rilevati al CSQ-8 indicano un'alta soddisfazione rispetto alla tecnologia utilizzata.

Conclusioni

L'applicazione di un protocollo di tele-neuroriabilitazione con sistema VRRS Khymeia riscontra alta compliance tra i pazienti inclusi con una maggiore frequenza di utilizzo del dispositivo rispetto a quella indicata; gli utilizzatori reputano soddisfacente il servizio offerto. La combinazione di tali fattori suggerisce come la tele-riabilitazione mediante tale sistema possa verosimilmente considerarsi fattibile e potrebbe quindi integrarsi nella normale pratica clinica in pazienti con esiti di stroke e grave cerebrolesione acquisita.

Bibliografia

- Morone G, Ghanbari Ghooshchy S, Palomba A, Baricich A, Santamato A, Ciritella C, Ciancarelli I, Molteni F, Gimigliano F, Iolascon G, Zoccolotti P, Paolucci S, Iosa M. Differentiation among bio- and augmented- feedback in technologically assisted rehabilitation. Expert Rev Med Devices. 2021 Jun; 18(6):513-522. doi: 10.1080/17434440.2021.1927704. Epub 2021 May 17. PMID: 33960257.
- Ownsworth T, Arnautovska U, Beadle E, Shum DHK, Moyle W. Efficacy of Telerehabilitation for Adults With Traumatic Brain Injury: A Systematic Review. J Head Trauma Rehabil. 2018 Jul/Aug;33(4):E33-E46. doi: 10.1097/HTR.0000000000000350. PMID: 29084100.
- Sarfo FS, Ulasavets U, Opare-Sem OK, Ovbiagele B. Tele-Rehabilitation after Stroke: An Updated Systematic Review of the Literature. J Stroke Cerebrovasc Dis. 2018 Sep;27(9):2306-2318. doi: 10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2018.05.013. Epub 2018 Jun 4. PMID: 29880211; PMCID: PMC6087671.

209 - DI NECESSITÀ VIRTÙ: RUOLO DELLO SMARTPHONE NELLA RIABILITAZIONE DELLA PARALISI PERIFERICA DEL FACIALE DURANTE IL LOCKDOWN DA COVID-19

Angelo Alito [(1)] ***- Simona Portaro*** [(2)] ***- Filippo Cavallaro*** [(2)] ***- Daniele Bruschetta*** [(1)]

Università degli Studi di Messina, Dipartimento di Scienze Biomediche, Odontoiatriche e delle Immagini Morfologiche e Funzionali, Messina, Italia [(1)] *- AOU Policlinico G. Martino, UOC Medicina Fisica e Riabilitativa, Messina, Italia* [(2)]

Introduzione

Il settimo nervo cranico, o nervo faciale, è un nervo principalmente motorio che regola tutta la motilità del volto, oltre ad essere deputato al controllo della lacrimazione e di parte della salivazione. La paralisi del nervo faciale si può distinguere in periferica o centrale e comporta un deficit della funzione motoria a carico dei muscoli mimici, che può essere, rispettivamente, completo (paralisi completa dei muscoli mimici dell'intero emivolto causate da infezioni, traumi o interventi chirurgici o idiopatiche) o parziale (paralisi dei muscoli mimici del distretto inferiore secondaria a lesione della via motoria cortico-bulbare o delle fibre motorie che dalla corteccia cerebrale scendono al tronco dell'encefalo al nucleo del nervo facciale). Tra le forme periferiche, la più comune ed a prognosi migliore, è la paralisi di Bell (circa il 75% di tutti i casi). Nella stragrande maggioranza dei casi di paralisi periferica del faciale, tuttavia, non si riesce a evidenziare una causa scatenante; in casi rari il quadro può essere sostenuta da infezioni virali (herpes zoster auricolare), otiti, traumi (frattura della rocca petrosa), lesioni del nucleo del nervo a livello del tronco encefalo (es. lesioni demielinizzanti) o neoplasie dell'angolo ponto-cerebellare (neuroma acustico o Schwannoma del nervo facciale). Anche i postumi di una resezione chirurgica di tali neoplasie possono esitare in paralisi periferica del faciale, e, in tal caso, con prognosi decisamente peggiore. In particolare, è stato riportato che dopo l'asportazione di uno Schwannoma del nervo acustico o di un neurinoma, la paralisi del nervo faciale può verificarsi fino al 70% dei casi. Le conseguenze di queste lesioni trattate chirurgicamente possono essere devastanti e comprendono paralisi facciale periferica, cheratosi attinica, incompetenza orale, sincinesie muscolari e stress psicologico. La riabilitazione è un aspetto fondamentale nella gestione delle paralisi periferiche del nervo faciale ed è applicabile tramite diversi approcci quali l'esercizio terapeutico, l'elettroterapia, il massaggio, il linfodrenaggio e il biofeedback.

Materiali e Metodi

Riportiamo il caso di una donna adulta affetta da paralisi del nervo facciale periferico destro conseguente all'asportazione chirurgica, due mesi prima della nostra valutazione, di un neurinoma dell'acustico. Nel corso di tale periodo, la paziente ha assunto terapia steroidea e neurotrofici, con riferiti scarsi benefici. Giunge a visita fisiatrica due giorni prima del lockdown per COVID-19, presentando una paralisi periferica del nervo facciale destro con segni di Bell e di Negro positivi, lagoftalmo destro, spianamento completo del solco naso-labiale e delle rughe frontali a destra (classificazione di House-Brackmann: IV grado), difficoltà a gonfiare le guance e a bere (per scolo dei liquidi dalla rima orale). Veniva pertanto avviato un piano di riabilitazione della durata di un paio di sedute, poi interrotto a causa della chiusura degli ambulatori secondaria al lockdown in corso di pandemia da SARS CoV2. Pertanto, al fine di garantire una continuità di intervento, si è deciso di utilizzare un approccio riabilitativo neurocognitivo a distanza, tramite applicazione di messaggistica su smartphone. La modalità di comunicazione era asincrona, con la condivisione di messaggi di testo, immagini, audio e video contenenti istruzioni sullo svolgimento degli esercizi. La terapia riabilitativa in tale modalità ha avuto durata di dieci mesi, poiché la paziente, alla riapertura degli ambulatori, ha preferito proseguire il trattamento in teleriabilitazione per paura di un eventuale contagio da COVID 19.

Risultati

La durata del trattamento è stata complessivamente di dieci mesi (marzo 2020 – Gennaio 2021). Dopo la conclusione della terapia, alla visita di follow-up, è stato documentato un miglioramento della paresi del faciale con un lieve spianamento del solco naso genieno, una leggera deviazione della rima orale verso

sinistra durante il sorriso, un miglioramento del profilo delle rughe frontali, una chiusura completa della rima palpebrale (classificazione di House-Brackmann: III grado) con regressione dell'incompetenza orale.

Conclusioni

La teleriabilitazione, dunque, rappresenta una strategia valida non solo in uno scenario pandemico, ma anche in diverse condizioni che impongono il distanziamento sociale. Sebbene questo approccio sia stato applicato come opzione di emergenza, si è rivelato utile sia dal punto di vista clinico che psicologico.

Bibliografia

1. Finsterer J. Management of peripheral facial nerve palsy. Eur Arch Otorhinolaryngol. 2008;265(7):743-752
2. van Landingham SW, Diels J, Lucarelli MJ. Physical therapy for facial nerve palsy: applications for the physician. Curr Opin Ophthalmol. 2018;29(5):469-475

Paolucci T, Cardarola A, Colonnelli P, et al. Give me a kiss! An integrative rehabilitative training program with motor imagery and mirror therapy for recovery of facial palsy. Eur J Phys Rehabil Med. 2020;56(1):58-67

251 - TELERIABILITAZIONE IN SOGGETTI CON MALATTIA DI PARKINSON: RISULTATI DELLO STUDIO "RICOMINCIARE"

Rossella Cima [(1)] - Filippo Augusto Barbini [(1)] - Maria Eleonora Leombruni [(1)] - Federica Cenci [(1)] - Michela Tamburini [(1)] - Alice Mantoan [(2)] - Stefano Lai [(2)] - Silvia Grilli [(3)] - Francesca Sernissi [(2)] - Luca Ascari [(2)] - Margherita Hibel [(1)] - Maria Gabriella Ceravolo [(1)] - Marianna Capecci [(1)]

Dipartimento di Medicina Sperimentale e Clinica, Università Politecnica delle Marche, Ancona, Italia [(1)] - Divisione Health, Camlin Italy Srl, Parma, Italia [(2)] - Divisione Health,, Camlin Italy Srl, Parma, Italia [(3)]

Introduzione

La malattia di Parkinson (MP) è una malattia neurodegenerativa cronica che comporta una progressiva disabilità nella partecipazione sociali e nelle attività di vita quotidiana correlata all'evoluzione di sintomi motori e non motori. L'esercizio fisico e la riabilitazione possono ridurre la disabilità e la progressione attenuare la disabilità ed avere un impatto positivo sull'evoluzione della stessa nel tempo, ma l'accesso alle cure specialistiche è difficile. La teleriabilitazione è oggi un'opzione praticabile per la gestione dei pazienti che necessitano di un approccio continuativo e di lunga durata, ma pochi sono studi gli studi che ne hanno indagato gli effetti.

ARC-Intellicare (ARC) è un dispositivo mobile costituito da 5 sensori inerziali (4 sugli arti e uno sul tronco), un tablet con applicazione dedicata e una base di ricarica. Grazie ad un'ampia libreria di esercizi [2] ed all'integrazione di un modulo di Intelligenza Artificiale (AI), consente una riabilitazione, per il recupero funzionale motorio e respiratorio, a domicilio personalizzata e continua, sincrona o asincrona, con feedback in tempo reale.

'Ricominciare' è uno studio pilota monocentrico, non controllato, prospettico, pre- e post-intervento volto a verificare fattibilità e sicurezza di ARC nella riabilitazione domiciliare di persone affette da disabilità motorie e respiratorie anche dovute a MP. Obiettivo secondario è monitorare l'evoluzione della condizione clinico funzionale dei pazienti nel periodo di follow-up.

Materiali e metodi

Soggetti affetti da MP con indicazione all'esercizio o riabilitazione domiciliare per l'ottimizzazione della funzione motoria o respiratoria e il recupero dell'autonomia sono stati considerati eleggibili se soddisfacevano almeno uno dei seguenti criteri: i) dispnea moderata (Barthel dispnea ≤95) oppure ii) difficoltà nel cammino o iii) nell'uso dell'arto superiore, iv) Walking Handicap Scale (Perry e Garrett '95) ≤ 5. Previa acquisizione di consenso informato, ogni partecipante è stato sottoposto a valutazione clinico-funzionale, test di usabilità e addestramento all'uso di ARC, ricevendo in dotazione un'unità ARC, da usare autonomamente a domicilio nelle successive 4 settimane. Il protocollo di studio prevedeva 45 minuti/die (per 5 giorni/settimana) di riabilitazione respiratoria e motoria (di cui 1 supervisionata in telepresenza dal terapista).

Endpoint primari e misure di esito dello studio sono state: usabilità (System Usability Scale-SUS), aderenza al programma riabilitativo domiciliare (%sessioni effettuate/prescritte), monitoraggio degli eventi avversi. Inoltre, sono stati monitorati pre e post-trattamento: indice di Barthel modificato (mBI), indice di Barthel-dispnea (BI-D), 2MWT, Brief Fatigue inventory (BFI), Beck Depression o Anxiety Inventory (BDI, BAI), qualità della vita (HQOL–HS0-100); Unified Parkinson Disease Rating Scale (UPDRS), King's Scale (KS) and Parkinson's Disease Sleep Disorders scale (PDSS).

Risultati

Sono stati arruolati 18 soggetti (età media 66±5 anni [range: 57-76], 5 donne) affetti da MP. Il 22% ha avuto bisogno di supporto per l'uso del dispositivo. Il punteggio medio totale SUS era pari a 71/100 (±14) e dopo i 30 giorni di trattamento, i punteggi rimanevano stabili (p> 0,05). In media, l'aderenza dei pazienti alle prescrizioni di esercizi è risultata superiore all'81% (±14) se si considerano gli accesi giornalieri e del 77% se si considerano le singole ripetizioni degli esercizi. Dopo il trattamento, l'autonomia tendeva a migliorare (z=-

2.3; p=.03) significativamente, come la dispnea valutata mediante la BI-D (z=-2.3; p=.01). I metri percorsi al 2MWT aumentavano (z=-2.1; p=.03) La sensazione di fatica nelle ADL diminuiva (BFI; z=2.8; p=.005). Parallelamente sono migliorate l'ansia (z=2.8; p=.007) e la qualità di vita (%Health Status: z=2.8; p=.005). In merito alle misure malattia specifiche la UPDRS part II (ADL) migliorava (z=3.0; p=.002) ed anche la parte III (funzioni motorie) (z=2.1; p=.04). Migliorava, infine, il punteggio alla KS (z=-2.1; p=.03). Non sono stati riportati eventi avversi severi, eccetto alcune disfunzioni del sistema relativamente ad aspetti software e collegamento.

Conclusioni

ARC è risultato accettabile ed usabile. L'aderenza media oltre la soglia del 70% è clinicamente rilevante [3]. I dati preliminari sull'effetto clinico-funzionale sono risultati statisticamente significativi e promettenti sull'efficacia dei protocolli riabilitativi proposti ai soggetti con MP.

Bibliografia

[1] Vellata C, et al. Front Neurol. 2021 Aug 26;12:627999.
[2] Capecci M, et al. La ripresa delle attività dopo COVID-19, Published Online, Ancona, 2020.
[3] Brooke J. SUS: A quick and dirty usability scale, Taylor and Francis, London, 1996.

M1.11 RIGENERAZIONE CELLULARE

63 - UTILIZZO DEL PRP E DI COLLAGENE LISATO INIETTABILE NEL TRATTAMENTO INTERVENTISTICO DI LESIONI MUSCOLARI CON EMATOMI INTRAMUSCOLARI: CASE SERIES

Angelo, Paolo Amico [(1)] ***- Carlo De Serio*** [(2)] ***- Daniele Mazzilli*** [(3)] ***- Alessio Giorgio*** [(3)] ***- Fabio Civino*** [(3)] ***- Niccolo Fratini*** [(3)] ***- Marisa Megna*** [(2)]

simfer, AOU Policlinico di Bari, Bari, Italia [(1)] *- simfer, Università degli Studi di Bari "Aldo Moro", Bari, Italia* [(2)] *- fmsi, Università degli Studi di Bari "Aldo Moro", Bari, Italia* [(3)]

Introduzione

Obiettivo del nostro studio è stato valutare l'efficacia del trattamento interventistico delle lesioni muscolari di secondo grado associate ad ematoma intramuscolare con aspirazione eco-guidata ed infiltrazione di PRP vs estratti di collagene lisato di tipo 1 iniettabili vs trattamento sequenziale con entrambi.

Materiali e Metodi

Sono stati reclutati 4 pazienti di sesso maschile, con età compresa tra i 30 e i 55 anni, con lesione muscolare di secondo grado associata ad ematoma intramuscolare (diametro longitudinale ≥ di 5 cm).
Il primo caso alla nostra osservazione aveva esiti di lesione traumatica del gemello mediale di destra da circa 2 mesi, con raccolta ematica di 10x2x3 cm all'ECT: tale raccolta è stata aspirata ed è stato iniettato in situ collagene lisato (5 mg in 1 ml) in eco-guida. Tale procedura è stata ripetuta 2 volte a distanza di 15 giorni.
Il secondo caso presentava da 20 giorni lesione intramuscolare del gemello mediale della gamba destra con estesa raccolta siero-ematica di 13x3x4 cm, sottoposta ad aspirazione e iniezione locale eco-guidate di collagene lisato (5 mg in 1 ml) per 2 volte a distanza di 15 giorni. Non essendo stato il risultato del tutto soddisfacente, si è proceduto ad iniezione, previa aspirazione della raccolta, di PRP (platelet rich plasma) autologo, 1 fl da 5 ml.
Il terzo caso presentava da 10 giorni lesione traumatica del semitendinoso destro di 9x2x2 cm con raccolta ematica, sottoposta ad aspirazione e iniezione di PRP, 2 fiale da 5 ml a distanza di 15 giorni l'una dall'altra, in eco-guida.
Il quarto caso presentava lesione traumatica acuta (2 giorni) dell'adduttore magno sinistro con ematoma di 5x2x3 cm sottoposta ad aspirazione ed iniezione di collagene (5 mg/1 ml) 1 fiala.
Tutti e 4 i pazienti sono stati valutati con scala VAS, scala WOMAC ed ECT (eco-tomografia) ogni settimana dal primo accesso fino all'ultimo.

Risultati

In tutti e 4 i pazienti si è giunti alla risoluzione completa ecografica e clinica della lesione, con scomparsa dell'ematoma e formazione di nuovo tessuto muscolare nel suo contesto. Tuttavia, i tempi di guarigione sono stati diversi. Nel primo caso 1 mese. Nel secondo caso questa si è avuta solo dopo 2 trattamenti in sequenza (prima collagene e poi PRP), quindi nell'arco di 1 mese; Nel terzo caso risoluzione completa in 3 settimane. Nel quarto caso in 1 settimana.
In tutti i casi si è avuto un miglioramento significativo di VAS e WOMAC al termine del trattamento.

Conclusioni

Pur trattandosi di dati preliminari su un numero esiguo di pazienti e con relativa eterogeneità del percorso terapeutico, possiamo concludere che il trattamento mediante procedure di fisiatria interventistica associate a medicina rigenerativa risulta promettente per la gestione di lesioni muscolari associate agli ematomi, accelerandone notevolmente la guarigione, garantendo la formazione di cicatrice scarsamente fibrosa e non retraente e favorendo il recupero funzionale dell'arto interessato. Per lesioni particolarmente estese (> 10 cm) il PRP appare avere maggiore efficacia del collagene iniettabile.

Bibliografia

1) Collins T. 1 Alexander D. 2 and Barkatali B. 2 Platelet-rich plasma: a narrative review EFORT Open Rev. 2021 Apr; 6(4): 225–235

2) Grassi A. 1, Napoli F. 2, Romandini I. 3, Samuelsson K. 4, Zaffagnini S. 1, Candrian C. 2, Filardo G. 5Is Platelet-Rich Plasma (PRP) Effective in the Treatment of Acute Muscle Injuries? A Systematic Review and Meta-Analysis Sports Med 2018 Apr;48(4):971-989

Boivin J. 1, Tolsma R. 2, Awad P. 2, Kenter K. 1, Li Y. 1The Biological Use of Platelet-Rich Plasma in Skeletal Muscle Injury and Repair Am J Sports Med 2021 Dec 14;3635465211061606

M1.2 ROBOTICA

12 - EFFICACIA DELLA RIABILITAZIONE ROBOTICA DELL'EQUILIBRIO NEL PAZIENTE ANZIANO CON ESISTI DI STROKE

Silvia Giovannini [(1)] ***- Letizia Castelli*** [(1)] ***- Chiara Iacovelli*** [(2)] ***- Gianpaolo Salvatori*** [(2)] ***- Luca Padua*** [(1)] ***- Roberto Bernabei*** [(1)]

Università Cattolica del Sacro Cuore, Dipartimento di Scienze Geriatriche e Ortopediche, Roma, Italia [(1)] *- Fondazione Policlinico Universitario A. Gemelli IRCCS, Dipartimento di Scienze dell'Invecchiamento, Neurologiche, Ortopediche e della Testa-Collo, Roma, Italia* [(2)]

Introduzione

Lo stroke rappresenta uno dei maggiori problemi socio-sanitari, la seconda causa di morte e prima causa di disabilità a livello mondiale. A causa dell'invecchiamento della popolazione l'incidenza della patologia è in costante aumento e questo determina un incremento della domanda assistenziale. Negli ultimi anni il panorama riabilitativo si sta arricchendo di nuove tecnologie per migliorare la qualità e l'efficienza del recupero funzionale dopo un evento acuto.
Per quanto concerne l'equilibrio, in particolare, è stato sviluppato un dispositivo robotico per la valutazione funzionale senso-motoria e la riabilitazione di arti inferiori e tronco. Lavori di letteratura hanno mostrato come questo strumento, la pedana robotica Hunova ® (Movendo Technology, srl, Genova, IT) sia efficace nella riabilitazione dell'equilibrio in adulti con esiti di stroke.
Scopo dello studio è quello di valutare gli effetti della riabilitazione tecnologica mediante pedana robotica Hunova® sull'equilibrio statico e dinamico in un gruppo di anziani con esiti di Stroke.

Materiali e Metodi

13 pazienti anziani con esiti di Stroke sono stati randomizzati in due gruppi: il gruppo sperimentale (Hunova® Group, HuG) ha effettuato riabilitazione un programma di specifica per il disturbo d'equilibrio utilizzando la pedana robotica Hunova® 45 minuti al giorno, 3 volte a settimana, per 4 settimane (12 sessioni totali) in aggiunta al trattamento riabilitativo convenzionale, mentre il gruppo di controllo (Control Group, CoG) ha effettuato solamente il trattamento riabilitativo previsto dal progetto riabilitativo. Tutti i pazienti, inoltre, all'inizio (T0) e alla fine del trattamento (T1) sono stati sottoposti ad una valutazione clinica e strumentale. La valutazione clinica è stata effettuata utilizzando il Motricity Index Lower Limb (MI-LL), la Berg Balance Scale (BBS), il Time Up&Go (TUG), Short Physical Performance Battery (SPPB), l'Hauser Ambulation index (HAI), la Functional Ambulation Classification (FAC) e la Walking Handicap Scale (WHS). La valutazione strumentale dell'equilibrio invece è stata effettuata utilizzando la pedana robotica Hunova®, sia in condizioni di statica che di dinamica.

Risultati

L'analisi intragruppo ha mostrato miglioramenti statisticamente significativi nella maggior parte delle scale cliniche in entrambi i gruppi. In particolare, per il gruppo GH c'è stato un miglioramento significativo nel MI-LL sia del lato affetto (p=0.017) che in quello non affetto (p=0.041), nel TUG (p= 0.018), nella BBS (p=0.017), nella SPPB (p=0.017) e nelle scale della deambulazione (HAI, p=0.008; FAC, p=0.014; WHS, p=0.017).
Nel gruppo GC i miglioramenti significativi si sono registrati nel MI-LL del lato affetto (p=0.038), nel TUG (p= 0.027), BBS (p=0.024), nella SPPB (p=0.024) e nelle scale della deambulazione (HAI, p=0.025; FAC, p=0.024).
Per quanto riguarda l'analisi tra i gruppi, il miglioramento è risultato maggiore nel GH rispetto al GC nel TUG (p=0.001), nella BBS (p=0.002) e nel HAI (p=0.001).
Per quanto riguarda la valutazione strumentale, l'analisi all'interno del gruppo ha mostrato differenze statisticamente significative solamente nel gruppo GH, in particolare: in condizione statiche (i) ad occhi aperti (OA) per quanto riguarda lo spostamento del Centro di Pressione (COP) (p=0.043), e nei movimenti del tronco (p = 0.028), (oscillazioni A-P, p=0.043 e oscillazioni M-L, p=0.028); (ii) nella valutazione ad occhi chiusi (OC), per quanto riguarda i movimenti del tronco (p = 0.028). In condizioni dinamiche, invece, hanno mostrato un miglioramento nello spostamento del COP ad OA (p = 0.018) e nei movimenti di tronco (p=0.018).
Per quanto riguarda l'analisi tra i gruppi, nella valutazione statica il miglioramento è risultato maggiore nel GH rispetto al GC nei parametri: Area COP OC (p=0.035), Area COP OA (p=0.035) e range di oscillazioni M-L

del tronco OA (p=0.014). Nella valutazione dinamica ad occhi aperti: Area COP (p=0.001), e quantità di movimento del tronco (p=0.001).

Conclusioni

Da un'analisi dei dati preliminari emerge come il gruppo di pazienti anziani con esiti di Stroke che è stato sottoposto ad un trattamento tecnologico dell'equilibrio mediante la pedana robotica Hunova® in associazione al trattamento convenzionale, ha avuto un maggior miglioramento per quanto riguarda l'equilibrio statico e dinamico, sia ad occhi aperti che ad occhi chiusi, rispetto al gruppo che ha effettuato la sola riabilitazione convenzionale

Bibliografia

Langhorne P, Coupar F, Pollock A. Motor recovery after stroke: a systematic review. Lancet Neurol. 2009; 8, 741-54

13 - L'IMPATTO SULLA PERFORMANCE COGNITIVA DELLA RIABILITAZIONE ROBOTICA PER L'EQUILIBRIO NEL PAZIENTE ANZIANO CON ESISTI DI STROKE

Letizia Castelli *(1)* ***- Chiara iacovelli*** *(1)* ***- Luca Padua*** *(2)* ***- Roberto Bernabei*** *(2)* ***- Silvia Giovannini*** *(2)*

Fondazione Policlinico universitario A. Gemelli IRCCS, Dipartimento di Scienze dell'Invecchiamento, Neurologiche, Ortopediche e della Testa-Collo, Roma, Italia (1) - Università Cattolica del Sacro Cuore, Dipartimento di Scienze Geriatriche e Ortopediche, Roma, Italia (2)

Introduzione

A seguito di uno Stroke, circa il 30% dei soggetti colpiti mostrano un deterioramento cognitivo: i domini più colpiti risultano essere l'attenzione, la memoria, l'orientamento e le funzioni esecutive, con un impatto significativo sul recupero funzionale, sulla qualità di vita e sull'impegno sociale.
Quest'alterazione del sistema cognitivo spesso si riflette in un peggioramento dell'equilibrio e della deambulazione durante attività in dual task.
L'utilizzo di strumenti robotici è ampiamente diffusa, e ha dato diverse prove di efficacia sul recupero motorio a seguito di uno Stroke, tuttavia il suo impatto sulle funzioni cognitive non è ancora stato ben documentato. Per tale motivo, lo scopo di questo studio è quello di valutare gli effetti della riabilitazione tecnologica mediante la pedana robotica Hunova® (Movendo Technology srl, Genova, IT) in termini di miglioramento della fatica, della performance cognitiva e della qualità della vita.

Materiali e Metodi

13 pazienti anziani con esiti di Stroke sono stati randomizzati in due gruppi: il gruppo sperimentale (Hunova® Group, HuG) ha effettuato riabilitazione un programma di specifica per il disturbo d'equilibrio utilizzando la pedana robotica Hunova® 45 minuti al giorno, 3 volte a settimana, per 4 settimane (12 sessioni totali) in aggiunta al trattamento riabilitativo convenzionale, mentre il gruppo di controllo (Control Group, CoG) ha effettuato solamente il trattamento riabilitativo (motorio e cognitivo) previsto dal progetto riabilitativo. Tutti i pazienti, inoltre, all'inizio (T0) e alla fine del trattamento (T1) sono stati sottoposti ad una valutazione clinica utilizzando: la Frontal Assessment Battery (FAB), lo Stroop Color Word Test (SCWT), il Symbol Digit Modalities Test (SDMT), le Matrici attentive (MA), la Modified Fatigue Impact Scale (MFIS), la Fatigue Scale for Motor and Cognitive Function (FSMC), il Barthel Index Modificato (BIM) e l'EuroQoL-5D (EQ-5D).

Risultati

Per quanto riguarda la performance cognitiva, i pazienti del GH hanno mostrato un miglioramento statisticamente significativo alla FAB ($p=0.026$), in particolare nella prova di programmazione ($p=0.038$), al SDMT ($p=0.018$), alle MA ($p=0.018$) e allo SCWT ($p=0.018$). I pazienti del GC invece hanno mostrato un miglioramento statisticamente significativo alla FAB ($p=0.027$), al SDMT ($p=0.024$), alle MA ($p=0.026$) e allo SCWT ($p=0.027$).
Per quanto riguarda l'analisi tra i gruppi, dall'analisi è emersa una differenza statisticamente significativa tra i due gruppi al SDMT ($p=0.002$), alle MA ($p=0.004$) e allo SCWT ($p=0.032$).
Per quanto riguarda invece la fatica, la qualità della vita e la disabilità, i pazienti del gruppo GH hanno mostrato un miglioramento statisticamente significativo alla MFIS totale ($p= 0.018$) e nella sottoscala fisica ($p=0.018$), cognitiva ($p=0.017$) e psicosociale ($p=0.017$); alla FSMC totale ($p=0.05$) e le sue componenti motoria ($p=0.044$) e cognitiva ($p=0.027$); al BI ($p=0.018$) e alla EQ-5D ($p=0.026$). Allo stesso modo, i pazienti del GC hanno avuto un miglioramento statisticamente significativo per quanto riguarda la sottoscala fisica ($p=0.027$), cognitiva ($p=0.027$) e psicosociale ($p=0.023$) della MFIS; al BI ($p=0.027$) e alla EQ-5D ($p=0.028$).
Per quanto riguarda l'analisi tra i gruppi, dall'analisi è emersa una differenza statisticamente significativa tra i due gruppi per quanto riguarda il punteggio della MFIS ($p=0.003$), e le sue componenti fisica ($p < 0.001$) e cognitiva ($p=0.05$); per il punteggio della FSMC totale ($p=0.05$) e della sottoscala cognitiva ($p=0.05$). è inoltre emersa una differenza statisticamente significativa tra gruppi per quanto riguarda il valore della BIM ($p=0.05$).

Conclusioni

I risultati ottenuti, seppur preliminari, sono incoraggianti soprattutto per quanto riguarda il miglioramento della percezione della fatica, delle prove di programmazione, attenzione e interferenza cognitiva: il gruppo dei pazienti anziani con esisti di stroke sottoposti ad un trattamento robotico per l'equilibrio ha avuto un miglioramento della performance cognitiva, della percezione della fatica e della qualità della vita non inferiore al gruppo di pazienti che ha effettuato solamente la riabilitazione convenzionale. Trattandosi di un'analisi preliminare di uno studio ancora in corso, questi risultati devono essere presi con cautela. Tuttavia, individuare strumenti che siano efficaci sia per il miglioramento motorio che cognitivo permetterebbe di identificare nuove strategie per contrastare la progressione della disabilità e migliorare la gestione quotidiana di questi pazienti.

Bibliografia

- Langhorne P, Coupar F, Pollock A. Motor recovery after stroke: a systematic review. Lancet Neurol. 2009; 8, 741-54.
- Al-Qazzaz NK, Ali SH, Ahmad SA, Islam S, Mohamad K. Cognitive impairment and memory dysfunction after a stroke diagnosis: a post-stroke memory assessment. Neuropsychiatr Dis Treat. 2014 Sep 9;10:1677-91.
- Castelli L, De Luca F, Marchetti MR, Sellitto G, Fanelli F, Prosperini L. The dual task-cost of standing balance affects quality of life in mildly disabled MS people. Neurol Sci. 2016; 37, 673-9

17 - TRATTAMENTO RIABILITATIVO INTEGRATO (TRADIZIONALE E ROBOTICO): CONFRONTO IN PAZIENTI EMIPARETICI SUBACUTI VS CRONICI

Stefano Floridia [1] ***- Roberta Petrolo*** [1] ***- Flavia Occhipinti*** [1] ***- Nadia Hamdani*** [1] ***- Giancarlo Iemmolo*** [1] ***- Paolo Sallemi*** [1] ***- Maurizio Floridia*** [1] ***- Rosaria Licitra*** [1]

Asp 7 Ragusa, Busacca-Maggiore, Scicli-Modica, Italia [1]

Introduzione

Il trattamento combinato terapia convenzionale e robotico sta divenendo una proposta sempre più promettente nell'ambito della riabilitazione dei pazienti empirateci con esiti di stroke. In questo studio abbiamo messo a confronto l'efficacia del trattamento combinato del Lokomat e della chinesi tradizionale tra pazienti subacuti e cronici andando ad analizzare la cinetica e cinematica dell'anca e le caratteristiche funzionali. Scopo di questo lavoro è valutare se il trattamento combinato precoce può influire positivamente sul decorso riabilitativo del paziente emiparetico.

Materiali e Metodi

16 pazienti emiparetici (8 subacuti e 8 cronici) sono stati arruolati nel nostro studio, sottoposti a un ciclo terapeutico di 18 sedute di trattamento combinato (3 sedute a settimana) della durata di 3 ore ciascuna. Gli outcome del Lokomat sono stati i parametri L-ROM, L-FORCE e L-STIFF, gli outcome clinici suddivisi in base all'ICF hanno incluso modified Ashworth scale, Motricity Index, modified Barthel Index (BIM), 6 minute walking test, 10 meter walk test, Functional Ambulation Category (FAC), modified Rankin scale (mRS), modified Functional Walking Categories (MFWC). Ciascun outcome è stato registrato all'inizio e alla fine del ciclo terapeutico.

Risultati

Per quanto concerne gli outcome relativi al Lokomat, si è ottenuto un miglioramento nel parametro L-FORCE sia in flessione che in estensione d'anca nel gruppo dei subacuti rispetto ai cronici. Per quanto concerne gli outcome clinici si è ottenuto un miglioramento nei parametri relativi alla mRS e MFWC nei subacuti rispetto ai cronici. Un miglioramento in entrambi i gruppi si è raggiunto nei parametri Motricity Index, BIM e FAC.

Conclusioni

Il trattamento combinato precoce robotico con Lokomat e terapia convenzionale influisce positivamente sul decorso riabilitativo dei pazienti emiparetici. In particolare il trattamento combinato influisce maggiormente sulla forza isometrica dei gruppi muscolari flessori ed estensori d'anca ed è in grado di migliorare sia il grado di dipendenza del paziente nello svolgimento delle attività di vita quotidiana sia di migliorare il livello di partecipazione del paziente emiparetico.

Bibliografia

Park JH, Shin YI, You JSH, Park MS. Comparative effects of robotic-assisted gait training combined with conventional physical therapy on paretic hip joint stiffness and kinematics between subacute and chronic hemiparetic stroke. NeuroRehabilitation. 2018;42(2):181-190. doi: 10.3233/NRE-172234. PMID: 29562554.

23 - UTILIZZO DI TECNOLOGIE ROBOTICHE NELLA PRATICA RIABILITATIVA PER LO STUDIO DEGLI OUTCOME POST TRATTAMENTO IN PAZIENTI CON DEFICIT MOTORIO DELLA MANO PER LESIONE TRAUMATICA DEL SISTEMA NERVOSO PERIFERI

Sandra Miccinilli [(1)] ***- Fabio Santacaterina*** [(1)] ***- Laura Cricenti*** [(1)] ***- Benedetta Campagnola*** [(1)] ***- Francesca Cordella*** [(2)] ***- Loredana Zollo*** [(2)] ***- Silvia Sterzi*** [(1)] ***- Marco Bravi*** [(1)] ***- Federica Bressi*** [(1)]

UOC Medicina Fisica e Riabilitativa, Fondazione Policlinico Campus Bio-Medico, Roma, Italia [(1)] *- Unità di Ricerca di Robotica Avanzata e Tecnologie Centrate sulla Persona, Università Campus bio-Medico di Roma, Roma, Italia* [(2)]

Introduzione

Le lesioni del SNP possono causare diversi livelli di disfunzione motoria e sensitiva, con conseguente riduzione della qualità di vita. Obiettivo del presente studio è stato introdurre nella pratica riabilitativa corrente l'utilizzo di strumenti valutativi robotici e digitali per l'individuazione degli outcome riabilitativi di pazienti affetti da lesione del nervo periferico di arto superiore

Materiali e Metodi

Quattro soggetti di età media di 43.5 anni affetti da lesione traumatica dei nervi periferici dell'avambraccio e della mano (2 affetti da lesione del n. ulnare, 1 affetto da lesione del n. ulnare e del mediano, 1 affetto da lesione del n. radiale) sono stati reclutati presso la U.O.C. di Medicina Fisica e Riabilitativa della Fondazione Policlinico Campus Bio-Medico e sottoposti a trattamento riabilitativo per 2 mesi, 5 volte la settimana. I soggetti sono stati valutati a T0 (pre-trattamento) mediante esame obiettivo, somministrazione di scala MRC, DASH, Nine Hole Peg Test (NHPT) e test mediante dinamometro kern map 130k1 e a T1 (post-trattamento) e a T2 (dopo 6 mesi) mediante le stesse valutazioni e con il guanto sensorizzato del robot Gloreha Sinfonia. La valutazione robotica è consistita nello svolgimento del task di chiusura a pugno a partenza da mano aperta, ripetuto per 5 volte durante la stessa valutazione.

Risultati

Tutti i pazienti hanno completato le valutazioni, ad eccezione di uno, per drop out a T2. Le valutazioni cliniche della forza hanno mostrato un miglioramento della flesso-estensione del polso e delle dita sia a T1 che a T2 mediante scala MRC. La valutazione della forza di presa mediante dinamometro ha mostrato un miglioramento della forza con valori medi di 14.88Kg a T0, 17.78Kg a T1 and 26.37Kg a T2. La valutazione clinica del ROM articolare ha mostrato un miglioramento delle escursioni articolari in flesso-estensione del polso e delle dita a T1 e T2. Le valutazioni del ROM articolare in flessione delle dita misurato tramite guanto Gloreha hanno mostrato una sostanziale stabilità dei risultati con valori medi di 25.37 ° a T1 e 25.19 ° a T2. La valutazione della destrezza mediante NHPT, ha mostrato un miglioramento nei tempi di esecuzione del test con valori medi a T0 di 30.77 ", a T1 di 25.43" e a T2 di 21.87

Conclusioni

I risultati del presente lavoro confermano la necessità di sviluppare strumenti tecnologici e robotici dotati di maggiore sensibilità per la valutazione e la misurazione oggettiva delle performance e degli outcome di pazienti che affrontano percorsi di riabilitazione per lesioni traumatiche del SNP con deficit motorio della mano. Condizione per l'ultilizzo del robot Gloreha è che il paziente sia in grado di estendere attivamente il polso di 10°. Per tale ragione non è stato possibile sottoporre a valutazione con robot a T0 i soggetti in trattamento e questo potrebbe parzialmente giustificare il mancato riscontro di un miglioramento tra T1 e T2 mediante valutazione con robot. Studi futuri su campioni di pazienti maggiormente numerosi e stratificati per gravità sono necessari per comprendere se questi risultati siano frutto del caso o se il robot sia adatto allo studio di pazienti con lesioni del SNP di minor entità. Sarebbe comunque auspicabile lo sviluppo di nuove tecnologie o l'implementazione di tecnologie già esistenti da utilizzare nella quotidiana pratica clinica per avere informazioni complete ed affidabili sulle performance della mano dopo un percorso di riabilitazione motoria per lesione del SNP, anche al fine di valutare l'efficacia dei trattamenti riabilitativi proposti.

Bibliografia

1. N. M. and C. H. B. Rafael Inácio Barbosa, Marisa de Cássia Registro Fonseca, Valéria Meirelles Carril Elui, "Median and Ulnar Nerves Traumatic Injuries Rehabilitation," in Basic Principles of Peripheral Nerve Disorders, 2012.
2. M. H. Paula, R. I. Barbosa, A. M. Marcolino, V. M. C. Elui, B. Rosén, and M. de C. R. Fonseca, "Early sensory re-education of the hand after peripheral nerve repair based on mirror therapy: A randomized controlled trial," Brazilian Journal of Physical Therapy, vol. 20, no. 1. pp. 58–65, 2016, doi: 10.1590/bjpt-rbf.2014.0130.
3. L. Z. F. Cordella, F. Scotto Di Luzio, M. Bravi,F. Santacaterina, F. Bressi, "Hand motion analysis during robot-aided rehabilitation in chronic stroke," J. Biol. Regul. Homeost. agents, 2020.

27 - EFFICACIA DI UN TRATTAMENTO RIABILITATIVO CON PIATTAFORME ESOSCHELETRICHE ASSOCIATO A STIMOLAZIONE CEREBRALE NON INVASIVA NELL'ICTUS CRONICO: STUDIO PILOTA

Federica Bressi [(1)] ***- Marco Bravi*** [(1)] ***- Benedetta Campagnola*** [(1)] ***- Laura Cricenti*** [(1)] ***- Fabio Santacaterina*** [(1)] ***- Mirella Maselli*** [(1)] ***- Michelangelo Morrone*** [(1)] ***- Vincenzo Di Lazzaro*** [(1)] ***- Loredana Zollo*** [(1)] ***- Sandra Miccinilli*** [(1)] ***- Silvia Sterzi*** [(1)]

Fondazione Policlinico Universitario Campus Bio-Medico di Roma, Fisiatria, Roma, Italia [(1)]

Introduzione

Alterazioni dell'equilibrio e delle capacità deambulatorie sono tra i sintomi più frequenti nei pazienti emiplegici, presenti nell'88% di essi. Inoltre, molti dei sopravvissuti a un ictus, non sono in grado di camminare senza l'utilizzo di ausili. La rieducazione del cammino è una componente fondamentale della fase riabilitativa e per attuarla sono proposti diversi tipi di approccio, quali l'allenamento overgroud, su treadmill con o senza sospensione di carico e tramite dispositivi robotici [1]. Per potenziare gli effetti di questi dispositivi, un ruolo importante è svolto dalle tecniche di stimolazione cerebrale non invasiva (NIBS): negli ultimi anni, diversi studi hanno mostrato come tali stimolazioni associate al training deambulatorio, possano rappresentare un alleato importante nel potenziare gli effetti di un training robot-assistito [2]. Nonostante ciò, gli studi presenti in letteratura sono molto eterogenei e non permettono di identificare un trattamento standard da applicare a questi pazienti. Risulta, pertanto, necessario approfondire lo studio per poter comprendere appieno le potenzialità delle NIBS e le modalità di utilizzo [3].
Lo studio presentato si propone di valutare, attraverso l'utilizzo della gait analysis, se e in che misura i parametri del passo siano modificabili attraverso l'utilizzo di sistemi robotici esoscheletrici in associazione a NIBS nella popolazione analizzata affetta da stroke cronico e in particolare chiarire come tali sistemi possano consentire il recupero della deambulazione nei suoi parametri cinematici e spazio-temporali.

Materiali e Metodi

Il presente studio ha coinvolto pazienti affetti da emiplegia in fase cronica post-ictus. Ad oggi sono stati reclutati in totale 16 pazienti, di cui 10 hanno concluso le valutazioni al T2. I pazienti sono stati randomizzati in due gruppi: Real e Sham, in base alla somministrazione o meno di NIBS prima delle sedute di training deambulatorio robot-assistito.
Come misure di outcome primario, sono stati utilizzati i parametri spazio-temporali, cinematici e dinamici ottenuti tramite il sistema stereo-fotogrammetrico BTS. I pazienti hanno effettuato 3 valutazioni: T0 (baseline), prima dell'inizio del training, che ha previsto la valutazione dei criteri di inclusione/esclusione, la firma del consenso, la gait analysis e la somministrazione di scale e schede valutative (Motor power, Ashworth Scale, Fugl-Meyer Assessment, Functional Ambulation Category, Quality of Life - Beck Depression Inventory, Short Form Health Survey 36; Timed Up and Go test, Assistive Tecnology Device Predisposition Assessment; T1 (al termine delle due settimane di trattamento); T2 (dopo 3 mesi dalla fine del trattamento). A T1 eT2 sono state ripetute le stesse valutazioni del T0.
Il trattamento è consistito in dieci sedute di training deambulatorio robotico con Ekso NR per cinque giorni consecutivi a settimana, per due settimane consecutive, associato a repetitive Transcranial Magnetic Stimulation (theta burst rTMS) real o sham, prima della seduta riabilitativa.

Risultati

Da dati preliminari, non sono state rilevate differenze clinicamente significative nei tre tempi, sia nei parametri spazio-temporali, che nei parametri cinematici e dinamici del passo, ad eccezione della paziente 2, la quale ha riportato risultati promettenti, riscontrabili soprattutto tra i parametri cinematici. Tale paziente ha riportato miglioramenti a livello delle articolazioni di anca e di ginocchio, in particolar modo nei ROM in estensione, passando da una condizione di iper-estensione ad una vicina alla normalità (T0-T1). Gli end-point raggiunti sono stati mantenuti al T2.

Conclusioni

Risulta necessario condurre questo studio su un campione più ampio e aumentare il numero di sedute riabilitative, per permettere ai pazienti di adattarsi al robot e allo schema deambulatorio da esso proposto; per quanto riguarda le stimolazioni, è necessario sperimentarne diverse applicazioni, modificando il tipo di corrente, la sede di stimolazione, lo strumento utilizzato o il timing della somministrazione.

Bibliografia

[1] Veerbeek JM, Van Wegen E, Van Peppen R, et al. What is the evidence for physical therapy poststroke? A systematic review and meta-analysis. PLoS One. 2014;9(2). doi:10.1371/journal.pone.0087987
[2] Elsner B, Kugler J, Pohl M, Mehrholz J. Transcranial direct current stimulation (tDCS) for improving function and activities of daily living in patients after stroke. Cochrane Database Syst Rev. 2013;2013(11). doi:10.1002/14651858.CD009645.pub
[3] Seo HG, Lee WH, Lee SH, Yi Y, Kim KD, Oh BM. Robotic-assisted gait training combined with transcranial direct current stimulation in chronic stroke patients: A pilot double-blind, randomized controlled trial. Restor Neurol Neurosci. 2017;35(5):527-536. doi:10.3233/RNN-170745

28 - ROBOT E DISPOSITIVI ELETTROMECCANICI PER LA RIABILITAZIONE A DOMICILIO: VALIDAZIONE DI UN SISTEMA DI TELE-RIABILITAZIONE ROBOTICA IN PAZIENTI CON ESITI DI ICTUS MEDIANTE UTILIZZO DI DISPOSITIVO ICONE

Federico Campiglia *(1)* ***- Benedetta Campagnola*** *(1)* ***- Federica Bressi*** *(1)* ***- Marco Bravi*** *(1)* ***- Fabio Santacaterina*** *(1)* ***- Sandra Miccinilli*** *(1)* ***- Mirella Maselli*** *(1)* ***- Michelangelo Morrone*** *(1)* ***- Francesca Fiori*** *(2)* ***- Alessandra Pacilli*** *(3)* ***- Vincenzo Di Lazzaro*** *(4)* ***- Giovanni Di Pino*** *(5)* ***- Silvia Sterzi*** *(1)* ***- Laura Cricenti*** *(1)*

Fondazione Policlinico Universitario Campus Bio-Medico di Roma, UOC di Medicina Fisica e Riabilitativa, Roma, Italia (1) - Fondazione Policlinico Universitario Campus Bio-Medico di Roma, NeXT: Neurophysiology and Neuroengineering of Human-Technology Interaction, Roma, Italia (2) - Società Heaxel SRL, Società Heaxel SRL, Milano, Italia (3) - Fondazione Policlinico Universitario Campus Bio-Medico di Roma, UOC di Neurologia, Roma, Italia (4) - Fondazione Policlinico Universitario Campus Bio-Medico di Roma, Unità di Neurofisiologia e Neuroingegneria dell'interazione Uomo-Tecnologia, Roma, Italia (5)

Introduzione

L'ictus cerebrale rappresenta una delle principali cause di disabilità dell'adulto (la prima dell'anziano). L'Organizzazione Mondiale della Sanità ha recentemente ribadito la necessità di migliorare l'offerta riabilitativa rivolta ai pazienti con esiti di ictus cerebri. Le linee guida SPREAD (Stroke Prevention and Educational Awareness Diffusion) per il trattamento dello stroke raccomandano una riabilitazione basata su principi di intensità, ripetitività e "task oriented", volta a favorire fenomeni di "neuroplasticità". I robot per la riabilitazione, la cui efficacia è confermata scientificamente, garantiscono queste caratteristiche, ma il loro uso, a causa di limitazioni logistiche ed economiche, è confinato agli ambienti ospedalieri. **iCone** (dispositivo medico di Classe IIA, marcato CE, prodotto da Heaxel), è il primo robot per la neuroriabilitazione attualmente certificato per l'utilizzo extra-ospedaliero (palestre di riabilitazione, ambulatori, domicilio del paziente). **iCone** permette di monitorare anche da remoto l'andamento del trattamento riabilitativo e di modificarlo attraverso una piattaforma i-cloud. Grazie a queste caratteristiche **iCone** potrebbe raggiungere un'elevata diffusione territoriale, consentendo lo svolgersi del trattamento riabilitativo anche a domicilio e/o in località remote. L'obiettivo di questo studio è la valutazione della fattibilità della terapia robotica a domicilio tramite un robot per uso extra-ospedaliero connesso in i-cloud (valutata tramite un indice di gradimento del paziente e del care-giver) e la validazione della sua efficacia clinica (misurata con scale sensori-motorie ed indicatori generati automaticamente tramite la sensoristica del robot).

Materiali e Metodi

In un arco temporale di 12 mesi, sono stati reclutati 14 pazienti con esiti di ictus in fase cronica e con deficit motorio residuo dell'arto superiore, afferenti all'ambulatorio di Medicina Fisica e Riabilitativa e/o di Neurologia del Policlinico Universitario Campus Bio-Medico di Roma. I pazienti rispettavano i seguenti criteri di inclusione: lesione ischemica o emorragica, Mini-Mental State Examination (MMSE) ≥22, Modified Ashworth Scale (MAS) ≤3, Fugl-Meyer upper extremity (FM-UE) ≥ 3, consenso informato firmato e stabilità clinica. Il programma riabilitativo prevedeva un ciclo di 10 sedute di riabilitazione robotica domiciliare (5 sedute/settimana per 2 settimane) svolte sotto la supervisione diretta di un caregiver (es. un familiare) addestrato all'utilizzo di iCone. Gli esercizi proposti erano di tipo attivi-assistiti e attivi, di reaching verso target specifici e ripetitivi. Il programma riabilitativo è stato impostato dagli operatori clinici (**therapy managers**), che ne hanno modulato la complessità e l'intensità in base alle caratteristiche cliniche del singolo paziente. Tutti i pazienti sono stati sottoposti a valutazione clinica e robotica a T0 (prima del trattamento) e a T1 (fine del trattamento). La valutazione clinica ha previsto la somministrazione delle scale Fugl-Meyer upper extremity (FM-UE), Modified Ashworth Scale (MAS), Modified Rankin Scale (mRS), NIH Stroke Scale/Score (NIHSS), Barthel Scale/Index (BI), mentre la valutazione robotica si è basata su indicatori di performance generati tramite la sensoristica del robot. A T1 è stato inoltre somministrato un questionario di fattibilità e gradimento del paziente e del caregiver.

Risultati

Non sono emerse differenze significative tra T0 e T1 della MAS, a dimostrazione che il training non si è associato ad un aumento dell'ipertono, e delle altre scale cliniche (FM-UE, MRS, NIHSS, BI). Invece, la

valutazione effettuata dal robot ha dimostrato miglioramenti significativi nel *movement duration* e miglioramenti non significativi in *smoothness, mean speed, peak speed e hold deviation.* Dall'analisi del questionario di gradimento è emerso un generale apprezzamento del robot; i pazienti hanno richiesto spontaneamente la possibilità di aggiungere ulteriori sessioni e di proseguire il trattamento riabilitativo.

Conclusioni

Il trattamento con iCone favorisce la ripresa della funzione motoria dell'arto superiore dei pazienti affetti da esiti di ictus cerebrale. Ciò potrebbe condurre, nel lungo periodo, ad un miglioramento dell'autonomia nelle attività del vivere quotidiano e ad una maggiore indipendenza dal caregiver. L'utilizzo a domicilio di iCone renderebbe possibile la prosecuzione del trattamento riabilitativo in fase post-acuta non solo presso le strutture ospedaliere, ma anche sul territorio. La diffusione geografica ad ampio spettro potrebbe diminuire i costi di distribuzione del device e consentire una riduzione delle difficoltà legate agli spostamenti del paziente e all'affollamento dei centri riabilitativi. L'operatore sanitario, sebbene fisicamente non presente al momento della seduta, manterrebbe un ruolo chiave nella valutazione del paziente e nell'impostazione del trattamento riabilitativo.

Bibliografia

1- Systematic review of guidelines to identify recommendations for upper limb robotic rehabilitation after stroke. Morone G et al. "CICERONE" Italian Consensus Conference on Robotic in Neurorehabilitation. Eur J Phys Rehabil Med. 2021 Apr;57(2):238-245.

2- State of the art and challenges for the classification of studies on electromechanical and robotic devices in neurorehabilitation: a scoping review. Gandolfi M et al. Italian Consensus Conference on Robotic in Neurorehabilitation CICERONE. Eur J Phys Rehabil Med. 2021 May 27.

3- Robot-assisted arm therapy in neurological health conditions: rationale and methodology for the evidence synthesis in the CICERONE Italian Consensus Conference. Gimigliano F et al. Italian Consensus Conference on Robotics in Neurorehabilitation (CICERONE). Eur J Phys Rehabil Med. 2021 Jun 15.

78 - PROCEDURA DI ANALISI DELLA NEUROPLASTICITÀ BASATA SULL'EEG PER LA VALUTAZIONE LONGITUDINALE DI PAZIENTI CON ESITI DI ICTUS SOTTOPOSTI A RIABILITAZIONE DELL'ARTO SUPERIORE ASSISTITA DA ROBOT

Maria Cristina Mauro [(1)] **- *Alice Mazza*** [(2)] **- *Marco Germanotta*** [(3)] **- *Laura Cortellini*** [(1)] **- *Alfredo De Liso*** [(4)] **- *Angela Comanducci*** [(2)] **- *Irene Aprile*** [(1)] **- *Eugenio Guglielmelli*** [(5)]

IRCCS Fondazione Don Carlo Gnocchi, Dipartimento di Riabilitazione Neuromotoria, Roma, Italia [(1)] *- IRCCS Fondazione Don Carlo Gnocchi, Servizio Neurofisiologia Clinica Multimodal Neurophysiology Laboratory for Rehabilitation, Milano, Italia* [(2)] *- IRCCS Fondazione Don Carlo Gnocchi, Dipartimento di Riabilitazione Neuromotoria, Firenze, Italia* [(3)] *- Università Campus Bio-Medico, Dipartimento di Neurologia, Roma, Italia* [(4)] *- Università Campus Bio-Medico, Prorettore alla Ricerca, Roma, Italia* [(5)]

Introduzione

L'ictus è la seconda causa di morte e la principale causa di disabilità al mondo. La terapia robotica è un approccio consolidato per la riabilitazione dell'arto superiore, concorrendo ad un aumento della quantità ed intensità della terapia e ad una standardizzazione del trattamento [1]. Negli ultimi anni, la riabilitazione bilaterale dell'arto superiore assistita da robot è cresciuta in particolare per la riabilitazione di pazienti con ictus. Sono stati sviluppati infatti un numero crescente di robot ad end-effector [2], mentre solo un esoscheletro consente un trattamento simile. Oltre alla valutazione clinica, il monitoraggio dell'attività elettrica cerebrale, tramite l'Elettroencefalografia (EEG), è emerso come uno strumento ampiamente accessibile e versatile per la valutazione longitudinale dei pazienti con esiti di ictus. L'obiettivo di questo studio è quello di valutare il recupero in pazienti post-ictus dopo una riabilitazione unilaterale o bilaterale dell'arto superiore assistita da robot, utilizzando un nuovo indice basato sull'EEG.

Materiali e Metodi

Per questo studio sono stati reclutati 6 pazienti con ictus in fase sub-acuta (tempo medio dall'insorgenza dell'ictus 3±2 mesi). I soggetti sono stati sottoposti a un programma di neuroriabilitazione dell'arto superiore della durata di 30 sessioni, utilizzando l'Arm Light Exoskeleton Rehab Station (ALEx RS). Ogni paziente è stato assegnato in modo casuale al gruppo sperimentale (trattamento bilaterale) o al gruppo di controllo (trattamento unilaterale). Inoltre, è stata effettuata una valutazione tramite un EEG ad alta densità (64 canali) nei seguenti istanti temporali: prima dell'inizio della prima sessione di gioco (T0), immediatamente dopo la fine della prima sessione di gioco (T1), al termine delle 30 sessioni di trattamento (T2) e al follow-up di 1 settimana (T3). A partire dai dati EEG acquisiti, è stato calcolato lo Spectral Exponent Index (SEI) [3], una misura che riflette il rallentamento dell'EEG e quantifica il decadimento (power-law) della Densità Spettrale di Potenza (DSP) dell'EEG. È stata condotta un'analisi statistica preliminare sull'intero gruppo di pazienti, per valutare i cambiamenti nell'attività cerebrale indotti dal trattamento riabilitativo. In particolare, i valori dell'indice SEI ottenuti prima (T0) e dopo l'intervento (T2) sono stati confrontati mediante il test di Wilcoxon, per l'emisfero affetto e quello non affetto, e in condizioni di occhi aperti e chiusi, separatamente.

Risultati

Come previsto, nella condizione di occhi chiusi, un aumento significativo dell'indice SEI (indicando una rinormalizzazione complessiva) è stato riscontrato solo nell'emisfero affetto ($p=0.028$) ma non in quello non affetto ($p=0.116$). Nella condizione di occhi aperti, è stata rilevata una tendenza simile, anche se non significativa, sia per l'emisfero affetto ($p=0.173$) che per quello non affetto ($p=0.173$).

Conclusioni

Questi primi risultati supportano la reattività dell'indice all'intervento, sostenendo il suo utilizzo come mezzo di indagine dei meccanismi neuronali coinvolti nella riabilitazione dell'ictus.

Bibliografia

[1] Masiero S. et al. Expert Rev Med Devices 2014;11(2):187-98.
[2] Sheng B., et al. Med Eng Phys 2016; 38(7):587-606.
[3] Lanzone J, et al. Clin Neurophysiol 2022;137:92-101.

104 - MONITORAGGIO DELL'ATTIVITÀ NEUROFISIOLOGICA E DELLO STATO PSICOFISIOLOGICO DURANTE TERAPIA ROBOTICA ASSISTIVA IN PAZIENTI PEDIATRICI CON PARALISI CEREBRALE INFANTILE TRAMITE FNIRS E TERMOGRAFIA

David Perpetuini [1] - Emanuele Francesco Russo [2] - Laura Bonghi [2] - Chiara Botticelli [2] - Gennaro Cassatella [2] - Angela Caroleo [2] - Cristina D'Angelo [2] - Silvia Grande [2] - Chiara Filippini [1] - Daniela Cardone [1] - Michele Tritto [3] - Federica Pellicano [2] - Grazia Pia De Santis [2] - Rocco Salvatore Calabrò [4] - Arcangelo Merla [5] - Serena Filoni [2]

University G. D'Annunzio of Chieti-Pescara, Department of Neuroscience and Imaging, Institute for Advanced Biomedical Technologies, Chieti, Italia [1] - Fondazione Centri di Riabilitazione Padre Pio Onlus, Gli Angeli di Padre Pio, San Giovanni Rotondo, Italia [2] - Next2U s.r.l., Next2U s.r.l., Pescara, Italia [3] - IRCCS Centro Neurolesi "Bonino Pulejo", IRCCS Centro Neurolesi "Bonino Pulejo",, Messina, Italia [4] - University G. D'Annunzio of Chieti-Pescara, Department of Engineering and Geology, Chieti, Italia [5]

Introduzione

La terapia robotica assistiva del passo (RAGT) è uno strumento riabilitativo impiegato, anche in pazienti di età pediatrica, per affinare l'andatura di individui con disabilità neurologica [1]. La paralisi cerebrale infantile (PCI) spesso trattata tramite RAGT potrebbe generare plasticità neuronale funzionale nei pazienti. Tuttavia, pochi studi combinano tecniche portabili di neuroimaging (e.g. spettroscopia funzionale nel vicino infrarosso, fNIRS) con la RAGT. Inoltre, l'efficacia della terapia è legata alla partecipazione del paziente al trattamento, la quale è dovuta principalmente al suo stato emozionale. Anche in questo caso, però, pochi lavori studiano lo stato psicofisiologico dei bambini tramite la raccolta di segnali fisiologici durante la RAGT. In questo contesto, la termografia infrarossa (IRT), che permette di inferire la condizione psicofisiologica degli individui misurando senza contatto variazioni di temperatura cutanea del viso, risulta altamente adatta.
Lo scopo dello studio è di valutare i processi neurofisiologici tramite fNIRS e lo stato psicofisiologico tramite IRT in bambini affetti da PC associato alla RAGT.

Materiali e Metodi

Otto bambini (5M, 3F, età media 10 anni) sono stati reclutati per lo studio. La RAGT è stata somministrata utilizzando il Lokomat® (Hocoma). Durante la terapia, le oscillazioni emodinamiche funzionali nella corteccia sensomotoria (SMC) e prefrontale (PFC) sono state misurate attraverso il sistema fNIRS Cortivision Photon Cap (grant number CPP-2021/10/3), mentre le variazioni di temperatura facciali sono state misurate attraverso la termocamera FLIR SC660 (FLIR, Wilsonville, OR, USA). Ogni paziente ha effettuato 12 sedute di RAGT, 3 a settimana della durata di 30 minuti. Ogni partecipante è stato acquisito durante il primo trattamento (T0), alla 6° seduta (T1) e alla 12° (T2).
La RAGT è stata somministrata alternando momenti di riposo e momenti di attività secondo un paradigma a blocchi, permettendo di analizzare il segnale fNIRS tramite il Modello Lineare Generalizzato (GLM), che restituisce in uscita dei coefficienti (valori beta) indicativi dell'attività cerebrale. Per quanto riguarda l'analisi del segnale IRT, due regioni di interesse sono state definite sulla punta del naso e sul corrugatore, zone altamente indicative dello stato psicofisiologico [2]. Alcuni parametri indicativi della condizione psicofisiologica del bambino sono stati calcolati: valor medio (normalizzato rispetto alla baseline precedente), deviazione standard ed entropia di campionamento [3]. Inoltre, sono state somministrate le seguenti scale cliniche: GMFM-88, GMFCS, MAS, FAC.
L'analisi statistica è stata effettuata applicando un'ANOVA per misure ripetute sulle metriche calcolate (i.e. valori beta associati alle variazioni di ossiemoglobina di ogni singolo canale e parametri termici). Inoltre, confronti multipli sono stati effettuati per verificare differenze alle diverse tempistiche di acquisizione (T0, T1, T2), correggendo i risultati per Bonferroni.

Risultati

L'analisi statistica sulle scale cliniche ha mostrato valori staticamente significativi esclusivamente per GMFM-88 ($Z=-2.524$, $p=0.04$). Relativamente alla fNIRS l'analisi sui valori beta ha mostrato variazioni significative dell'attività cerebrale sia in PFC ($F(1.652, 6.606)=7.638$; $p=0.022$), che in SMC ($F(1.294, 5.175)=11.92$; $p=0.014$). Per quanto riguarda i confronti multipli, differenze significative, si verificano solo tra T0 e T2, ad

eccezione della zona frontale sinistra (p-value corretto: 0.04), che ha mostrato anche differenze tra T0 e T1.Per quanto riguarda i parametri termici, il corrugatore ha mostrato differenze significative per l'entropia di campionamento ($F(1.477, 5.907)=6.888$; $p=0.033$) e per il valore medio ($F(1.425, 5.7)=5.88$; $p=0.047$), mentre la punta del naso ha esibito differenze significative solo per l'entropia di campionamento ($F(1.134, 4.536)=11,5$; $p=0.041$). I confronti multipli hanno mostrato differenze significative per la punta del naso tra tutte le sessioni, mentre per il corrugatore solamente tra T0 e T2.

Conclusioni

Questo studio rappresenta un primo tentativo di investigare simultaneamente la plasticità funzionale e variazioni dello stato psicofisiologico in bambini con CP associati alla RAGT. I risultati hanno dimostrato che la RAGT produce variazioni dell'attività cerebrale sia in corteccia motoria che frontale e un incremento della risposta termica cutanea con il procedere delle sessioni. Questi risultati suggeriscono un miglioramento del controllo motorio e dell'attenzione del bambino durante il passo dovuto alla RAGT, accompagnato da un aumento della partecipazione e accettazione della terapia. Questo approccio può essere utilizzato per calibrare il trattamento clinico su ciascun bambino, migliorando l'efficacia della riabilitazione per i bambini con PC e, di conseguenza, la loro qualità di vita.

Bibliografia

1. Cherni, Y., et al. Effect of low dose robotic-gait training on walking capacity in children and adolescents with cerebral palsy. Neurophysiologie Clinique, 2020
2. Ioannou, S., Gallese, V., & Merla, A. (2014). Thermal infrared imaging in psychophysiology: potentialities and limits. *Psychophysiology*, *51*(10), 951-963.
3. Perpetuini, D., Cardone, D., Chiarelli, A. M., Filippini, C., Croce, P., Zappasodi, F., ... & Merla, A. (2019). Autonomic impairment in Alzheimer's disease is revealed by complexity analysis of functional thermal imaging signals during cognitive tasks. Physiological measurement, 40(3), 034002.

105 - NUOVE FRONTIERE NELLA RIABILITAZIONE DEL CAMMINO: MOONWALKER

Daniele Emedoli [(1)] ***- Matteo Locatelli*** [(1)] ***- Denis Vidale*** [(2)] ***- Marco Pirini*** [(2)] ***- Mattia Inama*** [(2)] ***- Luigia Brugliera*** [(1)] ***- Andrea Tettamanti*** [(1)] ***- Sandro Iannaccone*** [(1)]

IRCCS Ospedale San Raffaele, Dipartimento di Riabilitazione e Recupero Funzionale, Milano, Italia [(1)] *- Khymeia Group, Unità Ricerca e Sviluppo, Padova, Italia* [(2)]

Introduzione

Il cammino è una delle più comuni attività della vita quotidiana, consentendo lo spostamento da un luogo all'altro a seconda delle necessità. Idealmente il cammino è eseguito efficientemente per minimizzare l'affaticamento e ridurre il rischio caduta con i relativi infortuni. Nel corso dell'evoluzione si è talmente affinato che oggi siamo in grado di deambulare mantenendo viva una conversazione, guardando in svariate direzioni, evitando ostacoli e trasportando oggetti anche voluminosi o destabilizzanti. Tecnologie sofisticate, come sistemi opto-elettronici, sensori inerziali e pedane di forza, sono da anni utilizzate per lo studio della cinematica del ciclo del passo. Questi sistemi sono in grado di estrapolare i dati per analizzare parametri tridimensionali spazio-temporali del cammino come ad esempio la durata di ogni passo, la stance (fase di appoggio dal contatto del tallone al suolo allo stacco della punta del piede), lo swing (fase di volo dal sollevamento del piede al successivo appoggio di tallone), il doppio appoggio (fase in cui entrambe i piedi sono in appoggio sul pavimento), la lunghezza del ciclo del passo (stance e swing) e la velocità del cammino. Con gli obiettivi di: (i) permettere il cammino in modo più ecologico possibile, (ii) a 360 gradi, (iii) in differenti scenari di vita quotidiana, (iv) somministrando eventualmente stimoli destabilizzanti con la possibilità di (v) prevenire le cadute mediante lo sgravo del peso e (vi) mantenendo sempre il controllo della cinematica del passo da parte dell'operatore, è stato sviluppato lo strumento Moonwalker in collaborazione tra IRCCS Ospedale San Raffaele (Milano, Italia) e l'azienda Khymeia Group (Padova, Italia). Gli obiettivi di questo studio preliminare sono di indagare la cinematica del cammino a velocità confortevole mediante Moonwalker confrontandolo al cammino in corridoio, nei soggetti sani.

Materiali e Metodi

Sono stati analizzati 960 cicli del passo acquisiti in due differenti condizioni: (i) cammino frontale utilizzando lo strumento moonwalker, (ii) cammino lungo un corridoio rettilineo di 40mt. I parametri del passo sono stati estratti da 3 sensori inerziali (dorso del piede destro, dorso del piede sinistro, sacro) ed analizzati post-processing mediante i seguenti parametri: (i) durata del passo, (ii) fase di stance (in secondi e percentualizzata), (iii) fase di swing (in secondi e percentualizzata), (iv) fase di doppio appoggio (in secondi e percentualizzata), (v) lunghezza del passo espressa in centimetri e (vi) velocità del cammino espressa in metri al secondo. Le due differenti condizioni di cammino sono state poi analizzate mediante analisi della varianza secondo il metodo statistico Kruskal–Wallis. Per rendere l'acquisizione mediante Moonwalker più fisiologica possibile, è stato sviluppato un algoritmo deputato al sistema di controllo di avanzamento del soggetto all'interno dello strumento. Nello specifico un sensore con 6 gradi di libertà, posizionato sul manubrio dello sterno del soggetto, fornisce in tempo reale la sua posizione assoluta e l'orientamento rispetto ad un sistema di riferimento, corrispondente alle due direzioni di movimento primario del treadmill. Così facendo, all'aumentare dello scostamento del soggetto dal centro del treadmill, il rotolamento del tappeto diventa incrementale a seconda di specifica funzione matematica appositamente dedicata.

Risultati

Il cammino unidirezionale utilizzando lo strumento Moonwalker, gestito dall'algoritmo di controllo di avanzamento del soggetto, è risultato essere fisiologico ed assimilabile al cammino in corridoio per quanto riguarda i parametri di stance percentuale ($p=0.489$), swing percentuale ($p=0.503$), doppio appoggio percentuale ($p=0.916$) e lunghezza del passo ($p=0.056$). Parametri temporali come la durata del passo e la durata delle fasi di stance e di swing sono risultate statisticamente differenti tra loro, offrendo in modo oggettivo nuovi parametri per poter affinare l'algoritmo di controllo di avanzamento del soggetto.

Conclusioni

Il cammino unidirezionale mediante lo strumento Moonwalker è risultato essere fisiologico ed assimilabile al cammino in corridoio. I risultati ottenuti sono soddisfacenti e permetteranno affinamenti sull'erogazione delle accelerazioni/decelerazioni derivate dallo scostamento del soggetto rispetto al centro del treadmill. Tra le prospettive future l'obiettivo è studiare la cinematica del passo, attraverso lo strumento Moonwalker, nel cammino fisiologico a 360 gradi.

Bibliografia

(1) Okkalidis N, Camilleri KP, Gatt A, Bugeja MK, Falzon O. A review of foot pose and trajectory estimation methods using inertial and auxiliary sensors for kinematic gait analysis. Biomed Tech (Berl). 2020 Jun 25

(2) Andrenacci I, Boccaccini R, Bolzoni A, Colavolpe G, Costantino C, Federico M, Ugolini A, Vannucci A. A Comparative Evaluation of Inertial Sensors for Gait and Jump Analysis.
Sensors (Basel). 2021 Sep 7;21(18):5990.

Washabaugh EP, Kalyanaraman T, Adamczyk PG, Claflin ES, Krishnan C. Validity and repeatability of inertial measurement units for measuring gait parameters. Gait Posture. 2017 Jun;55:87-93.

141 - IL TRATTAMENTO RIABILITATIVO NELLE PTG CON SISTEMA ROBOTIZZATO NAVIO

Dalila Scaturro [1] - ***Dario Caracappa*** [1] - ***Fabio Vitagliani*** [1] - ***Lawrence Camarda*** [1] - ***Lorenza Lauricella*** [1] - ***Michele Vecchio*** [1] - ***Giulia Letizia Mauro*** [1]

Università degli studi di Catania, Scuola di specializzazione in Medicina Fisica e Riabilitativa, UOC di "Recupero e Riabilitazione funzionale", AOUP P. Giaccone Palermo, Palermo, Italia [1]

Introduzione

La gonartrosi è una malattia cronica degenerativa della cartilagine articolare e dell'osso sub-condrale. Colpisce pazienti di età avanzata, ma può interessare anche soggetti più giovani, in seguito a eventi traumi e malallineamento.
Clinicamente si caratterizza con dolore, limitazione funzionale e nei casi più severi deformazione articolare e deficit della deambulazione **[1].**
La prevalenza dell'artrosi del ginocchio è più alta tra i 70 e i 74 anni (fino al 40%). **[2].** Negli ultimi anni si assiste al sempre più frequente utilizzo di sistemi robotizzati per la chirurgia protesica del ginocchio. Tra i quali, il sistema NAVIO™ (Smith and Nephew, Pittsburgh, PA, USA) è un dispositivo di nuova generazione che utilizza una strumentazione miniaturizzata palmare assistita da robot che il chirurgo manipola a 6 gradi di libertà. La letteratura scientifica identifica i seguenti vantaggi: precisione nel posizionamento della protesi, rapido recupero del ROM, minore dolore post-operatorio, riduzione del numero di giorni di degenza e rapido ritorno alle attività della vita quotidiana e allo sport [3].
Scopo dello studio è valutare il percorso riabilitativo intensivo dopo PTG eseguita con sistema NAVIO attraverso la valutazione del dolore, il recupero articolare e la qualità di vita.

Materiali e Metodi

È stato condotto uno studio prospettico osservazionale presso la U.O.C. di "Recupero e Riabilitazione Funzionale" e la l'U.O.C. di Ortopedia e Traumatologia dell' A.O.U.P. Paolo Giaccone di Palermo, in un periodo compreso tra Gennaio 2021 e Maggio 2022. Sono stati utilizzati i seguenti criteri di inclusione: età compresa tra 50-70 anni, intervento chirurgico di protesi totale di ginocchio in elezione con sistema NAVIO e con tecnica standard, nessun precedente intervento al ginocchio, assenza di episodi infettivi in atto, consenso informato. I criteri di esclusione: stati alterati di coscienza, artrite infiammatoria, disturbi neurologici del movimento, patologie dei piedi, delle caviglie o delle anche provocante dolore significativo o alterazioni dell'andatura. Sono stati reclutati pazienti sottoposti a PTG con sistema Navio e successivo trattamento riabilitativo di rieducazione funzioanle AI, training del passo e della deambulazione.
I pazienti sono stati sottoposti a trattamento riabilitativo intensivo dalla II giornata post-operatoria fino al 21 giorno dall'intervento. Inoltre sono stati suddivisi in 2 gruppi Gruppo trattamento (G.T.) operati con metodica NAVIO e Gruppo controllo (G.C.) con metodica standard. Tutti i pazienti sono stati valutati il giorno successivo all'intervento chirurgico (T0), dopo 1 mese (T1) e dopo 6 mesi (T2). E' stata effettuata visita fisiatrica e somministrazione delle seguenti scale di valutazione: NRS (dolore), WOMAC (funzionalità del ginocchio) SF-12 (qualità di vita).

Risultati

GT era costitutito da 21 pazienti: 7 maschi (30%) e14 femmine (70%); età media di 62,9 anni, 7 ginocchio sinistro e 14 al ginocchio destro. Il G.C. era composto da 20 pazienti. I due gruppi a T0 risultavano omogenei. A T1 il G.T. presentava un migliore recupero della flessione con valori statistici significativi (F G.T. 90,2 e F G.C. 80,95, $p \leq 0,05$); non è stata trovata nessuna differenza per il recupero dell'estensione.
Entrambi mostravano un miglioramento della sintomatologia dolorosa ma il gruppo trattamento GT ha avuto una risposta significativa (NRS G.T. 4,47 e NRS G.C. 5,04, $p \leq 0,05$) così come per la funzionalità misurata con la WOMAC (W G.T. 52,71 e W G.C. 46,47, $p \leq 0,05$)
Al follow up abbiamo valutato la risposta al dolore e al recupero funzionale in entrambi i gruppi senza differenze significative. Mentre la SF12 migliorava nel gruppo trattato GT in modo significativo (SF12 G.T. 33,09 e SF12 G.C. 31,24, $p<0,05$).

Conclusioni

Il sistema chirurgico di sostituzione protesica robotizzata NAVIO permette una più rapida risoluzione del dolore con una migliore aderenza ed efficacia del trattamento riabilitativo. Ciò comporta un più rapido recupero funzionale che a lungo termine permette una migliore qualità di vita.

Bibliografia

Primorac D, Molnar V, Rod E, Jeleč Ž, Čukelj F, Matišić V, Vrdoljak T, Hudetz D, Hajsok H, Borić I. KneeOsteoarthritis: A Review of Pathogenesis and State-Of-The-Art Non-Operative TherapeuticConsiderations. Genes (Basel). 2020 Jul 26;11(8):854. doi: 10.3390/genes11080854. PMID: 32722615; PMCID: PMC7464436.

The epidemiology, etiology, diagnosis, and treatment of osteoarthritis of the knee
Joern W-P Michael 1, Klaus U Schlüter-Brust, Peer EyselAffiliationsexpandPMID: 20305774 PMCID: PMC2841860 DOI: 10.3238/arztebl.2010.0152 Free PMC article

Leelasestaporn C, Tarnpichprasert T, Arirachakaran A, Kongtharvonskul J. Comparison of 1-year outcomes between MAKO versus NAVIO robot-assisted medial UKA: nonrandomized, prospective, comparative study. Knee Surg Relat Res. 2020 Mar 12;32(1):13. doi: 10.1186/s43019-020-00030-x. PMID: 32660619; PMCID: PMC7219215.

191 - EFFETTI DI UNA STIMOLAZIONE TRANSCRANICA CEREBELLARE E DISPOSITIVO END-EFFECTOR SUL RECUPERO DELL'ARTO SUPERIORE E FUNZIONI COGNITIVE IN PAZIENTI CON ICTUS CRONICO: STUDIO RANDOMIZZATO CONTROLLATO

Giulio Balestro [(1)] **- Mirko Filippetti [(2)] - Valentina Varalta [(1)] - Cristina Fonte [(2)] - Elisa Evangelista [(2)] - Ylenia Gallinaro [(2)] - Valentina Cirio [(3)] - Rita Di Censo [(2)] - Orsi Qehaj [(2)] - Nicola Smania [(2)] - Alessandro Picelli [(2)]**

Centro di Ricerca in Riabilitazione Neuromotoria e Cognitiva (CRRNC), Università degli Studi di Verona, Dipartimento di Neuroscienze, Biomedicina e Movimento, Sezione di Medicina Fisica e Riabilitativa, Verona, Italia [(1)] - Centro di Ricerca in Riabilitazione Neuromotoria e Cognitiva (CRRNC), Università degli Studi di Verona Dipartimento di Neuroscienze, Biomedicina e Movimento, Sezione di Medicina Fisica e Riabilitativa, Verona, Italia [(2)] - Centro di Ricerca in Riabilitazione Neuromotoria e Cognitiva (CRRNC), U.O.C. Neuroriabilitazione, Azienda Ospedaliero-Universitaria Integrata di Verona, Verona, Italia [(3)]

Introduzione

La compromissione funzionale dell'arto superiore (AS) dopo un ictus è molto frequente, con un impatto rilevante su autonomia e qualità di vita del paziente. Ad oggi è noto come l'applicazione di metodiche di stimolazione cerebrale non invasiva, come la tDCS, favoriscano il recupero post-lesionale. Tuttavia, è stato poco indagato l'effetto della stimolazione cerebellare, associata a training robotico, sul recupero sensori-motorio dell'AS e come questo si ripercuota sulle funzioni cognitive.
Obiettivo primario dello studio è confrontare gli effetti di un trattamento robotico con dispositivo end-effector (MOTORE® di Humanware Srl) in associazione o meno (*sham*) a stimolazione cerebellare catodica non invasiva (ctDCS) sul recupero sensori-motorio dell'AS in pazienti con esiti cronici di ictus. Obiettivo secondario è valutare gli effetti dei due trattamenti su spasticità e funzioni neurocognitive.

Materiali e Metodi

Sono stati valutati pazienti ambulatoriali con esiti cronici di ictus di tipo motorio o sensori-motorio. I soggetti arruolati sono stati equamente randomizzati in due gruppi: trattamento contemporaneo con MOTORE®+tDCS catodica cerebellare ipsilesionale a 2mA (gruppo sperimentale, GS) e trattamento con MOTORE®+sham (gruppo di controllo, GC).
Tutti i pazienti sono stati sottoposti a dieci sessioni (20' al giorno per 5 giorni/settimana per 2 settimane) e sono stati valutati con misure di outcome motorie e neurocognitive da esaminatori in cieco prima dell'inizio delle sedute (T0), alla fine del trattamento (T1) e dopo un mese di follow-up (T2).

Risultati

In questo studio randomizzato controllato in doppio cieco sono stati arruolati 21 pazienti, 13 maschi e 8 femmine (età media 62.29±9.46 anni). Dall'analisi dei dati è emerso un miglioramento significativo della funzionalità motoria dell'AS in entrambi i gruppi analizzati (*Fugl-Meyer Assessment*, FMA al T0: GS 61.2±26.97, GC 53.91±28.25; al T1: GS 66.30±24.82, GC 60.82±24.49; al T2: GS 70.90±27.82, GC 63.00±26.94), in assenza di differenze significative fra i due gruppi a confronto.
E' emerso, inoltre, un miglioramento significativo della spasticità (misurata con *Modified Ashworth Scale,* MAS) a livello della spalla nel GS, sia nel corso del tempo (p=0.017 tra T1 e T0; p=0.015 tra T2 e T0), sia rispetto al GC (p=0.020 tra T1 e T0; p=0.032 tra T2 e T0).
Il confronto tra i gruppi, inoltre, ha evidenziato un miglioramento significativo nel GS a fine trattamento (T1) nei test di memoria a breve termine e nel test di fluenza verbale.

Conclusioni

Questo studio conferma l'efficacia della terapia robotica mediante l'utilizzo di dispositivo end-effector nel recupero sensori-motorio dell'AS in pazienti con esiti cronici di ictus. L'associazione terapeutica con tDCS cerebellare non sembra influire sulla funzionalità motoria dell'AS; essa tuttavia esercita un effetto positivo sulla spasticità dei muscoli prossimali dell'AS compromesso a fine trattamento, che si conferma al follow-up a un mese.

Alla luce anche degli effetti positivi di questo protocollo sperimentale su alcune funzioni cognitive, si rendono necessari ulteriori studi su un campione di soggetti più ampio.

Bibliografia

- Picelli A, Brugnera A, Filippetti M et al. *Effects of two different protocols of cerebellar transcranial direct current stimulation combined with transcutaneous spinal direct current stimulation on robot-assisted gait training in patients with chronic supratentorial stroke: a single blind, randomized controlled trial*. Restor Neurol Neurosci 2019;37(2):97-107.
- AA Mullick, SK Subramanian and MF Levin. *Emerging evidence of the association between cognitive deficits and arm motor recovery after stroke: A meta-analysis*. Restor Neurol Neurosci 2015;33(3):389–403.
- Varalta V, Picelli A, Fonte C, et al. *Effects of contralesional robot-assisted hand training in patients with unilateral spatial neglect following stroke: a case series study*. J Neuroeng Rehabil. 2014 Dec 5;11:160.

208 - LA VARIABILITÀ DELLA FREQUENZA CARDIACA (HRV) COME BIOMARCATORE DI INTERAZIONE COGNITIVO-MOTORIA NEI PAZIENTI POST-ICTUS DURANTE VALUTAZIONI ROBOTICHE DELL'ARTO SUPERIORE

Franco Molteni [(1)] ***- Giulio Gasperini*** [(1)] ***- Alessandro Specchia*** [(1)] ***- Rachele Penati*** [(2)] ***- Alessandro Robustelli*** [(3)] ***- Valeria Paleari*** [(1)] ***- Eleonora Guanziroli*** [(1)]

Villa Beretta, Presidio di Riabilitazione dell'Ospedale Valduce, Costa Masnaga, Italia [(1)] *- Dipartimento di scienze clinico-chirurgiche, diagnostiche e pediatriche, Università degli Studi di Pavia, Pavia, Italia* [(2)] *- Dipartimento di scienze clinico-chirurgiche, diagnostiche e pediatriche, Università degli Studi di Milano, Milano, Italia* [(3)]

Introduzione

La variabilità della frequenza cardiaca (Heart Rate Variability - HRV) è calcolata misurando le variazioni dell'intervallo temporale tra due successivi complessi QRS (intervallo RR) del segnale ECG [1]. Essa riflette la modulazione autonomica dell'attività cardiaca, mediata dalle fibre parasimpatiche vagali e ortosimpatiche che interagiscono sul nodo seno-atriale [1]. L'analisi dell'HRV può essere effettuata tramite parametri calcolati nei domini del tempo e della frequenza. Tali parametri si sono dimostrati predittivi di mortalità e capacità di recupero funzionale nei pazienti post-ictus, sia in fase acuta [2] che cronica [3]. Diversi studi hanno inoltre dimostrato come l'esecuzione di compiti cognitivi e motori sia correlata alla capacità di modulazione autonomica cardiaca (prevalentemente vagale). Lo scopo del presente studio è verificare se l'HRV, misurata durante l'esecuzione di esercizi visuomotori e motori dell'arto superiore (AS) , possa essere utilizzata come biomarcatore di interazione cognitivo-motoria nei pazienti post-ictus

Materiali e Metodi

Sono stati arruolati 44 pazienti post-ictus con lesione cerebrale unilaterale; 27 (61,4%) con ictus ischemico, 17 ictus emorragico; 20 (45,5%) in fase subacuta (meno di 6 mesi), 24 in fase cronica. L'età media era di 60 anni. L'emilato destro era affetto in 18 soggetti (40,9%). Ogni paziente è stato sottoposto a registrazione dell'HRV nelle seguenti condizioni: a riposo (5 min), durante training con simulazione visuomotoria dell'AS affetto utilizzando Dessintey (5 min), motor imagery dell'AS affetto (5 min), Box and Block Test (BBT) pre-training con BioXtreme , training motorio dell'AS ipsilesionale utilizzando BioXtreme, un dispositivo robotico che sfrutta la tecnica dell'"error-enhancement" (5 min) e BBT post-BioXtreme. Inoltre, sono state raccolte delle scale di valutazione funzionale dell'arto superiore per entrambi i lati.

Risultati

I pazienti post-ictus hanno mostrato una riduzione nei valori di tempo e frequenza dell'HRV a riposo rispetto ai dati normativi dei soggetti sani. Durante il training di simulazione visuomotoria, i pazienti post-ictus hanno mostrato una riduzione delle basse frequenze (LF) e nessuna variazione nelle alte frequenze (HF). Un cambiamento significativo in HRV ($p<0,05$) in termini di rapporto LH/HF è stato osservato tra la condizione di riposo e il training con BioXtreme, con uno spostamento verso le LF e una riduzione delle HF. È stato inoltre osservato un miglioramento significativo nel test BBT tra le due valutazioni pre-BioXtreme e post-BioXtreme, sia per il lato affetto che per quello non affetto.

Conclusioni

Sono state osservate differenze significative tra i valori dell'HRV nel dominio della frequenza registrati durante le condizioni di riposo, training di simulazione visuomotoria e training motorio. Un'unica sessione di training motorio ha inoltre migliorato le prestazioni motorie dell'arto superiore, sia per il lato contra che ipsilesionale.

Bibliografia

[1] Heart rate variability. Standards of measurement, physiological interpretation, and clinical use. Task Force of the European Society of Cardiology and the North American Society of Pacing and Electrophysiology. Eur Heart J. 1996 Mar;17(3):354-81. PMID: 8737210.
[2] Palamarchuk I, Kimpinski K, Lippert C, Hachinski V. Nocturnal deterioration after ischemic stroke and autonomic dysfunction: hypothesis and implications. Cerebrovasc Dis. 2013;36(5-6):454-61. https://doi.org/10.1159/000356093.

[3] Lees T, Shad-Kaneez F, Simpson AM, Nassif NT, Lin Y, Lal S. Heart rate variability as a biomarker for predicting stroke, post-stroke complications and functionality. Biomark Insights. 2018;13:1177271918786931.

211 - VALUTAZIONE CLINICA E BIOMECCANICA DI UNA PROTESI DELLA MANO MIOELETTRICA POLIARTICOLATA E ADATTATIVA

Mattia Giuseppe Viva [1] ***- Massimiliano Mangone*** [1] ***- Andrea Bernetti*** [1] ***- Francesco Agostini*** [1] ***- Marco Paoloni*** [1]

Università Sapienza, Dipartimento di Scienze Anatomiche Istologiche Medico Legali e dell'Apparato Locomotore, Roma, Italia [1]

Introduzione

Le amputazioni di arto superiore rappresentano circa il 5% di tutte le amputazioni e la causa più frequente è il trauma. Il 2% dei casi può invece essere ricondotto all'agenesia congenita [1]. La perdita della funzione dell'arto superiore è un'importante causa di disabilità, in quanto le caratteristiche in particolare della mano sono numerose e complesse. Ad oggi l'utilizzo di protesi mioelettriche consente un parziale recupero dell'arto amputato, ma nonostante la costante ricerca per soddisfare sempre più le esigenze estetiche e funzionali dell'individuo amputato, al momento nessuna protesi è in grado di replicare con precisione i movimenti dell'arto superiore. [2]. Adam's Hand®, prodotta da BionIT Labs S.R.L., è una protesi adattiva poliarticolata della mano basata su una tecnologia innovativa, che utilizza un unico motore per muovere tutte le dita, adattandosi automaticamente alla forma e alle dimensioni degli oggetti afferrati, senza la selezione di alcun modello di presa. Questa caratteristica rende la protesi leggera e molto più facile da usare, permettendole di essere utilizzata anche da utenti meno esperti.
Ad oggi, la valutazione delle protesi è spesso avvenuta attraverso questionari sull'usabilità e la soddisfazione del paziente [3]. L'analisi di movimenti basilari con metodi oggettivi è carente in letteratura. Lo scopo di questo studio è quello di valutare attraverso l'analisi del movimento e test clinici l'esecuzione di compiti semplici, goal-oriented e l'impatto sulle attività di vita quotidiana dell'uso di un'innovativa protesi mioelettrica adattiva.

Materiali e Metodi

Il presente è uno studio osservazionale case-series per la valutazione della fattibilità di un successivo studio clinico. A causa dell'infrequenza delle amputazioni degli arti superiori, al momento sono stati reclutati solo 3 pazienti, tutti affetti da amputazione transradiale secondaria a trauma o agenesia. Altri pazienti verranno reclutati durante il lavoro. I pazienti sono stati inizialmente valutati mediante esame clinico, che includeva misure cliniche e oggettive tra cui la Muscle Strength Scale (MRC) e la misurazione goniometrica per il ROM passivo e attivo del tronco e degli arti superiori. Successivamente è stata eseguita una valutazione con un sistema optoelettronico ed EMG, utilizzando un protocollo dell'arto superiore, durante l'esecuzione di 3 compiti di movimento di base (Grasping, Pointing e Hand to Mouth), al fine di valutare i modelli di movimento e attivazione muscolare del tronco e degli arti superiori e identificare eventuali movimenti compensatori. Per esaminare l'impatto dell'uso sulle attività della vita quotidiana, i soggetti sono stati valutati anche attraverso test validati specifici per le protesi di arto superiore (Box and Blocks test, Manual Dexterity Test, Southampton Hand Assessment) e questionari per la disabilità degli arti superiori (DASH) e l'uso della protesi (TAPES-R).

Risultati

I dati preliminari per questo studio pilota non sono ancora disponibili. Il reclutamento è già iniziato e sono state effettuate valutazioni preliminari dei primi pazienti.

Conclusioni

Questo studio rappresenta la prima valutazione clinica della protesi adattiva Adam's Hand. Può essere un riferimento importante per la valutazione biomeccanica delle protesi mioelettriche e l'impatto del loro utilizzo sulle attività della vita quotidiana. Permetterà inoltre di individuare eventuali movimenti compensatori che potrebbero portare a lungo termine a patologie da overuse. Le valutazioni effettuate aiuteranno da un lato a comprendere meglio i meccanismi della nuova protesi e le problematiche su cui concentrarsi per migliorarne l'utilizzo, e dall'altro, il protocollo può essere utilizzato come possibile

riferimento per studi simili. Può essere utile, inoltre, per identificare parametri oggettivi da considerare nel confronto di diversi tipi di protesi degli arti superiori.

Bibliografia

[1] Amputee and Prosthetic Rehabilitation – Standards and Guidelines, BSRM, 2003.
[2] Carey SL, Jason Highsmith M, Maitland ME, Dubey RV. Compensatory movements of transradial prosthesis users during common tasks. Clin Biomech (Bristol, Avon). 2008;23(9):1128-1135.
[3] Gaine, W.J., Smart, C., Bransby-Zachary, M., 1997. Upper limb traumatic amputee. Review of prosthetic use. J. Hand. Surg. [Br]. 22B, 73–76.

225 - ANALISI DEL SENSO DI POSIZIONE E DEL SENSE OF AGENCY IN UNA POPOLAZIONE DI BAMBINI AFFETTI DA PARALISI CEREBRALE E DA CEREBROLESIONE ACQUISITA: STUDIO CLINICO CONTROLLATO

Laura Antonucci [(1)] **- *Giovanna Cristella*** [(1)] **- *Martina Allighieri*** [(1)] **- *Guido Pasquini*** [(2)] **- *Chiara Beni*** [(1)] **- *Claudio Macchi*** [(2)] **- *Adriano Ferrari*** [(3)]

IRCCS FONDAZIONE DON CARLO GNOCCHI FIRENZE, UNITA' GRAVI DISABILITA' DELL'ETA' EVOLUTIVA, FIRENZE, Italia [(1)] *- IRCCS FONDAZIONE DON CARLO GNOCCHI FIRENZE, centro don Carlo gnocchi firenze, FIRENZE, Italia* [(2)] *- Physical and Rehabilitation Medicine,, CHIMOMO Department, University of Modena and Reggio Emilia,, modena, Italia* [(3)]

Introduzione

Il *sense of agency* si riferisce alla capacità di riconoscere se stesso come l'agente di un movimento e di confrontare l'anticipazione percettiva dell'azione progettata e pianificata con le informazioni sensoriali effettivamente raccolte durante l'esecuzione del gesto (1). Negli anni è cresciuta l'importanza attribuita agli aspetti non motori della Paralisi Cerebrale (PC) e la loro influenza sul controllo motorio e sulla prognosi del recupero. I bambini con PC hanno difficoltà a riconoscere se un movimento osservato sia causato da loro stessi o da un computer (2). Non sussistono al momento dati sufficienti su soggetti pediatrici con danno cerebrale acquisito (ABI) sulla loro capacità di riconoscere e correggere i movimenti autogenerati. Partendo da dati di un nostro precedente studio preliminare condotto su una popolazione con PC ad organizzazione diplegica (3), lo studio è stato esteso ad un gruppo di pazienti pediatrici con ABI, comprendendo un gruppo di controllo di soggetti sani.
Lo scopo del presente studio è esplorare la possibile alterazione del senso di posizione e del *sense of agency* in questi tre gruppi, confrontandoli tra loro, ed analizzando una possibile correlazione con la performance ottenuta alla valutazione neuropsicologica.

Materiali e Metodi

È stato condotto uno studio osservazionale controllato a tre bracci paralleli condotto presso L'Unità per le Gravi Disabilità dell'Età Evolutiva dell'IRCCS Fondazione Don Carlo Gnocchi di Firenze. Ogni paziente è stato testato per la valutazione neuropsicologica mediante la Wechsler Intelligence Scale for Children - quarta edizione (WISC-IV) da parte di neuropsicologi clinici esperti e mediante tre protocolli che hanno esplorato, rispettivamente, a livello dell'arto superiore dominante: (A) il senso di posizione in assenza di controllo visivo, (B) la collimazione tra informazioni visive e propriocettive ed (C) il *sense of agency*, attraverso la proposta di 2 video-game della piattaforma Pablo della Tyromotion della durata di 4 minuti ciascuno di uguale difficoltà per tutti i soggetti. Per ogni fase si registrano il numero di errori commessi dal soggetto nell'eseguire il compito rispetto al numero totale di proposte, espresso in valore percentuale.

Risultati

Sono stati arruolati 30 pazienti di età compresa tra 6 e 18 anni. I tre gruppi hanno mostrato profili neuropsicologici significativamente diversi tra loro. Il senso di posizione dell'arto superiore dominante è risultato essere ben conservato in tutto il campione esaminato e non sono state trovate correlazioni significative con le valutazioni cognitive per i soggetti con QI > 90. Per quanto riguarda il protocollo B, l'analisi dei dati non è risultata significativa, tuttavia è possibile riconoscere un trend di significatività crescente tra il gruppo di controllo vs gruppo CP e controllo vs gruppo ABI.
Per il *sense of agency*, è risultata evidente una maggior percentuale di errore nel gruppo CP, soprattutto nei tasks che richiedono movimenti di prono-supinazione dell'arto superiore dominante.

Conclusioni

Il nostro studio supporta l'ipotesi che i bambini con ABI e specialmente i bambini con PC commettano più errori nel percepire il senso di posizione e nel sense of agency rispetto al gruppo di controllo, a causa della complessità di collimazione tra le informazioni sensitive raccolte durante il movimento ed il movimento stesso. Ulteriori studi con una dimensione del campione più ampia si rendono tuttavia necessari per chiarire se la capacità di percepire meglio il movimento, di collimare le informazioni sensitive e motorie e correggere quindi gli errori possano essere migliorate mediante specifici programmi riabilitativi.

Bibliografia

1. Ferrari A. From movement to action: a new framework for cerebral palsy. Eur J Phys Rehabil Med. 2019;55(6):852-61.
2. Ritterband-Rosenbaum A, Christensen MS, Kliim-Due M, Petersen LZ, Rasmussen B, Nielsen JB. Altered sense of Agency in children with spastic cerebral palsy. BMC Neurol. 2011 Dec;11(1):150.

Cristella G, Allighieri M, Pasquini G, Simoni L, Antonetti A, Beni C, Macchi C, Ferrari A. Evaluation of sense of position and agency in children with diplegic cerebral palsy: a pilot study. Journal of Ped. Reha. Med, 2022 Jan; 15 (2022) 181-191.

253 - IL RECUPERO MOTORIO DELL'ARTO SUPERIORE NEI PAZIENTI POST STROKE GUIDATO DA TERAPIA ASSISTITA DA ESOSCHELETRO-ROBOTICO BILATERALE: ANALISI DI "DATA MINING" DEL PERCORSO

Loris Pignolo [(1)] ***- Giuseppina Basta*** [(2)] ***- Rocco Servidio*** [(3)] ***- Antonio Cerasa*** [(4)] ***- Simone Carozzo*** [(1)]

Istituto S. Anna, Tecnologie Innovative, Crotone, Italia [(1)] - Istituto S. Anna, Unità di Recupero e Rieducazione Funzionale, Crotone, Italia [(2)] - Università della Calabria, Dipartimento di cultura, innovazione e società, Cosenza, Italia [(3)] - Consiglio Nazionale delle Ricerche, Istituto per la Ricerca ed Innovazione Biomedica, Messina, Italia [(4)]

Introduzione

È noto che la terapia assistita da robot influisce positivamente sul recupero delle funzioni del braccio nei pazienti con esiti di ictus. Tuttavia, mancano prove su quali variabili potrebbero favorire un risultato migliore e come questo possa essere modulato da altri fattori. Obiettivo del presente lavoro è individuare, attraverso una SEM (structural equation modelling) Analisys, la relazione tra variabili cliniche all'ingresso ed esiti indotti dalla riabilitazione assistita da robot esoscheletrico per arto superiore.

Materiali e Metodi

È stata eseguita un'analisi del percorso utilizzando un approccio di modellazione di equazioni strutturali in un ampio campione di 102 pazienti con esiti di ictus (età 63,6 ± 13,1 anni; 61% uomini) nella fase post-acuta, sottoposti a 7 settimane consecutive di trattamento dell'arto superiore con robot esoscheletrico bilaterale, denominato ARAMIS (Automatic Recovery Arm Motility Integrated System). Il protocollo ARAMIS per la riabilitazione includeva sessioni di 60 minuti al giorno con movimenti singoli e multipli. Questi esercizi sono stati svolti in modalità bilaterale sincrona con l'arto sano attivo che guidava i movimenti specifici sull'arto plegico per 6 movimenti specifici, ognuno ripetuto 20 volte. Il dispositivo ARAMIS, utilizzato per le sedute di riabilitazione, è un sistema con doppio esoscheletro ognuno con 5 gradi di libertà servoassistiti e compensati che, attraverso un software specifico, consente al terapista di programmare sedute riabilitative customizzate sul paziente da trattare.
Sono stati arruolati pazienti al primo evento acuto ischemico sottocorticale; da una coorte iniziale di 224 pazienti, sono stati arruolati solo quelli che soddisfacevano i seguenti criteri: (i) capacità di seguire istruzioni verbale e (ii) pazienti destrimani. I criteri di esclusione erano (1) compromissione bilaterale; (2) gravi deficit sensoriali dell'arto superiore paretico; (3) gravidanza, epilessia, deterioramento cognitivo (Mini-Mental State Evaluation, MMSE < 24, (4) tossina botulinica iniezioni o altri farmaci che influenzano la funzione dell'arto superiore; (5) incapacità di fornire consenso informato. A tutti i pazienti sono state somministrate le seguenti scale: Barthel Index, Motricity Index , FIM e Fugl Meyer (UE). L'analisi del percorso è stata effettuata utilizzando una modellazione di equazioni strutturali (SEM) implementata con il software Mplus 7.04.

Risultati

102 pazienti con ictus (età: 63,6 sd13,1; 61% maschi) hanno completato tutte le fasi del protocollo riabilitativo. Dopo il trattamento, la maggior parte dei pazienti ha mostrato un evidente recupero motorio in tutti gli esiti clinici: (A) scala FM-UE: da 36,7(sd20,7)a T0 a 63,26 (sd25,5) dopo il trattamento); (B) Punteggio medio globale FIM: da 51,9(sd24,3) a T0 a 83,5(sd22,4) dopo il trattamento; (C) Barthel Index: da 23,8 (sd7,4) a T0 a 67,4 (sd26,3) dopo il trattamento. Per quanto riguarda l'analisi del percorso: il sesso risulta correlato con la BI in quanto il genere femminile è associato ad un miglior guadagno; l'età influenza il punteggio della FM e della Barthel alla dimissione, in quanto i più giovani ottengono un punteggio più alto; ed infine la sede della lesione influenza la Motricity index, in quanto pazienti con lesioni destre hanno un punteggio maggiore alla dimissione.

Conclusioni

Questo è il primo studio che valuta la relazione tra variabili cliniche ed esiti indotti da riabilitazione robotica con un modello di analisi del percorso. Viene definito un nuovo percorso per il recupero motorio di pazienti con ictus trattati con terapia assistita da robot esoscheletrico, evidenziando il ruolo della FM-UE all'ingresso come utile predittore di esito, sebbene altre variabili debbano essere considerate nel decorso temporale

della malattia. Questo lavoro rappresenta un primo tentativo di definire le relazioni tra le variabili cliniche e gli esiti, utilizzando l'analisi del l percorso che permette di differenziare le correlazioni in effetti diretti ed effetti indiretti

Bibliografia

- Cerasa, A.; Pignolo, L.; Gramigna, V.; Serra, S.; Olivadese, G.; Rocca, F.; Perrotta, P.; Dolce, G.; Quattrone, A.; Tonin, P. Exoskeleton-Robot Assisted Therapy in Stroke Patients: A Lesion Mapping Study. Front. Aging Neurosci. 2018, 12, 44;
- Dolce, G.; Lucca, L.F.; Pignolo, L. Robot-assisted rehabilitation of the paretic upper limb: Rationale of the ARAMIS project. J. Rehabil. Med. 2009, 41, 1007–1010;
- Pignolo, L., Tonin, P., Nicotera, P., Bagetta, G., Scuteri, D. ROBOCOP (ROBOtic Care of Poststroke Pain): Study Protocol for a Randomized Trial to Assess Robot-Assisted Functional and Motor Recovery and Impact on Poststroke Pain Development. Frontiers in Neurology, 2022, 13, 813282

M1.3 DEVICE INDOSSABILI

10 - RIDUZIONE DEL DOLORE DELL'ARTO FANTASMA E MIGLIORAMENTO DELLA PROPRIOCEZIONE ATTRAVERSO UNA TECNICA MISTA DI CHIRURGICA BASATA SULLA TSR E L'UTILIZZO DEL DISPOSITIVO "SURALIS"

Maria Rita D'Anna [(1)] ***- Giuseppe Smeraldi*** [(2)] ***- Giancarlo Rovere*** [(1)]

ASL TO5, Maggiore di Chieri SC RRF, Chieri, Italia [(1)] *- ATS AIPTO, Società Scientifica, Torino, Italia* [(2)]

Introduzione

Lo scopo del lavoro è quello di introdurre in Italia la TSR-Based Surgical Technique per ridurre il dolore dell'arto fantasma e il dolore da neuroma nel paziente amputato e migliorarne la propriocezione attraverso la sinergia fra una tecnica chirurgica basata sulla reinnervazione sensitiva mirata (TSR) e un dispositivo elettronico (Suralis) con attuatori tattili.

Il dolore da arto fantasma (DAF) e il dolore da neuroma (DN) sono molto diffusi negli amputati tanto da comprometterne la qualità della vita. Il DAF dopo l'amputazione è causato da molteplici fattori e la prevalenza varia dal 60 al 90% dei casi, mentre il dolore da neuroma ha una prevalenza dal 13-32% degli amputati e compromette non solo la qualità della vita ma anche la tolleranza alla protesi riducendo le abilita funzionali del paziente. Ad oggi, non esiste un gold standard di trattamento per DAF o DN. La maggior parte delle terapie sono puramente sintomatiche. (FANS, analgesici centrali e periferici, blocchi nervosi o neuro-stimolatori ecc.). La perdita delle informazioni provenienti dall'arto mancante sono uno dei fattori chiave nello sviluppo del DAF. Pertanto, ricreare un percorso per tali informazioni e quindi rifarle percepire a livello cerebrale potrebbe essere la soluzione definitiva per il trattamento del DAF. Tale percorso può essere riprodotto chirurgicamente dal riarrangiamento dei nervi motori e sensoriali. Inizialmente venivano impiantati sul paziente degli elettrodi sulle terminazioni nervose, tecnica invasiva, costosa con formazione di cicatrici e poco tollerata dal paziente; pertanto si è resa necessaria la creazione di un'interfaccia uomo-macchina facilmente accessibile e gestibile per il feedback tattile. Infatti questo metodo è in grado di restituire la sensazione autentica del piede quando lo si combina con il dispositivo medico "Suralis", un sistema di feedback vibrotattile sviluppato da Saphenus.

Materiali e Metodi

La tecnica chirurgica dipende dal livello dell'amputazione perché delinea quali nervi e aree della pelle sono disponibili per la chirurgia TSR. L'obiettivo comune è quello di reinnervare un'area cutanea dedicata attraverso il nervo surale, consentendo così al paziente di percepire nuovamente l'arto mancante. In un amputato transtibiale, il deputato al trasferimento sensoriale è il nervo safeno con la sua area cutanea autonoma sulla parte inferiore mediale prossimale della gamba. Prima viene resecato il neuroma del nervo surale, poi viene eseguita una trasposizione del surale sul nervo safeno e successivamente applicato il dispositivo per la riabilitazione sensoriale. Per prevenire la recidiva il moncone prossimale del nervo safeno è incorporato nel tessuto muscolare degli adduttori. Per gli amputati transfemorali, il deputato al trasferimento sensoriale è il nervo femorale laterale con la sua area cutanea autonoma. A causa della distanza tra le estremità nervose del nervo sciatico con il cutaneo laterale, è necessario un innesto di nervo surale preso dalla gamba controlaterale. Attraverso un approccio dorsale, viene visualizzata la biforcazione del nervo sciatico e vengono resecati i neuromi. Viene prelevata una porzione del nervo surale dell'arto controlaterale e innestato fra il nervo sciatico e il nervo cutaneo laterale femorale e successivamente applicato il dispositivo per la riabilitazione sensoriale. Nel primo studio sono stati sottoposti ad intervento di TSR 4 pazienti fra Austria e Germania con amputazioni dovute a traumi, malattie neurologiche e infezioni. Età media dei pazienti: 45 anni; Maschi: 66%; Femmine: 34 %. Il 100% dei pazienti riferiscono la scomparsa del dolore da arto fantasma, il miglioramento della qualità della vita e il miglioramento nell'utilizzo della protesi. A oggi i casi trattati con TSR sono 25 e a breve verrà pubblicato il nuovo studio. Il dispositivo applicato dopo l'intervento utilizza degli attuatori tattili (vibratori) che trasmettono le informazioni all'area cutanea secondo la disposizione dei sensori integrati direttamente nell' invaso della protesi o nella cuffia di silicone. I cambiamenti di pressione tra piede protesico e suolo vengono percepiti dai sensori nella suola del calzino e

tramite collegamento radio trasmessi alla Suralis Unit. Il calzino elastico è facile da indossare sul piede protesico e concepito in modo da avvertire il carico del piede. Via app l'utente può personalizzare l'intensità del feedback: gli attuatori possono essere attivati o disattivati singolarmente durante il periodo di riabilitazione.

Risultati

La revisione della casistica e dei risultati ha permesso di costituire un Comitato Scientifico Internazionale AIPTO, Saphenus, SIMFER Piemonte, ASLTO5 e la Clinica Città di Pavia del Gruppo San Donato con l'obiettivo di introdurre la tecnologia in Italia entro la fine del 2022, operando il primo paziente.

Conclusioni

L'introduzione in Italia della nuova tecnologia TSR-Based Surgical Technique per ridurre il dolore dell'arto fantasma e il dolore da neuroma nel paziente amputato permetterà di migliorarne la propriocezione attraverso la sinergia fra una tecnica chirurgica basata sulla reinnervazione sensitiva mirata (TSR) e un dispositivo elettronico (Suralis) con attuatori tattili.

Bibliografia:

Gardetto A., Baur E.A., Prahm C., Smekal V., Jeschke J., Peternell G., Pedrini M.T., Kolbenschlag J. "Reduction of Phantom Limb Pain and Improved Proprioception through a TSR-Based Surgical Technique: A Case Series of Four Patients with Lower Limb Amputation". J. Clin. Med. 2021, 10, 4029.
Böttcher, R. "Targeted muscle reinnervation und targeted sensory reinnervation". Unfallchirurg. 2022, 125, 260–265.
Mioton L.M., Dumanian G.A., Shah N.,Qiu C.N., Ertl W.J., Potter B.K,Souza J.M., Valerio J.L., Ko J.H., Sumanas Jordan "Targeted Muscle Reinnervation Improves Residual Limb Pain, Phantom Limb Pain, and Limb Function: A Prospective Study of 33 Major Limb Amputees" Clin Orthop Relat Res. 2020, 478:2161-2167

53 - VALUTAZIONE FUNZIONALE DI PAZIENTI CON LOMBALGIA MEDIANTE SENSORI MAGNETO-INERZIALI

Marco Bravi [(1)] ***- Fabio Santacaterina*** [(1)] ***- Flavia D'agostino*** [(1)] ***- Davide Paloschi*** [(2)] ***- Paola Saccomandi*** [(2)] ***- Carlo Massaroni*** [(3)] ***- Emiliano Schena*** [(3)] ***- Michelangelo Morrone*** [(1)] ***- Federica Bressi*** [(3)] ***- Silvia Sterzi*** [(3)]

Campus Bio-Medico di Roma, Fondazione Policlinico Universitario, ROMA, Italia [(1)] *- Politecnico di Milano, Università, Milano, Italia* [(2)] *- Campus Bio-Medico di Roma, Università, ROMA, Italia* [(3)]

Introduzione

La lombalgia (LBP) è un disturbo muscoloscheletrico molto comune in tutto il mondo e rappresenta una delle principali cause di anni vissuti con disabilità. La LBP ha un enorme impatto sociale incidendo sulle prestazioni lavorative e sul benessere generale[1]. Esistono diversi metodi per la valutazione della lombalgia da parte dei clinici, a dimostrare la mancanza di consenso riguardo la best practice. La valutazione del ROM lombosacrale è la più diffusa in ambito clinico (oltre l'81% dei clinici la utilizza nella pratica clinica di tutti i giorni), a seguire ci sono le valutazioni del dolore e i risultati dell'imaging. Relativamente alla valutazione del ROM lombosacrale, una delle criticità emerse è legata alla soggettività di questa valutazione che di fatto viene eseguita osservando il paziente e stimando il grado di limitazione senza misurarlo quantitativamente. Questo studio propone un sistema precedentemente validato costituito da 3 sensori magneto-inerziali (MIMU)[2] per valutare quantitativamente i cambiamenti nel ROM lombosacrale in una popolazione con lieve LBP.

Materiali e Metodi

Sono stati arruolati 11 pazienti (PG) che soddisfacevano i criteri di inclusione nello studio e 10 volontari sani come gruppo di controllo (CG). Tutti i partecipanti hanno eseguito 5 ripetizioni consecutive di forward bending (FB) e 5 ripetizioni consecutive del sit-to-stand test (STS). I 3 MIMU sono stati posizionati sulle vertebre T3, T12 e S1 per registrare la cinematica della colonna vertebrale durante l'esecuzione dei test FB e STS. Il Roland-Morris Disability Questionnaire è stato utilizzato per valutare la disabilità fisica causata da LBP.

Risultati

Il gruppo PG ha mostrato un lieve grado di disabilità (3 ± 1,55). Il test STS ha mostrato differenze non significative tra il PG e CG. Il test FB ha mostrato una significativa riduzione del ROM totale nel PG registrato con i sensori posizionati sui processi spinosi di T12 e S1. Il sensore su T12 ha rilevato una ROM di 119,07 ± 15,40° per CG e 102,10 ± 6,96° per PG (p=0.03), il sensore su S1 ha rilevato una ROM totale di 71,80 ± 9,68° per CG e 59,71 ± 7,48° per PG (p=0,01).

Conclusioni

I risultati del nostro studio mostrano che i pazienti con LBP hanno una riduzione del ROM lombare e della rotazione pelvica sulle anche durante il task di FB, che sono coerenti con la letteratura. Il sistema di 3 MIMU è uno strumento di facile utilizzo nella pratica clinica che consente di eseguire una valutazione quantitativa e obiettiva del ROM lombosacrale nei pazienti con LBP. Infine i risultati del test FB sembra essere più appropriato del STS per valutare i pazienti con disabilità lieve correlata alla LBP.

Bibliografia

1. Wu A. et al., Ann. Transl. Med. 2020;8:299.
2. Paloschi D. et al., Sensors. 2021;21:6610.
3. Reis F.J. et al., Asian Spine J., 2015;9:535–40.

80 - EFFETTI DI UN ESOSCHELETRO PASSIVO SULLA CINEMATICA DEL PASSO NEL SOGGETTO CON MALATTIA NEUROMUSCOLARE

Monia Papa [(1)] **- *Angela Palomba*** [(1)] **- *Sara Liguori*** [(1)] **- *Marco Paoletta*** [(1)] **- *Antimo Moretti*** [(1)] **- *Giovanni iolascon*** [(1)] **- *Francesca Gimigliano*** [(2)]

Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli", Dipartimento Multidisciplinare di Specialità Medico-Chirurgiche ed Odontoiatriche, Napoli, Italia [(1)] *- Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli", Dipartimento di Salute Mentale e Fisica e Medicina Preventiva, Napoli, Italia* [(2)]

Introduzione

Le malattie neuromuscolari (NMD) sono un gruppo di patologie caratterizzate da un progressivo coinvolgimento muscolare con un impatto significativo sullo svolgimento delle attività di vita quotidiana (1). In particolare, la deambulazione in questa popolazione risulta essere particolarmente compromessa, sia per l'ipostenia della muscolatura del cingolo pelvico (i.e. distrofie muscolari), con un pattern di andatura miopatico, che per un possibile interessamento distale della muscolatura antero-laterale di gamba (i.e. malattia di Charcot-Marie-Tooth), configurando uno steppage con sovraccarico dei flessori d'anca (1-2). Tali pattern deambulatori rendono inoltre il cammino ergonomicamente svantaggioso. L'utilizzo di ausili per la mobilità e ortesi rientrano tra le principali strategie riabilitative per migliorare la dinamica deambulatoria. L'obiettivo di questo studio è valutare l'effetto sulla cinematica del cammino, e la tollerabilità, di un esoscheletro passivo di supporto alla flessione di anca in pazienti con malattie neuromuscolari.

Materiali e Metodi

Sono stati arruolati pazienti con diagnosi di NMD, di età compresa tra i 18 ed i 79 anni, con punteggio alla scala Manual Muscle Test (MMT) di almeno 3/5 dei flessori dell'anca, o 2/5 in caso di utilizzo di ausili per la deambulazione. L'esoscheletro passivo utilizzato (Exoband, Moveo), è costituito da una cintura e due cosciali, collegati tra loro da un meccanismo che immagazzina l'energia generata nella prima fase del ciclo del passo per restituirla nella seconda fase, supportando così la spinta dei flessori d'anca. Abbiamo analizzato i parametri spazio-temporali del cammino lineare, tramite sensore inerziale wireless (G sensor, BTS) durante l'esecuzione di un test del cammino di 10 metri (10-meter walking test - 10MWT). Successivamente, i pazienti hanno effettuato un test del cammino di due minuti (2-minute walking test - 2MiWT) su un treadmill sensorizzato (Walker View, Tecnobody). Entrambi i test sono stati ripetuti per 3 volte consecutive: senza esoscheletro (T1), indossando l'esoscheletro (T2) e poi nuovamente senza il device (T3). Infine i pazienti hanno compilato un questionario QUEST (Quebec User Evaluation of Satisfaction with Assistive Technology), per valutare la tollerabilità dell'ortesi.

Risultati

Sono stati arruolati 13 pazienti affetti da NMD (7 M; 6 F). Il 10MWT ha mostrato un significativo aumento dell'ampiezza del passo al T2 rispetto al T1 (p 0.048) ed al T3 (p 0.014). Sette pazienti hanno eseguito il 2MiWT riscontrando un beneficio statisticamente significativo nel range di movimento di flesso-estensione d'anca destro tra T2 e T1 (p 0.030), nell' ampiezza degli emipassi sinistro, tra T2 e T1 (p 0.041) e destro, tra T2 e T1 (p 0.010) e tra T2 e T3 (p 0.034).
Infine, la maggior parte dei pazienti ha espresso giudizi positivi per gli item "Efficacia" (54% dei pazienti molto soddisfatto), "Peso" (46% dei pazienti molto soddisfatto), "Stabilità/sicurezza", "Dimensioni" (per entrambi 38% dei pazienti molto soddisfatto) e "Durabilità" (31% dei pazienti molto soddisfatto).

Conclusioni

Lo studio suggerisce che l'utilizzo dell'esoscheletro passivo nel supporto della flessione di anca, in pazienti affetti da NMD, consente di migliorare significativamente il pattern dell'andatura con una buona tollerabilità. Ulteriori studi sono
necessari per meglio definire l'efficacia dell'impiego del device in associazione al training deambulatorio a medio e lungo termine e su altri outcome funzionali rilevanti per i pazienti con NMD, come il rischio di caduta.

Bibliografia

1. P Mary, L Servais, R Vialle. Neuromuscolar diseases: Diagnosis and management. Ortohp Traumatol Surg Res. 2018 Feb; 104 (1S):S89-S95 doi: 10.1016/j.otsr.2017.04.019. Epub 2017 Nov 28.
2. Hornyak JE 4th, Pangilinan PH Jr. Rehabilitation of children and adults who have neuromuscular diseases. Phys Med Rehabil Clin N Am. 2007;18(4):883-viii. doi:10.1016/j.pmr.2007.07.003

110 - EFFETTI DI UNA SINGOLA SEDUTA DI STIMOLAZIONE ELETTRICA FUNZIONALE TRAMITE DISPOSITIVO TUTA MOLLII IN UN PAZIENTE ATASSICO IN ESITI DI EMORRAGIA PONTO MESENCEFALICA

Emanuele Francesco Russo [1] - Michele Cannone [1] - Laura Bonghi [1] - Chiara Botticelli [1] - Gennaro Cassatella [1] - Angela Caroleo [1] - Cristina D'Angelo [1] - Silvia Grande [1] - David Perpetuini [2] - Daniela Cardone [2] - Michele Tritto [3] - Arcangelo Merla [4] - Rocco Salvatore Calabrò [5] - Valentina Ciociola [1] - Federica Pellicano [1] - Serena Filoni [1]

Fondazione Centri di Riabilitazione Padre Pio Onlus, Gli Angeli di Padre Pio, San Giovanni Rotondo, Italia [1] - University G. D'Annunzio of Chieti-Pescara, Department of Neuroscience and Imaging, Institute for Advanced Biomedical Technologies, Chieti, Italia [2] - Next2U s.r.l., Next2U s.r.l., Pescara, Italia [3] - University G. D'Annunzio of Chieti-Pescara, Department of Engineering and Geology, Chieti, Italia [4] - IRCCS Centro Neurolesi "Bonino Pulejo", IRCCS Centro Neurolesi "Bonino Pulejo", Messina, Italia [5]

Introduzione

L'ictus è la terza causa di morte più comune e il principale fattore di disabilità negli adulti. [1].
La compromissione della circolazione posteriore può portare a danni in diverse importanti funzioni, come l'equilibrio, la coordinazione, il linguaggio, l'udito, i movimenti oculari e la deglutizione [2]. L'atassia è una sequela importante caratterizzata da perdita di coordinazione, dismetria, disartria, ipotonia e nistagmo. La deambulazione atassica è caratterizzata da un cammino con base d'appoggio allargata e tallonante.
La tuta Mollii è un dispositivo che eroga una stimolazione elettrica terapeutica transcutanea tramite 58 elettrodi, la cui attivazione può essere programmata e personalizzata dopo valutazione clinica. La stimolazione elettrica ha lo scopo di stimolare i nervi sensoriali attraverso i fusi muscolari. La tuta è costituita da una giacca, un pantalone e una unità di controllo programmabile.
Le applicazioni della tuta Mollii possono avere un impatto sia sulla spasticità che su altre componenti della sindrome del motoneurone superiore (UMNS), sui fenomeni distonici, sul dolore e sulla postura. L'input sensoriale fornito dalla stimolazione elettrica e dall'abito stesso possono avere un impatto sulla sensibilità propriocettiva, essenziale per il controllo motorio nell'attività dinamica e per mantenere il controllo della posizione e dell'equilibrio.
Obiettivo dello studio è valutare se una singola seduta di utilizzo della tuta Mollii per un'ora migliora la grave atassia, il deficit di coordinazione, l'andatura, l'autonomia nelle attività di vita quotidiana in un paziente atassico in esiti di emorragia ponto mesencefalico.

Materiali e Metodi

L.L., paziente di 65 anni affetto da esiti di emorragia ponto mesencefalica (2013). Quadro clinico caratterizzata da grave atassia, deficit della coordinazione, disartria, disfonia, disfagia, emi-ipostenia sx.
Il paziente è stato sottoposto a trattamento con tuta Molli presso Gli Angeli di Padre Pio. La tuta è un dispositivo indossabile che eroga tramite un massimo di 58 elettrodi una elettrostimolazione con le seguenti caratteristiche dell'onda: frequenza 20 Hz, larghezza d'impulso che varia da 25 to 175 ms e 2 mA di intensità.
Al paziente è stata somministrata una batteria di scale di valutazione e analisi del movimento al momento del reclutamento (T0), e dopo la singola seduta con tuta Mollii (T1). La batteria di scale di valutazione comprende: Barthel Index, FIM, Box and block (BBT), Nine Hole Peg Test, test di Jebsen, Scale for the assesment and rating of ataxia (SARA), Trunk Control Test (TCT), analisi del movimento e esame stabilometrico ad occhi aperti, video registrazione di alcune prove di coordinazione.
Tutte le valutazioni sono state somministrate prima e dopo una singola seduta con la Mollii suite.

Risultati

Dall'analisi del cammino si denota solo un lieve aumento della velocità che passa dal 22% altezza/s (T0) al 25% altezza/s (T2). Alla sEMG il retto femorale sinistro passa da un'attività continua ad un segnale prolungato in fase di appoggio singolo, anche il retto femorale di destra risulta in fase. Relativamente al Gastrocnemio mediale sinistro nel post si denota una minore presenza di note cloniche.

Dalla valutazione statokinesigramma si evince dopo un'ora di stimolazione una diminuzione della velocità del COP nella componente M-L (T0: 42 mm/s, T1: 27 mm/s), una riduzione del perimetro (T0: 2373 mm, T1: 2128 mm).
Si nota un miglioramento nella SARA (T0: 28.5, T1: 27) relativamente agli item 3 e 7.
Il TCT passa da 24 a 36.
Il NHPT denota un netto miglioramento con una riduzione del tempo del 42% e del 63% rispettivamente sull'arto dominante e non dominante.
Il BBT migliora esclusivamente sull'arto non dominante.
Il test di Jebsen mostra un miglioramento nei tempi di esecuzioni del 14% e del 18% rispettivamente per l'arto non dominante e dominante.
Nella videoregistrazione delle prove si denota un miglioramento del controllo del tronco in statica e dinamica, un miglioramento delle prove di coordinazione degli arti superiori e una riduzione della adiadococinesia.

Conclusioni

Dopo una singola seduta con tuta Mollii si denota un immediato miglioramento del controllo del tronco e della coordinazione degli arti superiori. Studi futuri saranno effettuati su un campione più ampio di soggetti sia per verificare gli effetti dopo una singola seduta, sia per valutare variazioni al termine del training completo ed in follow up per verificare quali risultati saranno stabilizzati.

Bibliografia

1. A. Pennycott, D. Wyss, H. Vallery, V. Klamroth-Marganska, and R. Riener, "Towards more effective robotic gait training for stroke rehabilitation: a review," Journal of NeuroEngineer- ing and Rehabilitation, vol. 9, no. 1, pp. 65–13, 2012.
2. S. Maeshima, A. Osawa, Y. Miyazaki, H. Takeda, and N. Tanahashi, "Functional outcome in patients with pontine infarction after acute rehabilitation," Neurological Sciences, vol. 33, no. 4, pp. 759–764, 2012.

139 - UTILIZZO DEI SENSORI INERZIALI NEI PAZIENTI AMPUTATI: UNA REVISIONE NARRATIVA DELLA LETTERATURA

Cosimo Costantino [1] **-** ***Christian Nuresi*** [1] **-** ***Giorgio Filograna*** [1] **-** ***Antonio Frizziero*** [1]

Università degli Studi di Parma, AOU di Parma, Parma, Italia [1]

Introduzione

Il progresso tecnologico ha permesso lo sviluppo di sensori inerziali di dimensioni ridotte, facili da applicare e che permettono la valutazione cinematica e biomeccanica dei pazienti. Negli ultimi anni sono stati pubblicati diversi lavori che studiano le applicazioni e l'impatto che questi sensori possono avere nei pazienti amputati sia a livello degli arti inferiori, sia a livello degli arti superiori.
In questo lavoro di revisione narrativa verrà descritto lo stato dell'arte riguardante questo argomento.

Materiali e Metodi

Abbiamo eseguito una ricerca su PubMed, Embase, Scopus e Chocrane Library che ha portato alla selezione di 29 articoli. Sono stati presi in considerazione solo articoli pubblicati tra il 2010 e il 2021 di cui fosse disponibile il full text e con i seguenti criteri di inclusione: Pazienti con amputazione mono o bilaterale di arto superiore e/o inferiore; Interventi e/o trattamenti riabilitativi che possano avere implicazioni da un punto di vista clinico o sulla qualità di vita del paziente.

Risultati

Gli studi che abbiamo incluso nella revisione narrativa si focalizzavano sui seguenti topic: analisi del movimento del paziente con amputazione; valutazione del rischio di caduta; studio della spesa energetico-metabolica; sviluppo di protesi integrate da sensori.

Conclusioni

Nonostante vi siano ancora pochi studi RCT che ci permettano di trarre delle conclusioni statisticamente significative, sembrerebbe che l'utilizzo dei sensori inerziali nei pazienti amputati ha il potenziale di modificare la qualità di vita, migliorando l'outcome della protesizzazione, aumentando la sicurezza del paziente, migliorando la reintegrazione socio-occupazionale attraverso un potenziamento della capacità di interagire della persona amputata con l'ambiente che lo circonda.
Sono necessari comunque ulteriori studi che ci permettano di studiare in maniera più approfondita questa tematica.

Bibliografia

1. Simonetti E, Villa C, Bascou J, Vannozzi G, Bergamini E, Pillet H. Gait event detection using inertial measurement units in people with transfemoral amputation: a comparative study. Med Biol Eng Comput. 2020 Mar;58(3):461-470.
2. Kim J, Wensman J, Colabianchi N, Gates DH. The influence of powered prostheses on user perspectives, metabolics, and activity: a randomized crossover trial. J Neuroeng Rehabil. 2021 Mar 16;18(1):49. doi: 10.1186/s12984-021-00842-2. PMID: 33726802; PMCID
3. Daines KJF, Baddour N, Burger H, Bavec A, Lemaire ED. Fall risk classification for people with lower extremity amputations using random forests and smartphone sensor features from a 6-minute walk test. PLoS One. 2021 Apr 26;16(4):e0247574. doi: 10.1371/journal.pone.0247574. PMID: 33901209; PMCID: PMC8075234.

168 - TELERIABILITAZIONE E TRATTAMENTO CONVENZIONALE NEL NEGLECT CRONICO: STIMOLAZIONE E MONITORAGGIO PER UN AUMENTO DELLE AUTONOMIE A LUNGO TERMINE

Martina Frattoni [(1)] **- *Greta Nunziati*** [(2)] **- *Tatiana Costa*** [(2)] **- *Pamela Belloglio*** [(2)] **- *Luciano Contrino*** [(2)]

Università di Genova, Asl 4 Liguria-Struttura Complessa di Medicina Fisica e Riabilitativa, Sestri Levante, Italia [(1)] *- Asl 4 Liguria, Struttura Complessa di Medicina Fisica e Riabilitativa, Sestri Levante, Italia* [(2)]

Introduzione

La presenza di Neglect o NSU comporta per il paziente un impatto rilevante sulle attività di vita quotidiana (AdL) [1] che può persistere in fase cronica di malattia [2].
In letteratura, non esistono prove certe che dimostrino l'efficacia dei trattamenti presenti in pratica clinica nel migliorare l'indipendenza del paziente con NSU nel lungo periodo [3]. Lo studio, quindi, ha lo scopo di identificare un trattamento combinato di terapia convenzionale e di teleriabilitazione che sia efficace nel ridurre l'impatto della NSU sulle AdL e nel mantenere i risultati a lungo termine. Si individua quindi una proposta di trattamento fisioterapica innovativa integrata all'utilizzo di un accelerometro da polso (ArysMe) a basso costo, il quale consente di stimolare il movimento dell'arto e di monitorarne l'andamento a distanza.

Materiali e Metodi

Sono stati selezionati 4 pazienti con esiti di ictus emisferico destro in fase cronica (almeno 6 mesi dall'evento) e diagnosi di NSU.
A T0 si è svolta la valutazione con le misure di outcome: Catherine Bergego Scale (CBS), Barthel Index Modificata (BI), Motricity Index (MI), Cancellazione di Campanelle (CC), Lettura di Frasi (LF). Inoltre, è stato assegnato l'ArysMe un giorno prima del trattamento per ottenere un dato baseline del numero di movimenti dell'arto superiore (AS) sinistro sul totale di ore di utilizzo (ArmActivities/h). Al termine della valutazione sono stati individuati due gruppi sulla base dei risultati ottenuti alla CBS: i pazienti che hanno riportato valori CBS≥11 (Neglect moderato) sono stati assegnati al primo gruppo (G1), composto da: Pz A (femmina, 81 anni) e Pz D (femmina, 76 anni); nel secondo gruppo (G2), sono stati collocati i pazienti con CBS<11 (Neglect lieve), composto da: Pz B (maschio, 69 anni) e Pz C (maschio, 64 anni).
Nella fase riabilitativa (circa 10 settimane), G1 e G2 hanno partecipato a 20 sedute con esercizi rivolti al funzionamento globale del paziente e basati sui principi dei trattamenti per la NSU presenti in letteratura: esercizi propriocettivi, Taping Neuromuscolare, esercizi vestibolari, Congruent Mouvement Training, Bilateral Mouvement Therapy, Training del passo, Dual Task Training, esercizi di Motor Skills. Per l'intera fase G1 e G2 hanno utilizzato quotidianamente l'ArysMe che sollecitava i movimenti dell'AS con una vibrazione trasmessa al polso e ne monitorava l'andamento.
Al termine delle sedute (T1) si è svolta la valutazione post-trattamento con le misure di outcome utilizzate a T0 e con la rilevazione di Armactivities/h relativi al giorno successivo all'ultima seduta. A G2 è stato poi rimosso il bracciale; G1 ha continuato a indossarlo per un ulteriore mese.
Al termine del follow-up (T2) si svolgerà la valutazione finale.

Risultati

A T1 nella CBS i pazienti mostrano una riduzione dell'impatto della NSU sulle AdL (Pz A: T0=15, T1=6; Pz B: T0=9, T1=4; Pz C: T0=6, T1=2; Pz D: T0=11, T1=3). In particolare, il G1 presenta un miglioramento significativo, riportando valori indicativi di NSU lieve. In concomitanza con un miglioramento della performance alla CBS, si valuta un aumento dei valori alla BI. Solo per il Pz C (T0 =96/100,) non si è dimostrata alcuna variazione.
L'accelerometro ha rilevato un aumento di ArmActivities/h (Pz B: T0=174,4, T1=200,2, picco=255; Pz C: T0=55,7, T1=57,1, picco=85,6; Pz D: T0=25,6, T1=30,0, picco=38,8). Solo il Pz A non mostra un miglioramento a T1 (T0=160,50, T1=159,7) ma raggiunge un picco=236,1 durante la fase riabilitativa. La MI dell'AS sinistro mostra un aumento della forza dell'AS in due terzi dei pazienti (Pz A: T0=69/100, T1=84/100; Pz B: T0=76/100, T1=91/100; Pz C: T0=61/100, T1=76/100). Solo il Pz D non presenta variazioni nei valori (T0=28/100, T1=28/100).

Al test CC metà dei pazienti ha migliorato il numero di omissioni a sinistra (Pz C: T0=2, T1=0; Pz D: T0=12, T1=8), invariate per il Pz B (T0=1, T1=1), aumentate di un punto nel Pz A (T0=2, T1=3). Al LF due terzi dei pazienti hanno mantenuto la performance iniziale (Pz A; B; C: T0=6/6, T1=6/6), il Pz D ha ridotto la prestazione (T0=5/6, T1=4/6).
Attualmente lo studio è in fase di follow-up, si attende quindi l'analisi e la comparazione dei dati di G1 e G2.

Conclusioni

Nonostante la cronicità della malattia, entrambi i gruppi hanno beneficiato del trattamento combinato, riportando un significativo miglioramento nella performance delle AdL, soprattutto nei pazienti che mostravano Neglect moderato. Si dimostra quindi l'efficacia del trattamento integrato nell'aumentare il numero dei movimenti spontanei dell'AS e il livello funzionale del paziente con NSU nella vita quotidiana.
I dati rilevati a T2 permetteranno di valutare l'efficacia dell'utilizzo di una tecnologia a distanza nel mantenere i risultati ottenuti. Una futura prospettiva sarà data dall'utilizzo della teleriabilitazione a basso costo per mantenere i frutti della riabilitazione convenzionale, riducendo i costi sanitari nella gestione dei pazienti cronici.

Bibliografia

[1] Nijboer T, van de Port I, Schepers V, Post M, Visser-Meily A. Predicting functional outcome after stroke: the influence of neglect on basic activities in daily living. Front Hum Neurosci. 2013 May 9;7:182. doi: 10.3389/fnhum.2013.00182. PMID: 23675336; PMCID: PMC3650314.
[2] Gammeri R, Iacono C, Ricci R, Salatino A. Unilateral Spatial Neglect After Stroke: Current Insights. Neuropsychiatr Dis Treat. 2020 Jan 10;16:131-152. doi: 10.2147/NDT.S171461. PMID: 32021206; PMCID: PMC6959493.
[3] Longley V, Hazelton C, Heal C, Pollock A, Woodward-Nutt K, Mitchell C, Pobric G, Vail A, Bowen A. Non-pharmacological interventions for spatial neglect or inattention following stroke and other non-progressive brain injury. Cochrane Database Syst Rev. 2021 Jul 1;7(7):CD003586. doi: 10.1002/14651858.CD003586.pub4. PMID: 34196963; PMCID: PMC8247630.

235 - LE PROTESI POLIARTICOLATE ADATTABILI DI ARTO SUPERIORE MIGLIORANO SIA LE PRESTAZIONI CHE LA PERCEZIONE DI UN PAZIENTE CON AMPUTAZIONE BILATERALE: DESCRIZIONE DI UN CASO CLINICO

Lisa Schiavon *(1)* ***- Patricia Capsi Morales*** *(2)* ***- Manuel G. Catalano*** *(3)* ***- Giorgio Grioli*** *(3)* ***- Antonio Bicchi*** *(3)* ***- Elena Fiaschi*** *(4)*

AUSL Tosana Nord Ovest, U.O Riabilitazione e Recupero Funzionale, Marina di Carrara, Italia (1) - Centro di Ricerca "E. Piaggio" e Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, Unversità di Pisa, Pisa, Italia (2) - Istituto Italiano di Tecnologia, IIT, Genova, Italia (3) - AUSL Toscana Nord Ovest, U.O Riabilitazione e Recupero Funzionale, Marina di Carrara, Italia (4)

Introduzione

L'amputazione dell'arto superiore determina profonde limitazioni nelle attività di vita quotidiana e una distorsione dell'immagine corporea [1]. I dispositivi protesici attualmente disponibili consentono un parziale compenso delle abilità perse. Tuttavia, la maggior parte degli studi clinici include solo pazienti con amputazione di un arto superiore, mentre sono disponibili solo poche descrizioni della situazione poco frequente di un'amputazione bilaterale di arto superiore. I pazienti bilaterali di solito riferiscono disagio nell'adattamento, peso eccessivo, difficoltà d'uso e scarso miglioramento funzionale come ragioni per l'abbandono delle loro protesi mioelettriche [2].
Obiettivo del presente studio è confrontare le prestazioni e la percezione soggettiva di due dispositivi protesici, una tradizionale pinza rigida e una protesi poliarticolata adattabile, in un paziente con amputazione bilaterale di arto superiore.

Materiali e Metodi

Un uomo di 57 anni con un'amputazione bilaterale di arto superiore ha aderito al protocollo sperimentale. La sindrome di Raynaud è stata la causa che ha portato alla perdita degli arti superiori del paziente. Il livello di amputazione degli arti superiori era al terzo distale di entrambi gli avambracci, portando a una lunghezza del moncone di 27 cm a sinistra e 26,5 cm a destra (misurati dall'articolazione del gomito). Il protocollo ha previsto due sessioni sperimentali intervallate da una settimana di pausa. Sono state messe a confronto una protesi poliarticolata con 19 gradi di libertà controllata da un unico attuatore (SoftHand Pro, SHP [3]) e una protesi mioelettrica disponibile in commercio (MyoHand VariPlus Speed, Ottobock) con dita rigide. Il paziente è stato sottoposto ad un training di due ore con ciascun dispositivo ed è stato sottoposto a valutazioni funzionali (Box and Blocks test, BBT e l'Assessment of Capacity for Myoelectric Control, ACMC) e a questionari di autovalutazione (System Usability Scale, SUS, Trinity amputation and prosthesis experience scale revised, TAPES-R e Disabilities of the arm, shoulder, and head, DASH) prima e dopo il training con ciascun dispositivo.

Risultati

I punteggi del Box and Block Test hanno dimostrato un miglioramento in seguito al trattamento con entrambi i sistemi, ad eccezione della protesi mioelettrica commerciale nella prova con la mano destra, con 14 e 10 cubi rispettivamente pre e post trattamento. Inizialmente, la mano destra ha riportato un punteggio migliore della mano sinistra per entrambe le protesi, con 14 (MyoBock) e 12,33 (SHP). Tuttavia, la mano sinistra presenta una funzionalità superiore dopo il trattamento per entrambe le protesi, con 16 (MyoBock) e 17 (SHP).
I punteggi della valutazione ACMC suggeriscono un miglioramento in seguito al trattamento in entrambe le prove con SHP (di circa 8 punti), ma una notevole differenza tra destra e sinistra è emersa con MyoBock. Infatti, nella prova con MyoBock per la mano destra non c'è differenza con il trattamento, con 34,8 (pre) e 35,6 (post). Questi risultati concordano con quanto osservato con il Box and Block Test. Tra le soluzioni protesiche, si ottiene una prestazione più funzionale nella condizione pre-trattamento con SHP rispetto alla protesi mioelettrica commerciale con 42,1 (braccio sinistro) e 45,4 (braccio destro). In accordo con i punteggi BBT, abbiamo osservato che il braccio sinistro riporta un punteggio inferiore rispetto al braccio destro. Tuttavia, la dominanza della mano destra rimane evidente dopo il trattamento solo per SHP con 49,5 (braccio sinistro) e 54,5 (braccio destro).

Dai questionari di autovalutazione con i test SUS e TAPES-R, emerge una migliore accettabilità (92,5/100) e una maggiore soddisfazione (10/12) per la protesi SHP.

Conclusioni

I risultati mostrano che il paziente con amputazione bilaterale, naïve all'utilizzo di protesi mioelettriche, ha ottenuto prestazioni migliori con la protesi poliarticolata. Inoltre, l'accettazione, la soddisfazione e la funzionalità percepita dal paziente erano notevolmente superiori per SoftHand Pro. Un'analisi osservazionale del comportamento del paziente da parte di operatori esperti suggerisce che le protesi poliarticolate adattabili riducono i movimenti compensativi e il carico cognitivo. L'uso di tecnologie soft può essere particolarmente vantaggioso per le persone con amputazione bilaterale, che presentano una mobilità residua molto limitata e possono beneficiare ampiamente dell'uso attivo delle loro braccia artificiali nella vita di tutti i giorni.

Bibliografia

[1] B. Rybarczyk and J. Behel, "Limb loss and body image," in *Psychopros- thetics*. Springer, 2008, pp. 23–31.
[2] J. W. Hung and Y. H. Wu, "Fitting a bilateral transhumeral amputee with utensil prostheses and their functional assessment 10 years later: A case report," *Archives of physical medicine and rehabilitation*, vol. 86, no. 11, pp. 2211–2213, 2005.
[3] P. Capsi-Morales, C. Piazza, M. G. Catalano, G. Grioli, L. Schiavon, E. Fiaschi, and A. Bicchi, "Comparison between rigid and soft poly- articulated prosthetic hands in non-expert myo-electric users shows advantages of soft robotics," *Scientific Reports*, vol. 11, no. 1, pp. 1–15, 2021.

242 - LE STIMOLAZIONI ELETTRICHE FUNZIONALI (FES) NELLA RIABILITAZIONE DEL CAMMINO

Giovanni Pignatelli *(1)* ***- Giuseppe Tombolini*** *(2)* ***- Federica Basile*** *(2)* ***- Noemi Carbotta*** *(3)* ***- Antonia Maria Indellicati*** *(4)* ***- Giacomo Farì*** *(5)*

Medico Specialista in Medicina Fisica e Riabilitativa, Dipartimento di riabilitazione ASL TARANTO, TARANTO, Italia (1) - Tecnico Ortopedico, ASL Taranto, Taranto, Italia (2) - Medico Specialista in Medicina Fisica e Riabilitativa, Ospedale Giannuzzi Manduria, TARANTO, Italia (3) - Medico Specializzando in Medicina Fisica e Riabilitativa, Università degli studi di Bari - Policlinico di Bari, Bari, Italia (4) - Medico specialista in Medicina Fisica e Riabilitativa, Università del Salento, Lecce, Italia (5)

Introduzione

Lo scopo del nostro lavoro è stato quello di valutare l'impatto funzionale di un programma riabilitativo svolto attraverso l'applicazione delle FES (functional electrical stimulation) in pazienti con disturbi della deambulazione che presentassero deficit su base neurologica nella dorsi-flessione della caviglia.
Le stimolazioni elettriche funzionali sono già state utilizzate come ausilio ortesico e terapeutico nella riabilitazione delle funzioni motorie degli arti superiori e inferiori. Gli effetti terapeutici hanno evidenziato miglioramenti della forza muscolare e del reclutamento muscolare [1] mentre la ripetitività, mediata dalla stimolazione elettrica, ha mostrato anche il potenziale per facilitare il riapprendimento motorio [2].
In questo studio abbiamo voluto valutare anche gli eventuali effetti sull'endurance, sull'equilibrio e sul pattern del passo più in generale oltre che studiare le evoluzioni elettrofisiologiche di tali applicazioni.

Materiali e Metodi

Abbiamo selezionato 4 pazienti con disturbi della deambulazione e deficit della dorsi-flessione della caviglia su base neurologica, in particolare tre pazienti presentavano una diagnosi di SM di tipo RR e un paziente una diagnosi di polineuropatia su base tossico-metabolica. Sono stati inclusi pazienti con età superiore ai 18 anni, che non avessero subito pregressi interventi chirurgici a carico degli arti inferiori, che non presentassero patologie ortopediche che potessero inficiare il pattern deambulatorio, con EDSS uguale o inferiore a 5 per i pazienti SM e che fossero in grado di deambulare senza ausili per i pazienti con altre patologie neurologiche, sono stati esclusi pazienti portatori di PM, che presentassero aritmie cardiache in anamnesi e/o epilessia.
Tutti sono stati sottoposti a ciclo riabilitativo con apparecchiatura FES L 300 go (Ottobock) costituita da un corpo stimolatore sulla gamba e uno sulla coscia per l'attivazione della flesso-estensione di ginocchio e la dorsi/plantiflessione di caviglia, comunicanti con un processore attraverso un sistema wireless [3]. Il protocollo riabilitativo utilizzato ha previsto due sedute settimanali di training deambulatorio e del passo indossando l'apparecchiatura FES della durata di 40 minuti per sessione per complessive 4 settimane.
I pazienti sono stati valutati al momento dell'arruolamento (T0), a quattro settimane (T1) e a 3 mesi (T2) attraverso esame baropodometrico, somministrazione di scale quali Time Up and Go, 6 minute walking test, scala di Tinetti, scala di Berg, Indice dinamico gait, walking handicap scale ed esame elettromiografico degli arti inferiori.

Risultati

Tutti i pazienti hanno mostrato miglioramenti in termini di velocità, pattern del passo e di equilibrio dinamico valutato mediante esame baropodometrico, tre pazienti hanno mostrato miglioramenti statisticamente significativi tra il T0 e T1 nelle valutazioni attraverso la scala di Tinetti e di Berg, due anche nel time up and go e 6-MWT. Tutti i pazienti hanno mostrato aumento del reclutamento di unità motorie all'esame elettromiografico, non altre sostanziali modifiche statisticamente significative. Non ci sono stati effetti avversi durante il trattamento. Tre dei quattro pazienti hanno evidenziato riduzioni significative dei miglioramenti ottenuti al T2 rispetto al T1, nell'indice di Berg, time up and go, 6-MWT e nel pattern deambulatorio, pur mantenendo miglioramenti rispetto al T0.

Conclusioni

Il nostro lavoro conferma quanto già presente in letteratura e cioè che l'utilizzo delle stimolazioni elettriche funzionali è in grado di migliorare l'equilibrio e l'andatura dei pazienti affetti da SM con deficit di dorsi-

flessione di caviglia, migliorare la velocità della deambulazione e il controllo propriocettivo del gesto. Va comunque evidenziato il carattere temporale del miglioramento che per essere mantenuto necessità di prosecuzione del training senza intervalli liberi troppo lunghi. Questi dati sono sicuramente interessanti, necessitano di essere ampliati in termine di casistica e di lunghezza del follow up ma aprono interessanti finestre sulle possibilità ortesiche e riabilitative in questi pazienti.

Bibliografia

[1] T. Yan, C.W.Y. Hui-Chan, and LSW Li, "Functional electrical stimulation improves motor recovery of the lower extremity and walking ability of subjects with first acute stroke: a randomized placebo-controlled trial," *Stroke*, vol. 36, No. 1, pp:80-85, 2005
[2] L. R. Sheffler and J. Chae, "Neuromuscular electrical stimulation in neurorehabilitation," *Muscle Nerve*, vol. 35, no. 5, pp. 562–590, May 2007.
[3] Mangion, D. (2019). Changes in foot clearance patterns with functional electrical stimulation (FES) and ankle foot orthosis (AFO) in the presence of foot drop post-stroke (Bachelor's dissertation).

M1.6 MONITORAGGIO ELETTROFISIOLOGICO

177 - NEUROPATIA DEL NERVO FEMORALE POSTGANGLIARE IN SINDROME IPEREOSINOFILA: CASE REPORT

Giuliana Rosta [(1)] ***- Isabella Pesce*** [(1)] ***- Pierfrancesco Leonforte*** [(1)] ***- Rita Chiaramonte*** [(1)] ***- Giulia Letizia Mauro*** [(1)] ***- Michele Vecchio*** [(1)]

Università degli Studi di Catania, Azienda Ospedaliero Universitaria Policlinico G. Rodolico - San Marco, Catania, Italia [(1)]

Introduzione

Il corteo sintomatologico della neuropatia del nervo femorale è principalmente caratterizzato da alterazioni della sensibilità nella regione anteriore della coscia e talvolta anteromediale della gamba, ipo-areflessia quadricipitale, deficit della flessione d'anca a ginocchio esteso e conseguenti difficoltà nella deambulazione (1).
Frequentemente tale neuropatia è determinata da fenomeni compressivi (2); meno frequenti, ma descritte in letteratura, forme di neuropatia da neurotossicità legata a patologie sistemiche, tra cui la sindrome ipereosinofila (3). Obiettivo del lavoro è descrivere l'eziopatogenesi della neuropatia periferica, ottenuta mediante un percorso diagnostico che ha portato all'identificazione e alla causa di una neuropatia del nervo femorale in una paziente affetta da sindrome ipereosinofila e all'esclusione di neuropatie generalizzate.

Materiali e Metodi

Giunge alla nostra osservazione una paziente di 31 anni affetta da sindrome ipereosinofila con deficit di forza del muscolo quadricipite femorale e parestesie del segmento prossimale dell'arto inferiore destro.

Risultati

Punto chiave del percorso diagnostico, è stato lo studio elettromiografico del muscolo quadricipite femorale e lo studio dei SAP e MAP del nervo femorale, che hanno evidenziato la sofferenza postgangliare, identificando segni di degenerazione assonale, ed escludendo anomalie a carico dei rimanenti nervi esaminati.

Conclusioni

Tale dato sostiene l'ipotesi di una mononeuropatia piuttosto che di una polineuropatia nel contesto della sindrome ipereosinofila.
A conferma di tale ipotesi diagnostica, alla valutazione della documentazione clinica e degli esami strumentali veniva evidenziato un ematoma retroperitoneale, verosimile causa di neuropatia focale compressiva del nervo femorale. Il lavoro sottolinea l'importanza di una corretta diagnosi delle neuropatie periferiche, ove non deve essere escluso a priori un coinvolgimento focale seppur nel contesto di un sospetto di polineuropatia.
Keywords: Neuropatia periferica, elettromiografia, nervo femorale.

Bibliografia

(1) Reid V, Cros D. Proximal sensory neuropathies of the Leg. Neurol Clin. 1999 Aug;17(3):655-67, viii. doi: 10.1016/s0733-8619(05)70157-2. PMID: 10393758.
(2) Sahu KK, Mishra AK, Zhang P. Femoral Neuropathy: A Rare Presentation of Retroperitoneal Hematoma with Review of Literature. Indian J Hematol Blood Transfus. 2020 Jan;36(1):174-177. doi: 10.1007/s12288-019-01126-5. Epub 2019 Jun 24. PMID: 32158101; PMCID: PMC7042444.
(3) Dorfman LJ, Ransom BR, Forno LS, Kelts A. Neuropathy in the hypereosinophilic syndrome. Muscle Nerve. 1983 May;6(4):291-8. doi: 10.1002/mus.880060408. PMID: 6866008.

M1.7 TERAPIA FISICA STRUMENTALE

2 - LA CRIOSTIMOLAZIONE TOTAL BODY: UN BOOSTER NELLA RIABILITAZIONE DI SOGGETTI FRAGILI? DATI DA DUE SCOPING REVIEWS IN PAZIENTI CON OBESITÀ E FIBROMIALGIA E DATI SPERIMENTALI SU PAZIENTI POST COVID

Paolo Capodaglio [(1)] ***- Jacopo Fontana*** [(1)]

Istituto Auxologico Italiano IRCCS, Ospedale S Giuseppe, Piancavallo, Italia [(1)]

Introduzione

Vi è una evidenza scientifica ormai consolidata che l'esposizione ripetuta a freddo criogenico (da -110°C a -140°C per 2-3 minuti) induca un effetto analgesico e migliori la capacità ossidante ed antinfiammatoria. La letteratura scientifica sui benefici in pazienti con patologie reumatologiche e nel recupero muscolare dell'atleta dopo strenuo esercizio fisico è solida. Questa relazione si propone di presentare una revisione della letteratura aggiornata al maggio 2022 sugli effetti terapeutici innovativi e meno indagati della Criostimolazione total body. In particolare, presenteremo i risultati di due recentissime scoping reviews sugli effetti di questi trattamenti su due tipologie di pazienti che presentano obesità e fibromialgia. Inoltre descriveremo gli effetti della Criostimolazione total body su una serie di casi di pazienti affetti da sintomi post Covid ricoverati in condizioni di allettamento nella fase post-acuta dall'infezione SARS-CoV2 presso la nostra unità di riabilitazione .

Materiali e Metodi

Abbiamo raccolto dalla letteratura:
1) 856 studi che riguardano la Criostimolazione total body in pazienti con obesità, di cui solo 8 eligibili per qualità metodologica per questa review. Abbiamo considerato per la review i seguenti parametri: ematologici, la risposta infiammatoria, la capacità antiossidante, la composizione corporea, il profilo lipidico, le adipochine, il metabolismo energetico;
2) 263 studi che riguardano la Criostimolazione total body in pazienti con fibromialgia, di cui solo 10 rispondono ai criteri di eligibilità dello studio. Abbiamo considerato nella review gli effetti clinico-funzionali su dolore, capacità aerobica, impatto della malattia sulla vita del paziente (Fibromyalgia Impact Questionnaire), gli effetti molecolari, l'espressione genica dopo ciclo di criostimolazione total body.
Abbiamo poi utilizzato sperimentalmente la criostimolazione total body all'interno di un programma riabilitativo in 8 pazienti con sintomatologia post Covid ricoverati in fase post-acuta nella nostra unità di riabilitazione in condizioni di allettamento. Sono stati valutati prima e dopo un ciclo di 10 sedute di criostimolazione total body parametri antropometrici (peso, altezza, BMI), , composizione corporea (massa grassa, massa magra totale e appendicolare con BIA), markers ematologici (ALT, AST, GGT, HBA1c, glicemia, insulina, colesterolo totale, HDL, LDL, TG, ferritina, CPR, VES, LDH), tests di performance (6MWT, handgrip test, Timed Up and Go), Functional Independence Measure (FIM) e Visual Analogue Scale (VAS) dolore, MRC dispnea e qualità della vita (EuroQol).

Risultati

I risultati presentati riassumono le variazioni dopo ciclo di criostimolazione total body, rispettivamante su: 1) parametri ematologici, della risposta infiammatoria, della capacità antiossidante, della composizione corporea, del profilo lipidico, delle adipochine e del metabolismo energetico in pazienti con obesità; 2) gli effetti clinico-funzionali su dolore, capacità aerobica, impatto della malattia sulla vita del paziente, gli effetti molecolari, l'espressione genica in pazienti con fibromialgia; 3) parametri antropometrici, ematologici, di performance, di indipendenza funzionale, dolore, dispnea e qualità della vita nei pazienti sperimentali post Covid.

Conclusioni

La letteratura specifica sulla criostimolazione total body in pazienti con obesità, fibromialgia e post Covid è iniziale ed i dati presentati sono limitati in quantità e qualità. Tuttavia, la criostimolazione total body si propone come un trattamento efficace ad effetto rapido per ridurre infiammazione sistemica, stress ossidativo, adiposità addominale e massa grassa. L'aspetto seduttivo risiede nel suo duplice effetto anti-infiammatorio/antiossidante e metabolico. I dati presentati non permettono di trarre considerazioni conclusive rispetto alla sua efficacia nell'obesità e nella fibromialgia e necessitano di ulteriori conferme sperimentali su popolazioni più numerose in studi controllati. E' però presente una chiara evidenza iniziale dell'efficacia della criostimolazione total body come trattamento adiuvante nell'obesità e nella fibromialgia. Sulla base delle evidenze raccolte dalla letteratura di rapido aumento delle capacità antinfiammatorie ed antiossidanti in molte patologie, abbiamo deciso di utlizzare in modo sperimentale innovativo la criostimolazione total body all'interno di un programma riabilitativo in 8 pazienti allettati con sintomatologia post Covid di grado severo e con markers dell' infiammazione elevati. Tale trattamento ha rappresentato in tutti i casi trattati un punto di svolta nei miglioramenti soggettivi ed oggettivi cilinico-funzionali dei pazient. Trattandosi di una serie di casi e non di uno studio randomizzato, non siamo in grado di stabilire quanto la criostimolazione total body di per sè abbia contribuito ai miglioramenti clinici e funzionali. Tuttavia, il suo utilizzo ha in tutti i casi accelerato il recupero funzionale e la rapida riduzione dello stato infiammatorio.

Bibliografia

Piterà P, Gobbi M, Fontana JM, Cattaldo S, Massucci M, Capodaglio P. Whole-Body Cryostimulation: A Rehabilitation Booster in Post-COVID Patients? A Case Series. Appl Sci 2022, 12, 4830, doi.org/10.3390/app12104830

Fontana JM, Gobbi M, Piterà P, Giusti EM, Capodaglio P. Whole-Body Cryostimulation in Fibromyalgia: A Scoping Review. Appl Sci 2022, 12,4794. https://doi.org/10.3390/app12094794

Fontana JM, Bozgeyik S, Gobbi M, Piterà P, Giusti EM, Dugué B, Lombardi G, Capodaglio P. Whole-Body Cryostimulation in Obesity. A scoping review. J Thermal Biol 2022; DOI: 10.1016/j.jtherbio.2022.103250

24 - CASE REPORT: DEFICIT DEL NERVO PERONEO BILATERALE DOPO INTERVENTO DI RIVASCOLARIZZAZIONE CHIRURGICA MIOCARDICA

Eleonora Cellura [(1)] ***- Gaetano Tabbi*** [(1)] ***- Angelo Gambino*** [(1)]

Azienda sanitaria provinciale Agrigento, UOC Medicina Fisica e Riabilitativa Presidio ospedaliero di Licata, Licata, Italia [(1)]

Introduzione

In letteratura pochi studi riguardano le complicanze del Sistema Nervoso Periferico (SNP) dopo intervento di chirurgia maggiore cardiaca. Uno studio di Leiderman RJ del 1982 riporta del 13% dei casi complicazioni del SNP dopo intervento chirurgico di bypass coronarico. Un altro studio del 2016 nel 6.1% dei casi in tutti i tipi di intervento di chirurgia maggiore cardiaca. I fattori predisponenti alla base della neuropatia sono molteplici: diabete mellito, compressioni meccaniche e microvascolari, deficit nutrizionali, ipotermia, sepsi, prolungata ventilazione meccanica e immobilizzazione. A differenza delle neuropatie tipiche da terapia intensiva, il nostro caso clinico non ha un interessamento dei muscoli prossimali e dei muscoli respiratori, ma un interessamento esclusivo e severo del nervo peroneo.

Materiali e Metodi

Il nostro case report riguarda una neuropatia peroneale bilaterale di grado severo dopo intervento di rivascolarizzazione miocardica mediante AMI sx su IVA. Paziente di 55 anni. Affetto da BPCO, ipertensione arteriosa in trattamento, fumatore, recente riscontro di diabete mellito in trattamento con ipoglicemizzanti orali e arteriopatia cronica obliterante diffusa. Per l'evidenza alla coronarografia di patologia ostruttiva, nel mese di Ottobre 2021 viene sottoposto ad intervento di rivascolarizzazione miocardica chirurgica con successiva revisione sternale per infezione da St. epidermidis e versamento pleurico. Al risveglio il paziente in terapia intensiva ha presentato deficit bilaterale alla dorsiflessione del piede con sensazione di addormentamento.

Risultati

Dopo la dimissione il paziente veniva sottoposto ad esame ENG/EMG con evidenza di assenza del MAP bilaterale e sofferenza nel territorio di L5 con segni di denervazione a carico del muscolo tibiale anteriore e peroneo lungo bilaterale. E' stata consigliata molla di Codivilla. Il paziente è stato sottoposto a visita fisiatrica nel mese di Aprile 2022 con evidenza di andatura steppante e deficit di flessione dorsale del piede bilateralmente per cui è stato sottoposto a elettrostimolazione dei muscoli tibiale anteriore e peroneo lungo e rieducazione funzionale con mobilizzazione attiva e passiva. Dopo due cicli con un totale di 20 sedute presentava un miglioramento della deambulazione con abbandono della molla di Codivilla, pratica inoltre farmaci neurotrofici con beneficio. Ha eseguito EMG di controllo con modesti miglioramenti soprattutto del potenziale motorio prossimale che è presente nonostante notevolmente ridotto in ampiezza.

Conclusioni

In letteratura vengono riportati conseguenze sul SNP soprattutto negli interventi di chirurgia maggiore e nei reparti di terapia intensiva. La particolarità del nostro caso clinico è determinata dalla bilateralità del deficit che interessa soltanto il nervo peroneo e dalla non reversibilità del dato elettromiografico con parziale recupero clinico. La prevenzione di tali situazioni consiste nel ridurre l'immobilizzazione del paziente con una precoce riabilitazione, una terapia antibiotica per il trattamento della sepsi, la correzione dell'iperglicemia, come nel caso del nostro paziente, riscontrata al momento del ricovero.

Bibliografia

Hermans G et al. Clinical review: intensive care unit acquired weakness. Critical Care, 2015;19:274

Lederman RJ et al. Peripheral nervous system complication of coronary artery bypass graft surgery. Ann Neurol. 1982; 12:297

Gavazzi A et al. Prevalence of peripheral nervous system complications after major heart surgery. Neurol Sci. 2016; 37:205-9.

85 - LA LASERTERAPIA HILT (HIGH INTENSITY LASER THERAPY) NEL PROGETTO RIABILITATIVO INDIVIDUALE: EVIDENZE SCIENTIFICHE

Tamara Viliani [(1)] **- Pietro Pasquetti** [(2)] **- Giuseppe Mangone** [(3)]

Fisiatra, Firenze, Firenze, Italia [(1)] *- Az. Recupero e Rieducazione F.le, AOUCareggi Firenze, Firenze, Italia* [(2)] *- Agenzia Recupero e Rieducazione F.le, AOUCareggi Firenze, Firenze, Italia* [(3)]

La laserterapia fa parte del bagaglio culturale e operativo della MFR da ormai molti anni.
In anni recenti sia Low Level Laser Therapy (LLLT) che High Intensity Laser Therapy (HILT) sono state definite come forme di "fotobiomodulazione", in quanto tramite l'irradiazione dei tessuti con energia luminosa, a varie frequenze d'onda e intensità, è possibile aumentare o inibire i processi biologici. Con il termine *fotobiomodulazione* (*PBM, photobiomodulation*) si intende infatti l'effetto della luce sui tessuti viventi, esplicato a varia profondità. In Medicina Fisica e Riabilitativa (MFR) dalle prime esperienze di LLLT si è passati alla laserterapia ad alta intensità, garantita da apparecchi sempre più sofisticati e efficaci. 'E noto che gli effetti biologici della luce laser è riconducibile a tre effetti fondamentali sui tessuti irradiati: effetto fotochimico, fototermico e fotomeccanico, che a loro volta producono effetti a cascata, come diminuzione della flogosi, dell'edema, del dolore, stimolazione della rigenerazione tessutale. Queste reazioni dipendono dalle caratteristiche della luce che viene usata, cioè dalla sua lunghezza d'onda, che a sua volta determina la profondità di penetrazione, dalla intensità, dalla modalità di erogazione, dalle caratteristiche tecniche degli apparecchi, ma anche la patologia e il tipo di tessuto trattato. Nonostante la acquisita cultura biologica sugli effetti della luce terapeutica sui tessuti, gli studi internazionali non sempre riescono a condividere informazioni e indicazioni cliniche. Una recente review (1) ha approfondito questo argomento, sottolineando come nella LLLT, più studiata della HILT ormai da decenni nelle condizioni neuromuscoloscheletriche, la variabile **dosaggio** condiziona in modo determinante l'efficacia. La potenza di un laser sui tessuti è infatti determinata dalla **quantità di energia trasmessa** e dalla **profondità di azione** raggiunta ni tessuti.
Per **laser ad alta intensità** si intende un apparecchio capace di erogare energia luminosa ≥ 0,5 mW. Una potenza di uscita inferiore a 0,5 Watt (= 500 mW) è classificata come Low Level Laser, (laser di classe III negli USA), mentre i laser con una potenza di uscita superiore a 0,5 Watt sono chiamati High Power Laser (Laser di classe IV negli USA). Questa convenzionale definizione non consente tuttavia, isolata, di definire le caratteristiche di potenza di un laser terapeutico: la efficacia di un laser dipende non solo da quanta potenza l'apparecchio emette di per sè, ma anche da altre variabili, facilmente intuibili, in particolare da quanta energia viene trasferita al tessuto e quanto profondamente l'effetto risulta ancora efficace (2). 'E noto che la "finestra terapeutica" di un raggio laser è tra circa 650 – 1100 nm, ma la **lunghezza d'onda** è il parametro più importante nel determinare la profondità di penetrazione, e quella che assicura un ottimale rapporto tra penetrazione e assorbimento nel tessuto è di 1064 nm (3). I laser terapeutici di ultime generazioni (HILT) usano infatti luce a nm 1064, monocromatica (questo non è consentito dai laser a diodi), coerente e collimata.
Gli effetti principali della HILT, che rispetto a LLLT si esplicano anche in profondità (4-6 cm), sono fotomeccanico, biostimolante e termico, con risultati clinici di abbattimento del dolore e velocizzazione dei processi di guarigione. L'effetto antalgico ottenuto da HILT è conseguente a molteplici meccanismi, ma l'**effetto fotomeccanico** è il principale responsabile dell' immediata riduzione del dolore. Le onde fotoacustiche vengono create quando l'area è irradiata con impulsi molto brevi ad alta frequenza di ripetizione. Le onde meccaniche così evocate stimolano le terminazioni nervose libere causando una quasi immediata diminuzione del dolore.
Una Review sistematica (4) è stata condotta sull'efficacia della terapia laser ad alta intensità nel trattamento dei disturbi muscoloscheletrici: gli studi includevano pazienti con dolore alla schiena, al collo, alle spalle, alle braccia e alle mani. Il dolore nel gruppo esposto all'HILT è diminuito significativamente rispetto ai controlli, con miglioramento funzionale.
Ad oggi il settore clinico con più numerose dimostrazioni scientifiche della HILT in MFR, risulta essere l'osteoartite di ginocchio (6,7,8,9), in cui si evidenziano modificazioni significative nel ROM, dolore e funzione.
Interessanti risultati stanno emergendo da una particolare forma di HILT (Nd:YAG laser con emissione pulsata a 1064 nm, potenza di picco molto alta (3 kW), impulsi di breve durata (120–150 µs), a bassa requenza (10–40 Hz), alta fluenza (510–1780 mJ/cm densità di energia), le cui particolarità verranno esposte in sede di congresso.
Promettenti studi e risultati della HILT sono già presenti sulla rigenerazione nervosa, sulla stimolazione del tessuto connettivo, e sul SNC in caso di stroke o TBI.
La variabilità dei metodi e dei risultati degli studi suggerisce ulteriori conferme e follow-up a lungo termine, studi clinici randomizzati controllati e disegno metodologico appropriato.

In sede congressuale verranno approfonditi:

- differenze tra LLLT e HILT

- principali effetti cellulari/tissutali della HILT
- principali studi clinici e risultati della HILT in MFR
- Contributo della HILT nel Progetto Riabilitativo Individuale

Bibliografia

1. David N. Taylor, Tyler Winfield, Shari Wynd. Low-Level Laser Light Therapy Dosage Variables vs Treatment Efficacy of Neuromusculoskeletal Conditions: A Scoping Review. Journal of Chiropractic Medicine Vol. 19, Number 2, 119-127.
2. Randa Zein, Wayne Selting, Michael R. Hamblin, "Review of light parameters and photobiomodulation efficacy: dive into complexity," J. Biomed. Opt. 23(12), 120901 (2018), doi: 10.1117/1.JBO.23.12.120901.
3. William Todd Penberthy, Charles E. Vorwaller. Utilization of the 1064 nm Wavelength in Photobiomodulation: A Systematic Review and Meta-Analysis J Lasers Med Sci 2021;12:e86 doi 10.34172/jlms.2021.86
4. Hyun Jin Song, Hyun-Ju Seo, Youngjin Lee, Sung Kyu Kim. Effectiveness of high-intensity laser therapy in the treatment of musculoskeletal disorders A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials . Medicine. Systematic Review and Meta-Analysis. (2018) 97:51
5. Kamran Ezzati, E-Liisa Laakso, Amir Salari, Anahita Hasannejad , Reza Fekrazad, Arash Aris. The Beneficial Effects of High-Intensity Laser Therapy and Co-Interventions on Musculoskeletal Pain Management: A Systematic Review. J Lasers Med Sci 2020 Winter;11(1):81-90 doi 10.15171/jlms.2020.14
6. J Wyszyn´ska, M Bal-Bochen´ska. Efficacy of High-Intensity Laser Therapy in Treating Knee Osteoarthritis: A First Systematic Review. Photomedicine and Laser Surgery. Volume XX, Number XX, 2018 pp. 1–11 DOI: 10.1089/pho.2017.4425
7. H Jin Songa , Hyun-Ju Seob, D Kim. Effectiveness of high-intensity laser therapy in the management of patients with knee osteoarthritis: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation 33 (2020) 875–884 DOI 10.3233/BMR-191738
8. M A Ahmad, MSA Hamid , AYusof. Effects of low-level and high-intensity laser therapy as adjunctive to rehabilitation exercise on pain, stiffness and function in knee osteoarthritis: a systematic review and meta-analysis. Physiotherapy 114 (2022) 85–95.

Anna Angelova and Elena M. Ilieva. Effectiveness of High Intensity Laser Therapy for Reduction of Pain in Knee Osteoarthritis. Pain Research and Management Volume 2016, Article ID 9163618, 11 pages,

179 - EFFICACIA DELLE ONDE D'URTO RADIALI NELLA RIDUZIONE DEL DOLORE IN PAZIENTI AFFETTI DA DISTURBI TEMPOROMANDIBOLARI: PILOT RANDOMIZIED CONTROLLED TRIAL

Vera Drago Ferrante [(1)] ***- Nicola Marotta*** [(1)] ***- Martina Ferrillo*** [(2)] ***- Maria Teresa Inzitari*** [(1)] ***- Alessandro de Sire*** [(1)] ***- Antonio Ammendolia*** [(1)]

Universitá degli Studi "Magna Graecia" di Catanzaro, Catanzaro, Italia, Medicina Fisica e Riabilitativa, Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche, Catanzaro, Italia [(1)] *- Universitá degli Studi "Magna Graecia" di Catanzaro, Catanzaro, Italia, Odontoiatria, Dipartimento di Scienze della Salute, Catanzaro, Italia* [(2)]

Introduzione

I disturbi temporomandibolari (TMD, temporomandibular disorders) sono definiti come un insieme di disturbi che colpiscono i muscoli masticatori, l'articolazione temporo-mandibolare (ATM) e/o le strutture associate [1]. L'eziologia dei TMD legata alla muscolatura è di natura multifattoriale, spesso associata ad abitudini parafunzionali e/o a problemi psicosociali. Il dolore è la manifestazione clinica più comune, seguito da un movimento irregolare-limitato della mandibola, che può portare a disagio-difficoltà nello svolgimento delle attività quotidiane, con una significativa riduzione della qualità della vita. I TMD sono la causa più comune di dolore di origine non dentale nella regione maxillo-facciale e i disturbi muscolari sono considerati la causa principale dei TMD, con una prevalenza di circa il 90% [1]. I criteri diagnostici per i TMD (DC/TMD) [2] hanno due componenti di valutazione: l'Asse I che include l'esame dei segni e dei sintomi del paziente e classifica i TMD in 3 gruppi: Gruppo I, disturbi muscolari (Ia dolore miofasciale; Ib dolore miofasciale con limitazione dell'apertura della bocca); Gruppo II, dislocazione discale (IIa dislocazione discale con riduzione, IIb dislocazione discale senza riduzione con apertura limitata, IIc dislocazione discale senza riduzione senza limitazione dell'apertura); e Gruppo III, artralgia (IIIa), artrite (IIIb) e artrosi (IIIc). L'asse II, invece, fornisce una valutazione della disabilità correlata al dolore, che predice l'esito del trattamento e la cronicizzazione del dolore. Diversi studi hanno esaminato gli effetti di terapie conservative, come farmaci antinfiammatori non steroidei orali, ortodonzia, elettroterapia, terapia fisica, bite occlusale, ossigeno-ozono terapia e terapia ad onde d'urto extracorporee a bassa energia (radial extracorporeal shock wave therapy, rESWT) [3]. Pertanto, il presente pilot randomized controlled trial (RCT) si propone di valutare gli effetti della rESWT in termini di riduzione del dolore e di modifica dell'attività muscolare in pazienti affetti da TMD muscolo-correlati.

Materiali e Metodi

In questo pilot RCT abbiamo incluso soggetti con età > 18 anni, diagnosi di dolore miofasciale con/senza limitazione dell'apertura della bocca (Gruppo Ia e Ib), scala analogica visiva (VAS)≥3 per il dolore miofasciale e un dolore di almeno 3 mesi in almeno 1 muscolo massetere. Criteri di esclusione: Mini-Mental State Examination < 24; lussazione del disco, artralgia o artrosi dell'ATM; terapia precedente o concomitante con bite occlusale o terapia concomitante per il bruxismo; presenza di protesi orali rimovibili, di impianti metallici nel cranio o di apparecchi acustici; terapia concomitante con farmaci antinfiammatori o terapie riabilitative; disturbi neoplastici, coagulopatici, neurologici, vestibolari, visivi o psichiatrici, gravidanza; pacemaker. Dopo l'arruolamento, i pazienti sono stati suddivisi attraverso uno schema di randomizzazione con assegnazione 1:1 in 2 gruppi: Gruppo A (gruppo di studio), sottoposto a 4 sedute di terapia manuale bilaterale della durata di 20 minuti e 1 seduta a settimana di rESWT per 4 settimane (per un totale di 8000 colpi con flusso di densità di energia pari a 1,8 bar e una frequenza di 18 Hz); Gruppo B (gruppo di controllo), sottoposto allo stesso protocollo del Gruppo A, ma con terapia rESWT sham. L'outcome primario è stato l'intensità del dolore misurata con la VAS. Outcome secondari sono stati l'attività e la funzione muscolare, valutate attraverso l'elettromiografia di superficie dei muscoli temporali anteriori e del massetere valutati a T0: basale; T1: al termine del trattamento; T2: 12 settimane dopo la fine del trattamento; T3: 24 settimane dopo la fine del trattamento.

Risultati

Sono stati arruolati 15 pazienti di cui 8 nel gruppo A (età media: 28,50 ± 8,85 anni) e 7 nel gruppo B (età media: 30,71 ± 8,98 anni), tutti hanno ricevuto il trattamento per quattro settimane. Il gruppo A ha mostrato una riduzione del dolore statisticamente significativa (VAS dx: ΔT0-T1 MD = -3,00; p = 0,023, lato sn: ΔT0-T1,

MD = 3,57, p = 0,021), mentre per i pazienti del gruppo B le differenze non hanno raggiunto la significatività statistica (VAS dx: ΔT0-T1 MD = 1,00, p = 0,155; sn: ΔT0-T1 MD = 1,25 SE = 0,25, p = 0,094). Contemporaneamente, l'attività muscolare e le prestazioni sono migliorate in modo significativo nel gruppo rESWT attivo, con un miglioramento nella percentuale del coefficiente di sovrapposizione (POC) rispetto al gruppo di controllo. Non sono stati registrati abbandoni e non sono stati registrati effetti collaterali.

Conclusioni

I risultati di questo RCT pilota suggeriscono che rESWT combinata con la terapia manuale è efficace per alleviare il dolore e migliorare la funzione nei pazienti affetti da TMD muscolo-correlati.

Bibliografia

[1] Okeson, J.P. Orthodontic Therapy and Temporomandibular Disorders: Should the Orthodontist Even Care? Temporomandibular Disord. Orofac. Pain Separating Controv. Consens. 2009, 9, 15–30.
[2] Schiffman, E.; Ohrbach, R.; Truelove, E.; Look, J.; Anderson, G.; Goulet, J.-P.; List, T.; Svensson, P.; Gonzalez, Y.; Lobbezoo, F.; et al. Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (DC/TMD) for Clinical and Research Applications: Recommendations of the International RDC/TMD Consortium Network* and Orofacial Pain Special Interest Group. J. Oral Facial Pain Headache 2014, 28, 6–27.
[3] Li, W.; Wu, J. Treatment of temporomandibular joint disorders by ultrashort wave and extracorporeal shock wave: A comparative study. Med. Sci. Monit. 2020, 26, e923461.

194 - EFFETTI DELLA VIBRAZIONE MUSCOLARE FOCALE SULL'ANDATURA E SULL'EQUILIBRIO NEI PAZIENTI CON MORBO DI PARKINSON

Paola Emilia Ferrara [1] ***- Dario Mattia Gatto*** [2] ***- Sefora Codazza*** [1] ***- Paolo Zordan*** [2] ***- Gioia Stefinlongo*** [2] ***- Diego Ricciardi*** [1] ***- Gianpaolo Ronconi*** [1]

Fondazione Policlinico Universitario A. Gemelli IRCCS, Policlinico Universitario A. Gemelli, Roma, Italia [1] *- Università Cattolica del Sacro Cuore, Dipartimento di Geriatria e Ortopedia, Roma, Italia* [2]

Introduzione

Il morbo di Parkinson (PD) è una malattia neurodegenerativa cronica, altamente invalidante, caratterizzata da bradicinesia, tremore a riposo, rigidità e instabilità posturale. L'instabilità posturale ha un impatto significativo sulla vita quotidiana di questi pazienti poiché porta ad un equilibrio precario e ad un aumento del rischio di caduta.
Il controllo posturale è un sistema complesso basato sull'integrazione di informazioni sensoriali vestibolari, visive e propriocettive. Molti studi hanno dimostrato che l'integrazione delle informazioni sensoriali è deficitario nei pazienti affetti da PD con forti ripercussioni sulla funzione motoria, sulla postura, e sull'equilibrio statico e dinamico (Wright et al., 2010)
La vibrazione muscolare focale è una tecnica riabilitativa sicura e non invasiva potenzialmente in grado di migliorare la mobilità e l'equilibrio di questi pazienti. Nonostante i buoni risultati ottenuti in altre condizioni neurologiche come l'ipertono spastico e i deficit del controllo motorio nei pazienti post ictus (Mourillo et al., 2014), esistono solo pochi studi sull'utilizzo di questa metodica per i disturbi dell'equilibrio e dell'andatura nel morbo di Parkinson.
Sulla base di queste premesse, il nostro obiettivo è stato quello di valutare gli effetti della vibrazione muscolare focale, applicata agli arti inferiori, sull'andatura e sull'equilibrio dei pazienti affetti da malattia di Parkinson attraverso test di valutazione statica e dinamica.

Materiali e Metodi

Un totale di 22 pazienti (13 M; 9 F), di età media 68,8 ± 9,3 (min 52; max 84), affetti da Malattia di Parkinson di vario grado, sono stati sottoposti a vibrazione muscolare focale degli arti inferiori mediante l'utilizzo di un macchinario a vibrazione pneumatica (EVM EVO, Endomedica, Italia) ad una frequenza di 100Hz/ ampiezza 0,2 mm. I pazienti sono stati sottoposti a 3 sessioni settimanali di 30 minuti ciascuna (treni da 10 min intervallati da 1 minuto di pausa) per 3 settimane. La vibrazione è stata applicata a livello del quadricipite femorale, gastrocnemio e pianta del piede bilateralmente. Il gruppo è stato valutato a T0, dopo 3 settimane di trattamento (T1) e dopo una settimana dall'ultimo trattamento (T2). Per la valutazione dell'equilibrio dinamico e dell'andatura sono state utilizzate le scale Tinetti, Short Physical Performance Battery (SPPB) e Berg Balance mentre per la valutazione dell'equilibrio statico sono stati eseguiti esami stabilometrici.

Risultati

Sulla base dei dati preliminari, i risultati più significativi sono stati osservati tra T0 e T1. Il punteggio medio alla scala Tinetti a T0 era di 23,00 ± 1,84 mentre a T1 era di 24,19 ± 1,74 (p= 0,07). La velocità media di oscillazione medio-laterale ad occhi chiusi a T1 e T0 era di 13,90 ± 10,44 mmsec e di 7,18 ± 5,42 mmsec rispettivamente (p= 0,05).
Una differenza statisticamente significativa è stata inoltre osservata nel perimetro di oscillazione medio ad occhi chiusi tra T2 e T1. In particolare, il perimetro medio è passato da 793,84 ± 496,37 a T1 a 649,84 ± 388,78 mm a T2 (p= 0,01).

Conclusioni

I nostri risultati suggeriscono che la vibrazione muscolare focale applicata agli arti inferiori è uno strumento utile nella riabilitazione dei disturbi dell'andatura e dell'equilibrio statico e dinamico dei pazienti affetti da Morbo di Parkinson.

Bibliografia

1. Wright, W. G., Gurfinkel, V. S., King, L. A., Nutt, J. G., Cordo, P. J., & Horak, F. B. (2010). Axial kinesthesia is impaired in Parkinson's disease: Effects of levodopa. In Experimental Neurology (Vol. 225, Issue 1, pp. 202–209). Elsevier BV.
2. Murillo N, Valls-Sole J, Vidal J, Opisso E, Medina J, Kumru H. Focal vibration in neurorehabilitation. Eur J Phys Rehabil Med. 2014 Apr, Vol. 50(2):, p. 231-42.
3. Marazzi S, Kiper P, Palmer K, Agostini M, Turolla A. Effects of vibratory stimulation on balance and gait in Parkinson's disease: a systematic review and meta-analysis. Eur J Phys Rehabil Med. 2021 Apr, Vol. 57(2), p. 254-264

244 - UN NUOVO APPROCCIO PER IL TRATTAMENTO DEL LINFEDEMA PRIMARIO CRONICO DELL'ADULTO: INQUADRAMENTO ECOGRAFICO E TECARTERAPIA

Cinzia Cavone [(1)] **- *Federica Fumagalli*** [(1)] **- *Vincenzo Ricci*** [(2)] **- *Fabrizio Gervasoni*** [(2)] **- *Arnaldo Andreoli*** [(2)]

Scuola di Specializzazione in Medicina Fisica e Riabilitativa, Università degli Studi di Milano, Milano, Italia [(1)] *- ASST Fatebenefratelli Sacco, Ospedale Luigi Sacco, Milano, Italia* [(2)]

Introduzione

Il linfedema è definito da recenti linee di indirizzo come: "una patologia cronica degenerativa progressiva che si instaura nell'organismo a causa di una parziale incapacità di trasporto linfatico". L'evoluzione della definizione di linfedema da "raccolta di liquido" a "patologia", sposta l'attenzione dalla menomazione alla disabilità e alle sue implicazioni funzionali (1).
L'edema può derivare dall'aumentata filtrazione capillare, da una lesione della componente macromolecolare fibrillare della matrice extracellulare e/o dalla saturazione del sistema linfatico. In presenza di imbibizione tissutale, il collabimento dei vasi linfatici è impedito da filamenti di ancoraggio specifici di collagene (tipo VII), che vincolano la parete esterna alle macromolecole fibrose della matrice.
Grazie alla presenza di recettori termosensibili (TRPV1), gli incrementi della temperatura tissutale conferiscono elasticità alle fibre collagene e modificano la frequenza e la forza di contrazione delle cellule muscolari linfatiche, stimolando la linfomotricità e modulando il flusso (2).
In questo studio pilota, è stato integrato alla terapia decongestiva complessa per pazienti adulti con linfedema primario, un trattamento con tecarterapia (*i.e.* HumanTecar HCR 1200), documentando sia la riduzione volumetrica, sia le modificazioni reologiche tissutali (la localizzazione della componente fluida e/o la variazione della fibrosi tissutale).

Materiali e Metodi

Lo studio pilota si è svolto presso l'U.O. di Riabilitazione Specialistica dell'Ospedale "Luigi Sacco" (ASST Fatebenefratelli Sacco) di Milano. Previa sottoscrizione di consenso informato, sono state arruolate 10 pazienti di sesso femminile di età compresa tra 36 e 77 anni con linfedema cronico primario degli arti inferiori. Le pazienti sono state sottoposte a inquadramento clinico e strumentale per mezzo di valutazione ecografica dei tessuti molli epifasciali con sonda ecografica lineare 12 L-rs da 8 a 13 MHz (dispositivo *Versana Premiere GE Healthcare ultrasound*). La valutazione ecografica è stata ripetuta alla quarta e all'ottava seduta di trattamento. Sono stati misurati gli spessori del complesso dermoepidermico e del tessuto sottocutaneo in quattro punti dell'arto inferiore (*i.e.* coscia, gamba, sovra-malleolare mediale e dorso del piede). Negli stessi punti si è valutato il pattern sono-istologico (3). Le pazienti sono state sottoposte a 8 sedute linfodrenanti secondo il seguente programma riabilitativo individuale (p.r.i.): misurazione centimetrica della circonferenza artuale; linfodrenaggio con tecarterapia (30 minuti); linfodrenaggio manuale, pressoterapia sequenziale ed elastocompressione.
Il dispositivo utilizzato per la realizzazione del presente studio pilota lavora con corrente alternata ad alta frequenza stabile (0,447 MHz) con tensione e potenza massima d'uscita dell'elettrodo a bassa impedenza (resistivo) di 150 V/300 W ± 10% e dell'elettrodo ad alta impedenza (capacitivo) di 600 V/450 VA ± 10%. Il trattamento con elettrodo capacitivo è stato effettuato con potenza erogata pari a circa il 15% (90 V, 0,05 A) della massima sensazione soggettiva di calore tollerata dalla paziente per una durata di 10 minuti, 5 minuti all'inizio e 5 minuti alla fine trattamento, intervallati da 20 minuti di trattamento con elettrodo resistivo con potenza pari a circa l'80% (130 V, 1,07 A).

Risultati

In tutte le pazienti è stata documentata una riduzione del quadro linfedematoso, stimato con le misurazioni centimetriche delle circonferenze artuali multi-livello (differenza tra la somma delle circonferenze multilivello tra la prima e l'ottava seduta in media di 15±1cm). Il segmento prossimale (*i.e.* coscia) ha presentato maggiore risposta al trattamento in termini volumetrici. A livello dei segmenti distali (*i.e.* gamba,

caviglia, piede) è stato possibile ottenere variazioni del pattern sono-istologico iniziale e riduzioni degli spessori ecografici del complesso dermo-epidermico e del sottocute.

Conclusioni

Lo studio ecografico ad alta risoluzione dei tessuti molli a completamento dell'inquadramento clinico del paziente con patologia linfedematosa consente di fornire una descrizione più dettagliata del paziente, di impostare un trattamento decongestivo fortemente individualizzato, di stimare con maggior precisione la risposta alle sedute linfodrenanti e, in alcuni casi, di giungere a una diagnosi precoce di malattia.
In pazienti adulti con linfedema primario cronico, il trattamento con tecarterapia può rappresentare una nuova opportunità terapeutica, al fine di migliorare l'elasticità tissutale, ridurre gli stati di fibrosi localizzata, modificare il pattern sono-istologico del tessuto e, verosimilmente, stimolarne la linfomotricità. Questi incoraggianti risultati preliminari dovranno essere approfonditi su una casistica più ampia ed eterogenea, al fine di confermare l'efficacia di questa innovativa metodica nel trattamento della patologia linfedematosa.

Bibliografia

1. Ricci M. Il linfedema oggi. MR, Giornale italiano di Medicina Riabilitativa. Vol. 35 - N. 1. Marzo 2021.
2. Negrini D. Stato dell'arte nella fisiologia del sistema linfatico. MR, Giornale italiano di Medicina Riabilitativa Vol. 35 - N. 1. Marzo 2021.
Ricci V, Ricci C, Gervasoni F, Andreoli A, Özçakar L. From histo-anatomy to sonography in lymphedema: EURO-MUSCULUS/USPRM approach. Eur J Phys Rehabil Med. 2022 Feb;58(1):108-117. doi: 10.23736/S1973-9087.21.06853-2. Epub 2021 Apr 16.

1 - TECNICHE CHIRURGICHE COMBINATE A LINFRODRENAGGIO MANUALE NEL TRATTAMENTO DEL LINFEDEMA PRIMARIO E SECONDARIO

Massimo Soresina [(1)] ***- Andrea Menozzi*** [(1)] ***- Denisa Giardini*** [(1)] ***- Michaela Cellina*** [(1)]

Centro Linfedema, Casa di Cura la Madonnina, Milano, Italia [(1)]

Introduzione

Il linfedema primario o secondario è tuttora un problema clinico impegnativo che determina per il paziente una condizione debilitante. Tradizionalmente il linfedema è stato trattato solo con terapie conservative, ma il recente avvento di nuove tecniche chirurgiche come il trapianto di linfonodi ha cambiato la storia clinica di questi pazienti. La chirurgia è oggi una realtà nel trattamento di questa grave patologia potenziando l'effetto del trattamento conservativo.

Materiali e Metodi

Tutti i pazienti affetti da linfedema primario e secondario già in trattamento conservativo sono candidati all'intervento chirurgico.
E' necessario eseguire uno studio preliminare con linforisonanza magnetica senza mezzo di contrasto per valutare il patrimonio linfatico residuo e decidere quale tecnica chirurgica è più indicata in ogni singolo caso (trapianto di linfonodi, anastomosi linfovenosa, liposuzione e riduzione di ampiezza).
Dopo la chirurgia, i pazienti vengono sottoposti a diversi mesi di fisioterpia mirata che costituisce parte integrante del trattamento e successivamente eseguiranno trattamento di mantenimento a vita.

Risultati

Il trapianto di linfonodi associato ad altre tecniche chirurgiche offre oggi ai pazienti affetti da linfedema primario e secondario una possibilità concreta di migliorare la propria condizione invalidante per tornare a condurre una vita normale.

Conclusioni

La chirurgia del linfedema è oggi un valido alleato del trattamento conservativo in quanto ne potenzia l'efficacia e rende responsivi alla fisioterapia pazienti resistenti al trattamento conservativo.

M1.8 DIAGNOSTICA STRUMENTALE

136 - VALIDAZIONE DEL GAITRITE COME STRUMENTO PER INDIVIDUARE PAZIENTI AFFETTI DA IDROCEFALO NORMOTESO

Federica Collino [(1)] ***- Elena Saretti*** [(1)] ***- Giulia Biasotti*** [(1)] ***- Lucia Pellegrino*** [(1)] ***- Annalisa Marzi*** [(1)] ***- Angelo Iandolino*** [(1)] ***- Giuseppe Armando Maria Corsaro*** [(1)] ***- Vittorio Anfossi*** [(1)] ***- GianLuigi Zona*** [(1)] ***- Pietro Fiaschi*** [(1)] ***- Paolo Merciadri*** [(2)] ***- Stefano Caneva*** [(1)] ***- Marta Ponzano*** [(3)] ***- Carlo Trompetto*** [(1)] ***- Laura Mori*** [(1)]

IRCCS Ospedale Policlinico San Martino, Università degli studi di Genova, Dipartimento di Neuroscienze (DINOGMI), Genova, Italia [(1)] *- IRCCS Ospedale Policlinico San Martino, Clinica di neurochirurgia e neurotraumatologia, Ospedale San Martino, Genova, Italia* [(2)] *- IRCCS Ospedale Policlinico San Martino, Università degli studi di Genova, Dipartimento di Scienze della Salute, sezione statistica, Genova, Italia* [(3)]

Introduzione

L'idrocefalo idiopatico normoteso (IN) è un disturbo neurologico caratterizzato da disturbi della deambulazione, tipicamente con base allargata, incontinenza urinaria, decadimento cognitivo, associato a dilatazione dei ventricoli cerebrali con pressione del liquido cerebrospinale normale o leggermente elevata. Le funzioni cognitive più frequentemente compromesse sono memoria, attenzione, velocità di reazione, funzioni esecutive, abilità visuo-spaziali e visuo-costruttive.
I disturbi correlati all'IN possono essere attenuati con il drenaggio di liquido cerebrospinale, attraverso il posizionamento di una derivazione ventricolo peritoneale (DVP). A causa della limitata conoscenza dei meccanismi fisiopatologici, dei sintomi aspecifici e dell'elevata prevalenza di comorbidità, l'IN è ampiamente sotto-diagnosticato. Per questo motivo, è necessario trovare uno strumento che permetta di individuare i pazienti che realmente sono affetti da idrocefalo normoteso.
Lo scopo del nostro studio è verificare se il tappeto sensorizzato GAITRite riesca a differenziare il cammino dei pazienti affetti da idrocefalo normoteso rispetto ai soggetti sani di pari età.

Materiali e Metodi

Il protocollo prevede di valutare le seguenti scale cliniche per l'equilibrio: BERG balance scale – BBS; Short Physical Performance Battery – SPPB; Time Up and Go Test – TUG in single task e in dual task (doppio compito cognitivo e motorio). Il cammino viene valutato con il sistema GAITRite, un tappeto sensorizzato di 7 metri di lunghezza, per misurare i parametri spazio-temporali. I pazienti devono camminare sul tappeto per un minuto a velocità normale (Normal Walk - NW), per un minuto a velocità sostenuta senza correre (Fast Walk - FW) e durante un compito in dual task cognitivo-motorio, ovvero chiedendo di camminare a velocità normale mentre eseguono un compito cognitivo (Dual Task - DT). Il gruppo in studio è stato confrontato con un gruppo di soggetti sani di età comparabile.
Il numero di soggetti sani necessari è stato calcolato fissando una potenza a 0,90 e l'alfa a 0,05 per un test di confronto tra medie, utilizzando i risultati preliminari su un sottogruppo di controlli disponibili e le caratteristiche dei casi in studio. Verificata la comparabilità dei casi con i controlli, abbiamo confrontato i due gruppi in termini di lunghezza del passo, doppio supporto, velocità e larghezza del passo. Tutte le analisi sono state eseguite con il t-test e l'analisi statistica è stata effettuata solamente sulla prova di camminata a velocità normale. È stato considerato statisticamente significativo l'α a due code, se inferiore a 0,05. Tutte le analisi statistiche sono state eseguite con Stata versione 16.0 (Stata Corporation, College Station, TX, USA).

Risultati

Abbiamo reclutato 65 pazienti affetti da IN (età media 75,43±5,94) e 19 controlli sani (età media 74,84±5,08). Non è stata individuata una differenza significativa tra i gruppi di età (p-value= 0,6964).
Nella camminata a velocità normale, per le variabili lunghezza del passo (p-value<0,001), percentuale di doppio appoggio nel ciclo del passo (p-value =0,0005), velocità (p-value<0,001) e larghezza del passo (p-value<0,001) abbiamo riscontrato una differenza statisticamente significativa per i pazienti affetti da idrocefalo rispetto ai controlli sani.

Conclusioni

Dall'analisi dei dati possiamo affermare che il GAITRite risulta essere uno strumento valido per individuare pazienti con IN; in particolare per valutare i disturbi del cammino si devono considerare la lunghezza del passo, la percentuale di doppio appoggio nel ciclo del passo, la velocità e la larghezza del passo nella camminata a velocità normale. È di particolare rilevanza la differenza individuata nella larghezza del passo, essendo questo pattern deambulatorio caratteristico dei soggetti affetti da IN.

Bibliografia

1-Yong-Hyun Lim, Pan-Woo Ko, Ki-Su Par, Sung Kyoo Hwang, Sung-Hee Kim, Jaehwan Han, Uicheul Yoon, Ho-Won Lee, Kyunghun Kang. Quantitative Gait Analysis and Cerebrospinal Fluid Tap Test for Idiopathic Normal-pressure Hydrocephalus. Sci Rep. 2019 Nov 7;9(1):16255. doi: 10.1038/s41598-019-52448-3. PMID: 31700018. PMCID: PMC6838166.

2. Panciani PP, Migliorati K, Muratori A, Gelmini M, Padovani A, Fontanella M. Computerized gait analysis with inertial sensor in the management of idiopathic normal pressure hydrocephalus. Eur J Phys Rehabil Med. 2018 Oct;54(5):724-729. doi: 10.23736/S1973-9087.18.04949-3. Epub 2018 Jun 29. PMID: 29962192.

3. Shikawa M, Yamada S, Yamamoto K. Early and delayed assessments of quantitative gait measures to improve the tap test as a predictor of shunt effectiveness in idiopathic normal pressure hydrocephalus. Fluids Barriers CNS. 2016 Nov 22;13(1):20. doi: 10.1186/s12987-016-0044-z. PMID: 27876063; PMCID: PMC5120418.

262 - GONALGIA PERSISTENTE DOPO OSTEOSINTESI DI FEMORE: PRESENTAZIONE DI UN CASO CLINICO

Chiara Ferraretto [(1)] ***- Lucrezia Tognolo*** [(1)] ***- Daniele Coraci*** [(1)] ***- Manuele Lucangeli*** [(1)] ***- Giorgia Accordi*** [(1)] ***- Beatrice Forcato*** [(1)] ***- Stefano Masiero*** [(1)]

Università degli Studi di Padova, Azienda Ospedale Università di Padova - UOC Riabilitazione Ortopedica, Padova, Italia [(1)]

Introduzione

Le fratture sottotrocanteriche rappresentano circa il 25% delle fratture di femore. Nei giovani sono dovute a traumi ad alta energia (fratture pluriframmentarie), mentre nelle donne anziane con osteoporosi avvengono per cadute con impatto a bassa energia (fratture a spirale). L'incidenza delle fratture di femore rappresenta lo 0,4% dei traumi sciistici, con età media di 30,2 anni. Il 19% dei feriti ha più di 45 anni. Il trattamento è generalmente chirurgico e prevede osteosintesi con placche e viti o fissazione interna con chiodo endomidollare, in grado di fornire una precoce stabilità strutturale, minimizzare il dolore, e facilitare la ripresa funzionale. Sebbene nuovi mezzi di sintesi e tecniche moderne ne abbiano ridotto l'incidenza, si possono ancora verificare complicanze post-intervento (fino al 21%) quali ematoma postoperatorio, infezioni, dolore locale, pseudoartrosi e fallimento dell'osteosintesi.
Le principali disabilità residue in seguito ad inchiodamento endomidollare includono ipostenia degli abduttori dell'anca e degli estensori di ginocchio, dolore anteriore al ginocchio e deficit della deambulazione. Circa il 50% dei pazienti presenta disabilità residua a 12 mesi e fino al 20% di essi non è in grado di tornare al lavoro dopo 3 anni. Pertanto, l'iter riabilitativo va intrapreso il più precocemente possibile. Il programma riabilitativo prevede: training del cammino con progressione del carico sull'arto operato, recupero del ROM attivo, terapie fisiche per la gestione del dolore e dell'edema, stretching, training dell'equilibrio, della propriocezione, ricondizionamento allo sforzo, idrochinesiterapia.

Materiali e Metodi

Una donna di 56 anni in seguito ad un trauma sciistico ha riportato una frattura pluriframmentata della diafisi del femore destro, trattata chirurgicamente con placca, viti e cerchiaggi. Dopo l'intervento, ha intrapreso un ciclo di rieducazione funzionale, con graduale recupero del carico sull'arto inferiore di destra nell'arco di 12 mesi. Contestualmente ha eseguito cicli di magnetoterapia e idrochinesiterapia. Per intolleranza ai mezzi di sintesi, 20 mesi dopo l'intervento, è stata sottoposta a rimozione della placca. A distanza di 2 mesi, per algie ingravescenti al terzo distale della coscia destra, non responsive alla terapia antidolorifica, si è recata in PS, con riscontro alla TC di frattura recente, che interessava il terzo medio-distale del femore, per cui è stata sottoposta ad intervento chirurgico di riduzione e sintesi con chiodo endomidollare. Subito dopo l'operazione ha intrapreso un iter riabilitativo volto al recupero della stazione eretta e della deambulazione con carico concesso all'arto operato. Per persistenza di limitazione funzionale ed algie in regione mediale del ginocchio destro è stata rivalutata ambulatorialmente, con indicazione all'approfondimento con ecografia, radiografia e RMN del ginocchio. Alla RMN veniva riscontrato edema della spongiosa ossea a carico delle superfici articolari mediali, apparentemente in relazione ad aspetti algodistrofici. A scopo antalgico e antinfiammatorio ha eseguito un ciclo di laserterapia ad alta intensità, con scarso beneficio. Nel corso della successiva valutazione ambulatoriale, l'obiettività mostrava un ginocchio asciutto, esente da segni di flogosi ed una ipotrofia dei muscoli della coscia. L'articolarità passiva era completa, ma con esacerbazione di viva algia in regione mediale, soprattutto durante l'estensione. Si riscontrava, inoltre, ipostenia del quadricipite femorale destro, su base verosimilmente algica. All'approfondimento ecografico è stata riscontrata una raccolta fluida corpuscolata e parzialmente organizzata, profondamente al tendine del muscolo vasto mediale di destra, delle dimensioni di circa 29,9 mm x 11,5 mm, nel cui contesto si visualizzava l'apice del mezzo di sintesi (vite di fissaggio), con distanza dalla corticale ossea di circa 11,5 mm.

Risultati

In seguito a discussione collegiale con i colleghi Ortopedici e rivalutazione delle indagini eseguite, data la stabilità dei mezzi di sintesi evidente all'imaging e sulla base della scarsa risposta alle precedenti terapie conservative, è stata posta indicazione alla rimozione della vite distale.

Conclusioni

Questo caso clinico può offrire uno spunto critico nella valutazione del paziente con dolore cronico dopo intervento chirurgico di osteosintesi per una frattura di femore. Quando il protocollo riabilitativo non dà gli esiti sperati nei tempi previsti, con persistenza di un dolore inspiegato, è importante rivalutare il paziente e, basandosi su esame clinico, eventuali accertamenti strumentali e risposta ai precedenti trattamenti, discutere il caso in team. In aggiunta, il caso presentato ha mostrato come l'esame ecografico, a complemento della valutazione clinica, abbia permesso di effettuare un esame in tempo reale e di identificare la causa primaria del dolore della paziente, che poteva essere affrontata solo tramite revisione chirurgica.

Bibliografia

Joglekar SB, Lindvall EM, Martirosian A. Contemporary management of subtrochanteric fractures. Orthop Clin North Am. 2015 Jan;46(1):21-35. doi: 10.1016/j.ocl.2014.09.001. Epub 2014 Oct 18. PMID: 25435032.

Paterno MV, Archdeacon MT. Is there a standard rehabilitation protocol after femoral intramedullary nailing? J Orthop Trauma. 2009 May-Jun;23(5 Suppl):S39-46. doi: 10.1097/BOT.0b013e31819f27c2. PMID: 19390375.

Azhari H. Ultrasound: medical imaging and beyond (an invited review). Curr Pharm Biotechnol. 2012 Sep;13(11):2104-16. doi: 10.2174/138920112802502033. PMID: 22335480.

M2.2 TRIALS CLINICI REGISTRATI CONCLUSI

246 - RELAZIONE TRA IL MIGLIORAMENTO FUNZIONALE E LE VARIAZIONI DI SPECIFICHE BANDE DI ATTIVITÀ EEG IN PAZIENTI IN RIABILITAZIONE INTENSIVA POST-ICTUS - STUDIO RIPS

Piergiuseppe Liuzzi [1] ***- Serena Malloggi*** [2] ***- Hakiki Bahia*** [2] ***- Alessandro Sodero*** [2] ***- Antonello Grippo*** [3] ***- Clauidio Macchi*** [4] ***- Andrea Mannini*** [5] ***- Francesca Cecchi*** [4]

Istituto Di Biorobotica, Scuola Superiore Sant'Anna; IRCCS Fondazione don Carlo Gnocchi, AIR@LAB, FIRENZE, Italia [1] *- IRCCS Fondazione don Carlo Gnocchi, PROMISE@LAB, FIRENZE, Italia* [2] *- AOUC Careggi; IRCCS Fondazione don Carlo Gnocchi, SOD NEUROFIIXSIOLOGIA; PROMISE@LAB, FIRENZE, Italia* [3] *- Università di Frenze; IRCCS Fondazione don Carlo Gnocchi, Dipartimento di Medicina Sperimentale e Clinica; PROMISE@LAB, FIRENZE, Italia* [4] *- IRCCS Fondazione don Carlo Gnocchi, AIR@LAB, FIRENZE, Italia* [5]

Introduzione

Dopo un ictus, il recupero ottimale del movimento e della capacità funzionale dipende dal potenziale di neuroplasticità che consente alle regioni cerebrali di riorganizzarsi in network efficaci e capaci di supportare la funzione motorie-cognitive. La ridotta attivazione lateralizzata nella sede di lesione riflette l'aumentata attività nell'emisfero contra-lesionale, che riduce quindi l'equilibrio interemisferico, modificando l'attività specifica cerebrale all'interno delle bande spettrali (Sutcliffe et al., 2022). In questo studio si è valutato se miglioramenti funzionali tra ammissione e follow-up potessero essere correlati con variazioni di attività in specifiche bande.

Materiali e Metodi

I partecipanti allo studio sono stati arruolati tra il 1 Novembre 2019 e il 31 Dicembre 2020 in due Centri della Fondazione Don Carlo Gnocchi (ClinicalTrials.gov NCT03968627) dopo l'approvazione dei comitati etici locali (Firenze: 14513, La Spezia: 294/2019). Criteri di inclusione erano fase acuta-subacuta, eziologia ischemica e emorragica con lesione non bilaterale. Pazienti con pregresso ictus sono stati esclusi dallo studio assieme a pazienti sottoposti a terapia antiepilettica. Le registrazioni EEG sono state fatte a T0 (ammissione) e al follow-up a 6 mesi (T1). EEG è stato filtrato con un filtro FIR passabanda delle bande 0.5-60 Hz con un Notch addizionale a 50 Hz per rigettare interferenza di rete. In seguito a una divisione in epoche di 2 secondi, le epoche con valore picco-picco fuori dal range 0.1-120 µV sono state rigettate. Le Potenze relative nelle bande δ, θ, α, β1 e β2 sono state calcolate tramite la trasformata di Fourier. L'Indipendenza funzionale è stata valutata tramite la scala Barthel modificata (mBI) a T0 e T1. L'analisi statistica è stata effettuata correlando (test di Spearman) la variazione (Δ) delle potenze relative per ogni canale e le variazioni della scala Barthel.

Risultati

Quarantuno pazienti sono stati arruolati nello studio (età mediana 71 anni [IQR = 25], 17 donne) di cui 32 pazienti con esiti di ictus ischemico e 9 emorragico, con un mBI mediano di 40 [IQR = 33] e 82 [IQR = 39] rispettivamente in ammissione e in dimissione. Ventuno pazienti presentavano una lesione sotto-corticale mentre i restanti 20 una lesione cortico-sottocorticale. La severità dell'ictus in ammissione, misurato con la scala NIHSS, è risultato avere una mediana di 5 [IQR = 7] e 3 [IQR = 5] rispettivamente a T0 e a T1. La variazione di potenza relativa nella banda delta è risultata negativamente correlata con il ΔmBI per i canali F8 (R = -0.327, p = 0.036), C4 (R = -0.319, p = 0.042) e T6 (R = -0.433, p = 0.005). La variazione della potenza relativa in banda alfa è risultata correlata positivamente con il miglioramento sulla MBI per la maggior parte dei canali (Canale: R, p; Fz: 0.388, 0.012; Cz: 0.399, 0.009; Pz: 0.361, 0.020; F7: 0.382, 0.014; F3: 0.401, 0.009; F8: 0.380, 0.014; C3: 0.350, 0.025; C4: 0.383, 0.014; P4: 0.39, 0.0175; T6: 0.456, 0.002; T3: 0.299, 0.049). In egual modo, una correlazione positiva è stata trovata con la potenza relativa nella banda β1 per C3 (R = 0.417, p =0.006), T4 (R=0.322, p = 0.039), T5 (R = 0.321, p = 0.040) e T6 (R = 0.330, p = 0.035).

Conclusioni

Il presente studio si è posto l'obiettivo di valutare la relazione tra il miglioramento funzionale e le variazioni di specifiche bande di attività EEG in pazienti con ictus valutati all'ammissione al centro di riabilitazione e ad un follow-up di 6 mesi.

La correlazione negativa emersa tra la variazione di potenza δ e il valore ΔmBI è in linea con la letteratura corrente, secondo la quale L'EEG dei pazienti con ictus in fase acuta mostra un pattern diffuso ad onde lente (Sutcliffe et al., 2022) che si associa alla gravità della lesione e, in fase subacuta, a una compromissione funzionale maggiore (Cassidy et al., 2020).
Relativamente alle bande di potenza α e β, queste appaiono generalmente diminuite nei pazienti con ictus in fase acuta (Sutcliffe et al., 2022). È noto che la potenza della banda α e legata al mantenimento dei livelli attentivi e, in generale, dei meccanismi dell'arousal corticale, mentre alterazioni nella banda di potenza β post ictus si associano a compromissioni dell'attività gabaergica e del controllo motorio. In linea con la letteratura. I risultati dello studio mostrano quindi che un Δ elevato relativo alle bande di potenza α e β è indice di un cambiamento tra T0 e T1 che si correla al il recupero funzionale.
In conclusione, il presente studio mostra che nei pazienti con ictus il miglioramento funzionale si associa a variazioni di specifiche attività EEG, evidenziando l'importanza di includere tali variabili di natura elettrofisiologica nella valutazione del paziente con ictus.

Bibliografia

Cassidy JM, Wodeyar A, Wu J, et al. Low-Frequency Oscillations Are a Biomarker of Injury and Recovery After Stroke. *Stroke*. 2020;51(5):1442-1450. doi:10.1161/STROKEAHA.120.028932

Cuspineda E, Machado C, Galán L, et al. QEEG prognostic value in acute stroke. *Clin EEG Neurosci*. 2007;38(3):155-160. doi:10.1177/155005940703800312

Sutcliffe, L., Lumley, H., Shaw, L. *et al.* Surface electroencephalography (EEG) during the acute phase of stroke to assist with diagnosis and prediction of prognosis: a scoping review. *BMC Emerg Med* **22,** 29 (2022). https://doi.org/10.1186/s12873-022-00585-w

M2.3 TRIALS CLINICI REGISTRATI IN CORSO

35 - EFFICACIA DI UNA INNOVATIVA APPLICAZIONE DI KINESIO TAPE NELLA PREVENZIONE DEL DOLORE DI SPALLA CON PLEGIA FLACCIDA POST-ICTUS. RISULTATI PRELIMINARI

Sabrina Tumbiolo [(1)] ***- Stefano Brunelli*** [(2)] ***- Alessandra Calvani*** [(2)] ***- Calogero Foti*** [(2)] ***- Ugo Nocerino*** [(2)]

Scuola di specializzazione Medicina Fisica e Riabilitativa, Università Tor Vergata, Roma, Italia [(1)] *- IRCCS Fondazione Santa Lucia, UOC 4, Roma, Italia* [(2)]

Introduzione

I pazienti con esiti di ictus possono sviluppare problemi secondari a livello dell'arto plegico quali la sublussazione e il dolore della spalla dovuti allo stiramento dei tendini dei muscoli di suddetta articolazione. Il dolore della spalla emiplegica si riscontra con un'incidenza nel primo anno tra l'1% e il 22% degli ictus. La paralisi dei muscoli del complesso articolare della spalla è da annoverare tra i principali fattori di rischio che possono portare alla sublussazione dell'articolazione gleno-omerale. Presso la Fondazione Santa Lucia è in corso uno studio che prende in considerazione l'utilizzo del kinesio tape (KT) per la prevenzione del dolore della spalla emiplegica. L'obiettivo primario di questo studio è quello di valutare l'effetto dell'applicazione precoce del KT, nel prevenire la comparsa della sintomatologia dolorosa dei muscoli flaccidi della spalla emiplegica. L'applicazione ideata per sostenere il complesso dell'articolazione gleno-omerale è finalizzato a limitare il fenomeno della sub-lussazione dell'articolazione, mantenendo un corretto allineamento articolare. In aggiunta, come obiettivi secondari, si vuole valutare se tale protocollo riabilitativo possa influire sull'esordio e progressione dell'ipertono spastico e sul recupero funzionale dell'arto superiore.

Materiali e Metodi

Lo studio prevede l'arruolamento di 30 pazienti (registrazione ClinicalTrial.gov ID NCT05156164). Al momento, 23 pazienti ricoverati presso l'U.O.C. 4 della Fondazione Santa Lucia sono stati arruolati e randomizzati in 2 gruppi: un gruppo sperimentale (GS) di 13 pazienti e in un gruppo di controllo (GC) di 10 pazienti. Entrambi i gruppi hanno effettuato due trattamenti al giorno di rieducazione neuromotoria standard, di 40 minuti ciascuno, con associato un trattamento bisettimanale mirato alla riabilitazione del complesso articolare della spalla. Inoltre il GS, nell'ambito del trattamento standard, è stato sottoposto ad un'applicazione settimanale di KT, che viene tenuta applicata per 5 giorni, seguiti da 2 giorni di riposo per salvaguardare l'integrità cutanea prima di un'ulteriore applicazione. Il GS è stato sottoposto a un'applicazione ideata dalla nostra equipe al fine di ottenere un'azione correttiva e di riprodurre la trazione verso la rotazione esterna e il sostegno verso l'alto della testa omerale. Una striscia che segue il decorso del muscolo sovraspinoso e una che segue il decorso del muscolo sottospinoso. Altre tre strisce sono state applicate a livello del muscolo deltoide (una striscia per ogni fascio). Un'ultima striscia è stata ancorata distalmente sull'angolo inferiore della scapola. Il GC è stato sottoposto ad una applicazione di KT sul deltoide senza funzione di sostegno con la stessa frequenza e durata del gruppo sperimentale (applicazione simulata). Le variabili utilizzate nella valutazione del decorso della sperimentazione sono: l'intensità del dolore percepito tramite il Ritchie Articular Index (RAI); il grado di funzionalità dell'arto superiore tramite la scala Fugl-Meyer Assessment (FMA) e la presenza di ipertono a carico dei muscoli dell'arto superiore tramite la scala Ashworth modificata (MAS). Verranno effettuate 4 applicazioni di KT con valutazione degli outcome all'arruolamento (T0), dopo 2 (T1) e dopo 4 applicazioni (T2).

Risultati

Tra i due gruppi a T0 non è stata riscontrata una differenza statistica in termini di età, distanza dall'evento acuto e scale di valutazione (Test di T-Student per le variabili continue e Test del Chi-Quadro per le variabili ordinarie). Dalla analisi dei risultati della RAI è emerso un effetto significativo sul dolore tra T0 e T1 nel S rispetto al GC e questo si è mantenuto anche a T2. Relativamente alla funzionalità dell'arto superiore si è riscontrato un miglioramento statisticamente significativo alla FMA nel GS a T1 e a T2. Dall'analisi dei risultati della scala MAS non si sono riscontrate differenze statisticamente significative tra i 2 gruppi.

Conclusioni

Dall'analisi dei dati preliminari, si evince che il nostro trattamento sperimentale con KT può essere un metodo sicuro ed efficace per la prevenzione del dolore nella spalla plegica. Inoltre, andando ad agire positivamente sul dolore, il KT potrebbe influenzare positivamente anche la funzionalità dell'arto plegico, mentre non sembra avere effetti sulla spasticità. Il KT è di semplice applicazione, economico e soprattutto non invasivo e pertanto va considerato nel trattamento preventivo del dolore di spalla.

Bibliografia

- Kalichman L, Frenkel-Toledo S, Vered E, Sender I, Galinka T, Alperovitch-Najenson D, Ratmansky M, Treger I. Effect of kinesio tape application on hemiplegic shoulder pain and motor ability: a pilot study. Int J Rehabil Res. 2016 Sep;39(3):272-6
- Huang YC, Leong CP, Wang L, Wang LY, Yang YC, Chuang CY, Hsin YJ. Effect of kinesiology taping on hemiplegic shoulder pain and functional outcomes in subacute stroke patients: a randomized controlled study. Eur J Phys Rehabil Med. 2016 Dec;52(6)
- Jaraczewska E., Long C., Kinesio taping in stroke: improving functional use of the upper extremity in hemiplegia. Top Stroke Rehabil. 2006 Summer;13(3):31-42.

M3.1 IL PERCORSO FORMATIVO NELLE SCUOLE DI SPECIALIZZAZIONE

192 - DETERMINAZIONE DEI CRITERI FORMATIVI MINIMI PER LA VALUTAZIONE DI PARAMETRI RADIOGRAFICI DI PAZIENTI CON DISMORFISMO VERTEBRALE IN MEDICI IN FORMAZIONE SPECIALISTICA IN MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA

Sofia Tomasello [(1)] ***- Mirko Filippetti*** [(2)] ***- Sabrina Vantin*** [(1)] ***- Linde Lugoboni*** [(1)] ***- Orlando Leone*** [(1)] ***- Andrea Zoccatelli*** [(1)] ***- Rita Di Censo*** [(1)] ***- Nicola Smania*** [(2)] ***- Alessandro Picelli*** [(2)]

Scuola di Specializzazione in Medicina Fisica e Riabilitativa, Università di Verona, Verona, Italia [(1)] *- Centro di Ricerca in Riabilitazione Neuromotoria e Cognitiva, Dipartimento di Neuroscienze, Biomedicina e Movimento, Università di Verona, Verona, Italia* [(2)]

Introduzione

Valutazioni ambulatoriali per sospetti dismorfismi vertebrali sono di frequente riscontro in ambito fisiatrico. Nonostante i noti limiti, ad oggi il gold standard per la diagnosi di scoliosi è ancora rappresentato dalla misurazione dell'angolo di Cobb sulla radiografia in ortostatismo. In letteratura è descritta una variabilità inter-operatore tra 1,22° e i 3,6° quando si utilizzano software dedicati. Lo sviluppo di questa capacità non può essere considerato secondario nei medici in formazione specialistica in Medicina Fisica e Riabilitativa, per l'importanza che riveste la corretta interpretazione della radiografia e il saper determinare con precisione la gravità ai fini diagnostico-terapeutici. L'obbiettivo primario del seguente studio è stato quello di valutare il numero di radiografie mediamente necessarie perché un medico in formazione specialistica in Medicina Fisica e Riabilitativa raggiunga i margini di variabilità inter-operatore accettati in letteratura rispetto ad un medico di riferimento (tutor).

Materiali e Metodi

A medici in formazione specialistica in Medicina Fisica e Riabilitativa iscritti al primo anno privi di nozioni pratiche nella valutazione di una radiografia in paziente con dismorfismo vertebrale sono state fornite le linee guida SOSORT (2016) e gli è stata dettagliatamente descritta la tecnica di misurazione dell'angolo di Cobb e come valutare l'indice di Risser. Le misurazioni sono state eseguite mediante il software disponibile nei videoterminali dell'AOUI di Verona (Eylite®, G-Squared S.r.l.). A costoro così come al tutor veniva chiesto di misurare radiografie consecutive ottenute durante le valutazioni ambulatoriali. Queste venivano successivamente riproposte a distanza di almeno 10 giorni in formato anonimizzato da parte di un medico partecipante allo studio con il solo ruolo di coordinamento. La variabilità rispetto al tutor è stata valutata cumulativamente ogni 6 misurazioni eseguite per ogni medico.

Risultati

Allo stato attuale è stato possibile analizzare i dati ottenuti da marzo a giugno 2022 da 4 medici in formazione specialistica in Medicina Fisica e Riabilitativa presso l'Università di Verona e da un tutor di riferimento per confronto. Tutti hanno misurato le radiografie di 12 pazienti con età media 13.99±1,89 anni hanno messo in evidenza un grado medio delle curve primarie pari a 14.54±7.91 gradi Cobb (max 33°; min 7°) e una mediana all'indice Risser di 2 (2;4). La variabilità media dei medici in formazione specialistica rispetto al tutor alla dodicesima misurazione è stata di 3.31±2.36 gradi Cobb (max 10°; min 1°) e all'indice Risser di 0.64±0.84 (max 3; min 1 punto): medico A 4.22±3.27 gradi Cobb e Risser 1(0;1); medico B 2.00±1.00 gradi Cobb e Risser 0 (0;1); medico C 4.00±1.94 gradi Cobb e Risser 1(0;1.75); medico D 3.60±2.01 gradi Cobb e Risser 0.5 (0;1.75). Il tutor ha dimostrato una variabilità intra-operatore di 1.50±0.83 gradi Cobb e nessuna variabilità all'indice di Risser.

Conclusioni

In base ai dati preliminari ad oggi disponibili la variabilità media generale pro-medico in formazione specialistica dopo 12 misurazioni si è dimostrata oltre il limite considerabile ottimale, eccetto che per il medico B, dimostrando inoltre una differenza massima di 10°. Una migliore accuratezza è stata evidenziata nella valutazione dell'indice di Risser.

Con i dati attualmente in possesso non è quindi possibile determinare quale sia il numero minimo di misurazioni mediamente necessario pro-medico perché questi possano raggiungere il target della variabilità

inter-operatore. Questi dati inoltre andranno confermati con l'avanzamento dello studio, che permetterà di integrare i risultati non solo con dati sulla variabilità intra-operatore in termini di gradi Cobb e indice di Risser ma anche sulla determinazione della vertebra apice e le limitanti.

Bibliografia

- Negrini S, Donzelli S, Aulisa AG, Czaprowski D, Schreiber S, de Mauroy JC, Diers H, Grivas TB, Knott P, Kotwicki T, Lebel A, Marti C, Maruyama T, O'Brien J, Price N, Parent E, Rigo M, Romano M, Stikeleather L, Wynne J, Zaina F. 2016 SOSORT guidelines: orthopaedic and rehabilitation treatment of idiopathic scoliosis during growth. Scoliosis Spinal Disord. 2018 Jan 10;13:3.
- Zmurko MG, Mooney JF 3rd, Podeszwa DA, Minster GJ, Mendelow MJ, Guirgues A. Inter- and intraobserver variance of Cobb angle measurements with digital radiographs. J Surg Orthop Adv. 2003 Winter;12(4):208-13.
- Hurtado-Avilés J, Santonja-Medina F, León-Muñoz VJ, Sainz de Baranda P, Collazo-Diéguez M, Cabañero-Castillo M, Ponce-Garrido AB, Fuentes-Santos VE, Santonja-Renedo F, González-Ballester M, Sánchez-Martínez FJ, Fiorita PG, Sanz-Mengibar JM, Alcaraz-Belzunces J, Ferrer-López V, Andújar-Ortuño P. Validity and Absolute Reliability of the Cobb Angle in Idiopathic Scoliosis with TraumaMeter Software. Int J Environ Res Public Health. 2022 Apr 12;19(8):4655.

250 - LA PREVALENZA DEI DISTURBI DELL'ORGANIZZAZIONE MOTORIA E LA SUA CORRELAZIONE CON LA PREMATURITÀ IN UNA POPOLAZIONE DI PAZIENTI AFFERENTI AD UN AMBULATORIO DI FISIATRIA DELL'ETÀ EVOLUTIVA

Emanuela Dessi [(1)]

ASL Cagliari, ambulatorio di Fisiatria dell'età Evolutiva, Università di Cagliari, Cagliari, Italia [(1)]

Introduzione

I disturbi dell'organizzazione motoria necessitano di una presa in carico precoce e di un intervento abilitativo personalizzato. Nel contesto di un servizio territoriale di riabilitazione dell'età evolutiva dell'ASL Cagliari, a cui afferiscono pazienti provenienti da tutto il territorio regionale, si è potuto verificare che questo non sempre succede: la presa in carico è tardiva e anche nella migliore delle ipotesi non avviene prima del 4° mese di vita (disabilità maggiore) o addirittura nei primi anni di vita nelle disabilità minori. lo studio preliminare ha voluto valutare la prevalenza di disturbi dell'organizzazione motoria in una coorte di pazienti afferenti ad un ambulatorio di Fisiatria e la sua correlazione con la nascita pretermine nell'ottica di migliorare la comunicazione con i servizi di neonatologia e finalizzata alla realizzazione di interventi di precoce presa incarico abilitativa dei neonati a rischio di deficit neuroevolutivo.

Materiali e Metodi

Lo studio ha valutato una coorte di 679 pazienti afferenti all'ambulatorio di Fisiatria dell'età evolutiva della ASL Cagliari tra Gennaio 2021 al Giugno 2022; si basa sulla raccolta anamnestica di dati relativi a diagnosi, età gestazionale e peso alla nascita. Si è valutata dunque la prevalenza dei disturbi dell'organizzazione motoria: tetraplegia, diplegia, doppia emiplegia, emiplegia, triplegia, monoplegia e paraparesi. Sul totale dei pazienti esaminati il 23% è nato prima della 37 settimana. Si è inoltre voluta valutare la correlazione con la prematurità sia nel gruppo di pazienti con disturbo del comportamento motorio sia nelle altre diagnosi maggiormente rappresentate. Per l'elaborazione statistica è stato utilizzato il test del Chi-quadrato applicato su tavole di contingenza 2x2

Risultati

La prevalenza dei disturbi dell'organizzazione motoria è stata del 29% sul totale su cui prevalgono le tetraplegie 78 (39%), gli emiplegici 61 (31%) e i diplegici 42(21%). Sul totale dei pazienti abbiamo riscontrato un 23% di prematuri, i quali risultano essere prevalenti nel gruppo dei diplegici (54,8% del totale) rispetto al gruppo dei tetraplegici (37,2% del totale) e dei pazienti emiplegici (31,1% del totale). Il numero di pazienti nati prematuri sul totale dei pazienti affetti da patologie neuromuscolari è 2 (8,3%), sul totale dei pazienti sindromici 23 (25%), sul totale dei pazienti affetti da patologie di minima del neonato (plagiocefalia, torcicollo miogeno, piede torto, paralisi ostetrica e lussazione congenita dell'anca) è 20 (25,6%) e sul totale dei pazienti affetti da disturbi motori e comportamentali (equinismo funzionale, disturbo dello spettro autistico, ADHD e ritardo psicomotorio) è 16 (22,8%). Dal raffronto tra la percentuale di prematuri riscontrata tra i pazienti con disturbo dell'organizzazione motoria e le altre diagnosi emerge in tutti i casi una differenza statisticamente significativa (con valori di p e OR rispettivamente: per il raffronto con il gruppo di pazienti neuromuscolari $p<0,0041$ e OR 6,71, per il gruppo dei pazienti sindromici $p<0,03$ e OR 1,83; per il raffronto con il gruppo dei pazienti con disturbo motorio e comportamentale $p<0,0225$ e OR 2,06). Non si è dimostrato significativo il raffronto tra la percentuale di prematuri del gruppo dei disturbi dell'organizzazione motoria e quello dei pazienti affetti da patologia di minima del neonato.

Conclusioni

La popolazione dei pazienti prematuri risulta essere fortemente rappresentata tra i pazienti che ricevono diagnosi di disturbo dell'organizzazione motoria, tra cui si riscontra più frequentemente la diplegia, in linea con i dati che emergono dalla letteratura. Nell'ambito territoriale servito dall'ambulatorio sede di studio non esiste un percorso strutturato e condiviso con i servizi di Terapia intensiva Neonatale, si propone quindi un

percorso di follow-up condiviso con il servizio di TIN e neonatologia che permetta una presa in carico precoce per le disabilità maggiori ed un follow-up strutturato volto a favorire la maturazione delle competenze motorie e cognitive, individuare tempestivamente patologie neuroevolutive, disturbi motori e sensoriali, cognitivi e attentivi e migliorare gli outcomes a breve e lungo termine attraverso un programma abilitativo personalizzato e l'invio quando necessario presso i servizi specialistici di competenza.

M3.10 TERAPIE RIGENERATIVE NEL PROGETTO RIABILITATIVO

115 - PROLOTERAPIA: UNA STRATEGIA TERAPEUTICA PER IL TRATTAMENTODELLE PATOLOGIE MUSCOLOSCHELETRICHE E PER LA GESTIONE DEL DOLORE

Antonella Santodirocco [(1)] ***- Angelo Chiaramonte*** [(2)] ***- Emanuele Patti*** [(2)] ***- Annalisa Di Cesare*** [(2)]

Medicina Fisica e Riabilitativa, Policlinico Umberto I di Roma "La Sapienza", Roma, Italia [(1)] *- Medicina Fisica e Riabilitativa, Policlinico Umberto I di Roma La Sapienza, Roma, Italia* [(2)]

Introduzione

La Proloterapia è una tecnica infiltrativa che prevede l'utilizzo di una soluzione ipertonica di glucosio (al 15% e al 25%) per il trattamento di patologie dell'apparato muscoloscheletrico. Il razionale è quello di riparare i tessuti danneggiati simulando un'infiammazione controllata che abbia una funzione rigenerativa.
La risposta infiammatoria generata dalla soluzione glucosata iperosmolare induce, infatti, un processo di guarigione e di conseguenza una rigenerazione tissutale che consente il recupero della funzionalità delle strutture anatomiche coinvolte e la riduzione della sintomatologia dolorosa.

Materiali e Metodi

Da maggio 2021 a dicembre 2021, presso il dipartimento di Medicina Fisica e Riabilitativa del Policlinico Umberto I, sono stati selezionati 26 pazienti. Il trattamento ha consistito in tre sessioni infiltrative (una seduta a settimana per tre settimane) seguito da un follow-up a ad un mese dalla fine del trattamento. Il trattamento infiltrativo è stato eseguito con: Lidocaina al 2%, Glucosio al 5% e Glucosio al 33%, rispettivamente per ottenere un'anestesia loco-regionale, per il trattamento delle entesi target e delle giunzioni articolari. Gli outcome dello studio sono stati: NRS (Numeric Pain Rating Scale), KOOS (Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score), DASH (Disability of Arm, Shoulder and Hand), ODI (Oswestry Disability Index), 17 IFFI (Italian Foot Function Index), CMS (Constant-Murley Score), in relazione al tipo di patologia presentata dal paziente.

Risultati

Sono stati calcolati media e DS di tutti gli outcome suddividendo i pazienti per patologia. Nel gruppo di 7 pazienti con osteoartrosi della 1° articolazione trapeziometacarpale abbiamo ottenuto NRS=7,8±0,8, nei 7 pazienti con gonalgia NRS=7,5±0,8, nei 4 pazienti con epicondilite laterale NRS=7,5±1, nei 4 con lombosciatalgia NRS=7,3±1,3, nel paziente con il neurinoma di Morton interdigitale NRS=8, nei 2 con fascite plantare NRS=8, nel paziente con tendinopatia del capo lungo del bicipite NRS=9. In totale sono stati reclutati 26 pazienti, per un totale di 80 sessioni di terapia infiltrativa.

Conclusioni

I risultati clinici, ad un mese dall'ultima infiltrazione, mostrano una riduzione del dolore (valutato tramite scala NRS) e un miglioramento delle condizioni cliniche e funzionali dei pazienti come dai dati delle scale di valutazione. Trattandosi di uno studio pilota sono necessarie ulteriori valutazioni di follow up e il reclutamento di un numero maggiore di pazienti.

Bibliografia

1. Wee TC, Neo EJR, Tan YL. Dextrose prolotherapy in knee osteoarthritis: a systematic review and meta-analysis J Clin Orthop Trauma, 2021; 20;19:108-117
2. Bradley D Fullerton Prolotherapy for the thoracolumbar myofascial system Phys Med Rehabil Clin N Am, 2018;29:125-138
3. Meng-Wu Chung, Chih-Yang Hsu, Wen-Kuei Chung, Yen-Nung Lin Effects of dextrose prolotherapy on tendinopathy, fasciopathy and ligament injuries, fact or myth? A systematic review and meta-analysis 2020 13;99(46).

M3.2 METODICHE DIAGNOSTICHE STRUMENTALI (ECOGRAFIA, ELETTROMIOGRAFIA)

91 - TRABECULAR BONE SCORE NELLA MALATTIA DI PARKINSON: UNO STUDIO CASO-CONTROLLO

Giorgia Fiorenza [(1)] ***- Isabella Ivana Di Natale*** [(1)] ***- Sara Liguori*** [(1)] ***- Antimo Moretti*** [(1)] ***- Marco Paoletta*** [(1)] ***- Francesca Gimigliano*** [(2)] ***- Giovanni Iolascon*** [(1)]

Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli", Dipartimento Multidisciplinare di Specialità Medico-Chirurgiche ed Odontoiatriche, Napoli, Italia [(1)] *- Università degli Studi della Campania 'Luigi Vanvitelli', Dipartimento di Salute Mentale e Fisica e Medicina Preventiva, Napoli, Italia* [(2)]

Introduzione

La malattia di Parkinson (MP) è un disturbo neurodegenerativo caratterizzato principalmente da sintomi motori, quali tremore, bradicinesia, rigidità e instabilità posturale, e sintomi non motori.
Tra le complicanze non motorie si riscontra una riduzione della Bone Mineral Density (BMD) [1], che, associata alla frequente instabilità posturale e alla compromissione dell'andatura tipiche di questa patologia, determina un elevato rischio di caduta e di frattura in questa popolazione [2]. Attualmente la BMD rappresenta il gold standard per la valutazione del rischio di frattura, fornendo parametri solo di tipo quantitativo. Il Trabecular Bone Score (TBS), invece, attraverso una analisi della microarchitettura ossea, potrebbe implementare la previsione del rischio fratturativo.
Sebbene sia nota la fragilità scheletrica nei pazienti con MP in fase avanzata, il coinvolgimento osseo nelle fasi precoci di malattia è stato poco investigato.
Pertanto, lo scopo di questo studio è stato valutare le alterazioni qualitative e quantitative dell'osso in pazienti con MP in fase iniziale e le associazioni tra BMD, TBS e performance fisica nella stessa popolazione.

Materiali e Metodi

In questo studio caso-controllo, abbiamo incluso pazienti con MP con un punteggio Hoehn & Yahr modificato ≤2, con anamnesi muta per frattura da fragilità e, come gruppo di controllo, soggetti di pari età afferenti al nostro ambulatorio per la gestione dell'osteoporosi.
Entrambi i gruppi sono stati sottoposti ad esame densitometrico mediante GE Lunar i-DXA del tratto lombare (LS, tratto L1-L4) e del collo del femore sinistro (l-FN). Abbiamo calcolato il TBS tramite il software TBS iNsight™ e abbiamo valutato la performance fisica, utilizzando la Short Physical Performance Battery (SPPB).
Per ciascun gruppo della popolazione in studio, abbiamo identificato un sottogruppo di soggetti a "scarsa performance" (punteggio SPPB ≤ 8; sottogruppo A1 nel gruppo MP e A2 nel gruppo di controllo), un sottogruppo di soggetti ad "alta performance" (SPPB >8; Gruppo B1 nel sottogruppo MP e B2 nel sottogruppo di controllo).

Risultati

Abbiamo incluso 13 pazienti con MP (7 M, 6 F) e 13 controlli di pari età (3 M, 10 F). All'esame DXA i pazienti con MP presentavano i seguenti valori medi: L1-L4 BMD=0.935 ± 0.183 g/cm2, T-score=-0.67 ± 0.34 SD e l-FN BMD=0.825 ± 0.037 g/cm2, T-score -1.62 ± 1.04 SD; nel gruppo di controllo i risultati DXA erano: L1-L4 BMD=1.180 ± 0.165 g/cm2, T-score=-0.10 ± 2.54 SD e l-FN BMD =1.002 ± 0.15 g/cm2, T-score=-0.35 ± 1.21 SD.
Inoltre, nel gruppo MP, 4 pazienti presentavano una microarchitettura degradata (TBS <1.2) e 3 pazienti una microarchitettura parzialmente degradata (1.2<TBS<1.350), mentre nel gruppo di controllo, 2 pazienti avevano microarchitettura degradata e 5 microarchitettura parzialmente degradata.
In base agli score ottenuti alla SPPB, 5 casi appartenevano al gruppo A1 e 8 al gruppo B1 mentre 9 controlli al gruppo A2 e 4 al gruppo B2.
Dal confronto delle popolazioni, è emersa una differenza statisticamente significativa dei valori di TBS nel gruppo MP, con valori peggiori nel sottogruppo a scarsa performance fisica (p=0.006). Nel gruppo di controllo, non si sono evidenziate differenze statisticamente significative in termini di BMD e TBS.

Conclusioni

Il TBS potrebbe identificare, rispetto alla BMD, un iniziale coinvolgimento osseo nelle fasi iniziali della MP. Inoltre, la scarsa performance fisica potrebbe contribuire ulteriormente al deterioramento osseo già in fase precoce di MP.

Bibliografia

[1] Abou-Raya S, Helmii M, Abou-Raya A. Bone and mineral metabolism in older adults with Parkinson's disease. Age Ageing. 2009 Nov;38(6):675-80. doi: 10.1093/ageing/afp137. Epub 2009 Aug 15. PMID: 19684354.

[2] Liguori S, Moretti A, Palomba A, Paoletta M, Gimigliano F, De Micco R, Siciliano M, Tessitore A, Iolascon G. Non-motor impairments affect walking kinematics in Parkinson disease patients: A cross-sectional study. NeuroRehabilitation. 2021;49(3):481-489. doi: 10.3233/NRE-210146. PMID: 34420985; PMCID: PMC8673525.

127 - NEUROPATIE PERIFERICHE POST COVID-19: CASE SERIES

Claudia Parrinello [(1)] **- *Antonino Dario Conti*** [(1)] **- *Alessandra Mangano*** [(1)] **- *Sara Clelia Longo*** [(1)] **- *Isabella Pesce*** [(1)] **- *Rita Chiaramonte*** [(1)] **- *Giulia Letizia Mauro*** [(2)] **- *Michele Vecchio*** [(1)]

Università di Catania, AOU Policlinico G.Rodolico, Catania, Italia [(1)] *- Università degli studi di Palermo, AOU Policlinico P.Giaccone, Palermo, Italia* [(2)]

Introduzione

Tra le conseguenze dell'infezione da SARS-CoV-2 è stata descritta da recenti studi la condizione di *Cross-reaction* causata dall'immunogenicità delle proteine virali, che trovano delle omologie rilevanti in proteine *self*, tra cui alcune presenti nel sistema nervoso [1]. Questo meccanismo patogenetico sarebbe alla base di alcune poliradicoloneuropatie come la sindrome di Guillain-Barré[2][3] e di altre patologie come la sindrome di Miller-Fisher [2], le meningiti [3], le miositi e le encefaliti [3].
Obiettivo dello studio è descrivere la correlazione che intercorre tra l'infezione da SARS-CoV-2 e l'insorgenza di neuropatia periferica nei casi clinici selezionati.

Materiali E Metodi

Sono giunti alla nostra osservazione 5 pazienti che, dopo l'infezione da SARS-CoV-2, hanno manifestato disturbi motori e sensitivi, sono stati sottoposti ad esame elettromiografico. I pazienti erano caratterizzati da astenia generalmente più marcata agli arti inferiori e disestesie distali.

Risultati

Sono state riscontrate alterazioni elettromiografiche disomogenee caratterizzate talvolta da degenerazione assonale, altre volte da denervazione, mentre in un caso il quadro era di tipo misto.

Conclusioni

La variabilità dei risultati elettromiografici e la scarsa conoscenza delle alterazioni neuro muscolari correlate all'infezione SARS-CoV-2 rende difficile identificare il pattern tipico delle neuropatie post COVID19. È auspicabile che questi risultati ottenuti in via preliminare vengano in futuro ampliati.
Keywords: polineuropatia, elettromiografia, Sars-Cov-2.

Bibliografia

1. Lyons-Weiler J. Pathogenic priming likely contributes to serious and critical illnessand mortality in COVID-19 via autoimmunity. J Transl Autoimmun 2020;3:100051.

2. Chukhlovina M.L. Polineuropatie nel contesto della pandemia di COVID-19.Giornale di neurologia e psichiatria. SS Korsakov. 2021;121(5):138-143.

Valderas, C., Méndez, G., Echeverría, A., Suarez, N., Julio, K., & Sandoval, F.(2022). COVID-19 and neurologic manifestations: a synthesis from the child neurologist's corner. World Journal of Pediatrics, 1-10.

230 - È POSSIBILE EVIDENZIARE UNA CORRELAZIONE TRA LE MANIFESTAZIONI CLINICHE DELLA SPASTICITA' E LE MODIFICHE MORFOLOGICHE DEL MUSCOLO NEL PAZIENTE POST ICTUS?

Davide Dalla Costa [(1)] ***- Edoardo Pisani*** [(2)] ***- Martina Agosti*** [(3)] ***- Giulia Ferrarazzo*** [(3)] ***- Federico Giarda*** [(1)] ***- Stefano Colonna*** [(1)] ***- Rosa Rogliani*** [(1)] ***- Luciana Sciume'*** [(1)] ***- Carlo Ausenda*** [(2)] ***- Giovanna Beretta*** [(1)]

ASST GRANDE OSPEDALE METROPOLITANO NIGUARDA, S.C. MEDICINA RIABILITATIVA E NEURORIABILITAZIONE - DIPARTIMENTO DI NEUROSCIENZE, MILANO, Italia [(1)] *- OSPEDALE SAN CARLO BORROMEO MILANO, RIABILITAZIONE SPECIALISTICA, MILANO, Italia* [(2)] *- SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE IN MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA, UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI MILANO - LA STATALE, MILANO, Italia* [(3)]

Introduzione

La spasticità viene definita come un disordine del controllo sensori-motorio conseguente a lesione del motoneurone superiore. È caratterizzata sia da segni positivi, come l'aumento del tono muscolare, la co-contrazione tra muscoli agonisti e antagonisti e l'iperreflessia, sia da segni negativi, ovvero deficit di forza muscolare, di destrezza e di sensibilità. A livello del muscolo volontario possono verificarsi variazioni delle proprietà reologiche del muscolo, con graduale perdita degli elementi contrattili e una successiva progressiva sostituzione con tessuto connettivo determinante fibrosi.
Se da un lato la spasticità può essere diagnosticata clinicamente mediante scale di valutazione quali la Modified Ashworth Scale (MAS), l'ecografia muscolo-scheletrica può essere considerata un esame strumentale utile per studiare in modo oggettivo il muscolo e le sue modificazioni nel tempo.
Il nostro studio ha l'obiettivo di valutare l'eventuale correlazione fra le caratteristiche cliniche e quelle morfologiche muscolari in pazienti con sindrome del primo motoneurone in postumi di ictus cerebri.

Materiali e metodi

Abbiamo effettuato uno studio osservazionale prospettico su 50 pazienti con diagnosi di ictus cerebri, arruolati presso i reparti di Riabilitazione Specialistica degli Ospedali Niguarda e San Carlo Borromeo di Milano da aprile 2020 a giugno 2022. Le valutazioni cliniche ed ecografiche sono state eseguite entro 10 giorni dall'evento, quindi a 3, 6 e a 12 mesi. Per l'arto superiore sono stati valutati i muscoli bicipite brachiale, brachiale, pronatore rotondo, flessore radiale del carpo, flessore ulnare del carpo, flessore superficiale delle dita e flessore profondo delle dita. Per quanto riguarda l'arto inferiore sono stati analizzati i muscoli retto femorale, gemello mediale, gemello laterale e soleo.
La spasticità è stata valutato clinicamente tramite la scala MAS, mentre per la valutazione ecografica della morfologia dei muscoli è stata utilizzata la scala di Heckmatt Modificata (MHS) i cui punteggi sono: 1 (ecogenicità normale in più del 90% del muscolo e conservata ecogenicità della corticale ossea), 2 (ecogenicità aumentata nel 10-50% del muscolo), 3 (ecogenicità aumentata nel 50-90% del muscolo e ridotta visualizzazione della corticale ossea), 4 (marcata iperecogenicità in più del 90% del muscolo con quasi completa perdita del segnale della corticale ossea).

Risultati

Sono stati arruolati 50 pazienti (37 uomini e 13 donne, età media 56,5± 13.6 anni) di cui 33 hanno effettuato tutte le valutazioni previste fino ai 12 mesi. L'ictus è risultato ischemico nel 61,4% dei casi ed emorragico nel 39,6%. I punteggi delle scale MAS e MHS sono stato analizzati mediante il coefficiente di correlazione per ranghi di Spearman. L'analisi dei dati ha evidenziato che esiste una correlazione tra i risultati delle due scale con valori statisticamente significativi. Per i muscoli dell'arto superiore, i flessori di gomito e flessori di polso hanno mostrato una elevata correlazione ($p< 0,00005$) in tutte le valutazioni di follow up. Anche per i muscoli dell'arto inferiore, la correlazione è risultata elevata per il retto femorale ($p<0,0005$) e per i muscoli del tricipite surale ($p<0,0001$).

Conclusioni

L'ecografia è un esame non invasivo, di rapida esecuzione, a basso costo e senza effetti collaterali. Secondo i dati preliminari del nostro studio è possibile ipotizzare come, nei pazienti con esiti di ictus cerebrale, in presenza o assenza di spasticità, sia presente una correlazione tra la valutazione clinica e le caratteristiche

morfologiche del muscolo presenti all'esame ecografico. Questa potrebbe essere una valida metodica per individuare precocemente le modificazioni delle proprietà reologiche del muscolo, al pari della valutazione clinica.

Bibliografia

[1] Lee SM, Spear S, Rymer WZ. Quantifying changes in material properties of stroke impaired muscle. Clin Biomech (Bristol, Avon). 2015;30 (3):269–275.
[2] Moreta M.C., Fleet A, Reebye R, McKernan G, Berger M, Farag J, Munin M.C. Reliability and Validity of the Modified Heckmatt Scale in Evaluating Muscle Changes with Ultrasound in Spasticity. Arch of Rehabilitation Research and Clinical Translation 2020 Dec;2(4).
[3] Picelli A, et al. Is Spastic Muscle Echo Intensity Related to the Response to Botulinum Toxin Type A in Patients With Stroke? A Cohort Study Arch Phys Med Rehabil. Vol 93, July 2012.

263 – VALUTAZIONE INTEGRATA CLINICO-STRUMENTALE DEI PAZIENTI CON ESITI DI TRAPIANTO D'ORGANO. IMPLICAZIONI RIABILITATIVE

Beatrice Forcato [(1)] ***– Daniele Coraci*** [(1)] ***– Lucrezia Tognolo*** [(1)] ***– Giorgia Accordi*** [(1)] ***– Manuele Lucangeli*** [(1)] ***– Chiara Ferraretto*** [(1)] ***– Stefano Masiero*** [(1)]

Università di Padova, Dipartimento di Neuroscienze, Padova, Italia [(1)]

Introduzione

Il trapianto d'organo è il trattamento di scelta per gli stadi avanzati delle insufficienze d'organo. Tuttavia presenta rischi e complicanze, sia in acuto che in cronico. Le complicanze a lungo termine possono interessare diversi organi e apparati, incluso il sistema nervoso periferico, a causa di infezioni, neuropatie immuno-correlate e neuropatie farmaco-relate. Anche l'intervento chirurgico stesso e il successivo prolungato allettamento sono comunemente associati all'insorgenza di neuropatie periferiche. Inoltre, si possono osservare sarcopenia e danni ai muscoli scheletrici. Queste complicanze possono essere anche molto gravi e si associano ad uno scarso recupero dopo il trapianto ed a una prognosi riabilitativa negativa. In letteratura, la maggior parte degli studi sono focalizzati sui trapianti di fegato. Questo è probabilmente dovuto all'elevata frequenza di questo tipo di intervento, alle sequele anche di tipo metabolico e alle comorbidità di specifiche patologie coinvolgenti il fegato e il sistema nervoso periferico. La stessa letteratura, inoltre, menziona neuropatie sensoriali, motorie e autonomiche. Data l'importanza delle complicanze post-trapianto d'organo, una accurata valutazione del paziente risulta fondamentale. Il sistema neuromuscolare può essere studiato sotto differenti punti di vista: se la valutazione clinica permette infatti di intuire i danni alla base della disfunzione, le valutazioni neurofisiologiche e di *imaging* permettono di dare una reale definizione dei processi implicati nella determinazione dei deficit. In letteratura, però, vengono descritti usualmente i test neurofisiologici ma non test di *imaging* neuromuscolare. Scopo del nostro lavoro è evidenziare l'utilità della valutazione integrata clinica-neurofisiologica ed ecografica per la gestione del paziente con deficit di forza conseguente a trapianto d'organo.

Materiali e Metodi

Presentiamo il caso di un paziente di 66 anni, autonomo nelle ADL e con deambulazione senza ausili a domicilio, sottoposto a trapianto epatico per cirrosi HBV-relata. Giungeva alla nostra attenzione per una sindrome ipocinetica in esiti di trapianto epatico e deficit della dorsiflessione del piede bilateralmente. Il paziente è stato dapprima valutato clinicamente in regime di ricovero e successivamente è stato esaminato con valutazioni cliniche, elettrofisiologiche ed ecografiche ambulatorialmente. Dopo l'esecuzione dell'esame obiettivo, valutando forza, articolarità e sensibilità tattile, sono stati valutati, attraverso l'ecografia, il nervo peroneo e i muscoli dorsiflessori della caviglia, bilateralmente. Per lo studio elettromiografico è stato valutato i nervi peroneo e tibiale bilateralmente.

Risultati

All'esame obiettivo eseguito nella prima valutazione, il paziente presentava ipotonotrofia muscolare generalizzata, ipostenia e comparsa di scosse miosteniche alla verticalizzazione con deficit di estensione del ginocchio. Successivamente si riscontrava anche ipoestesia nella regione del nervo peroneo in entrambi gli arti inferiori e deficit della dorsiflessione del piede bilateralmente. La deambulazione era consentita ma con piede cadente bilateralmente. L'esame elettrofisiologico ha rivelato un grave danno assonale del nervo peroneo bilateralmente con onde a morfologia polifasica ed ampiezza marcatamente ridotta con segni di denervazione in atto a livello dei nervi tibiali anteriori. L'ecografia nervosa ha presentato solo un leggero aumento di dimensioni del nervo alla testa del perone bilateralmente.
L'ecografia muscolare ha mostrato una sostituzione fibrotica generale del muscolo tibiale anteriore bilateralmente, ma con alcune zone ad ecostruttura preservata. È stato somministrato un protocollo riabilitativo volto inizialmente alla prevenzione delle comorbidità legate all'allettamento e al recupero delle autonomie residue ed è stata applicata elettrostimolazione dei muscoli dorsiflessori. L'ortesi della caviglia è stata indicata per supportare la deambulazione.

Conclusioni

Il caso descritto sottolinea l'importanza di una valutazione integrata. Più specificatamente, il paziente, in un quadro di sarcopenia, presentava un interessamento focale agli arti inferiori dovuto a un danno del nervo peroneo. Tale danno, seppur comune, può risultare talvolta non accuratamente diagnosticato e può quindi impattare negativamente sulla prognosi riabilitativa. La letteratura è attualmente scarsa e, probabilmente, sono necessari ampi studi con un lungo follow-up per comprendere la gestione delle neuropatie dopo il trapianto. Il nostro caso mostra le potenzialità dell'associazione di elettrofisiologia ed ultrasuoni per definire le condizioni del paziente e decidere il trattamento. Grazie a questa integrazione il trattamento riabilitativo potrebbe diventare ancora più personalizzato.
Infine, l'uso dell'ecografia, che permette di evidenziare le porzioni con ecostruttura conservata, permette di guidare il trattamento aumentandone l'efficacia.

Bibliografia

Reichelt S, Pratschke J, Engelmann C, Neumann UP, Lurje G, Czigany Z. Body composition and the skeletal muscle compartment in liver transplantation: Turning challenges into opportunities. Am J Transplant. 2022 Aug;22(8):1943-1957. doi: 10.1111/ajt.17089. Epub 2022 May 21.
Coraci D, Loreti C, Fusco A, Giovannini S, Padua L. Peripheral Neuropathies Seen by Ultrasound: A Literature Analysis through Lexical Evaluation, Geographical Assessment and Graph Theory. Brain Sci. 2021 Jan 16;11(1):113. doi: 10.3390/brainsci11010113.

264 - VALUTAZIONE ECOGRAFICA DI UNA NEUROPATIA POST-CHIRURGICA: QUANDO L'ESAME CLINICO NON BASTA PER "RISOLVERE IL CASO"

Giorgia Accordi [(1)] ***- Daniele Coraci*** [(1)] ***- Lucrezia Tognolo*** [(1)] ***- Beatrice Forcato*** [(1)] ***- Chiara Ferraretto*** [(1)] ***- Manuele Lucageli*** [(1)] ***- Stefano Masiero*** [(1)]

Università di Padova, Dipartimento di Neuroscienze, Padova, Italia [(1)]

Introduzione

La frattura distale del radio (FDR) è una delle più comuni fratture dell'adulto. Nel passato queste fratture venivano trattate con la riduzione incruenta e l'immobilizzazione mediante confezionamento di gesso e successivamente con stabilizzazione mediante fili di Kirschner. Quando si osserva un rischio di diastasi della frattura, si preferisce stabilizzarla con il posizionamento di placche e viti sul versante palmare dell'avambraccio. Questo approccio permette una precoce mobilizzazione dell'arto. Le principali complicanze correlate a questo intervento riguardano tendini e nervi. In particolare, alcuni pazienti sottoposti a stabilizzazione cruenta mediante apposizione di placche e viti possono sviluppare un quadro sovrapponibile a quello della sindrome del tunnel carpale (STC). In casi più rari, esiste il rischio di una lesione diretta del nervo, soprattutto in varianti anatomiche non valutate in sede pre-chirurgica. La causa di compressione più comune del nervo mediano nei casi di FDR rimane, comunque, lo stesso trauma. Quest'ultimo infatti induce un aumento di pressione locale sul nervo, che può presentarsi come franca STC, ipoestesia aspecifica nel territorio del nervo mediano o parestesia aspecifica. Nel sospetto di sofferenza nervosa, la diagnosi viene eseguita mediante elettromiografia (EMG) con studio della conduzione del nervo mediano; l'ecografia può essere di aiuto nell'escludere altre cause di compressione nervosa e per valutare l'aumento dell'area trasversale del nervo ed eventuali altre sue anormalità.
Questo articolo ha lo scopo di descrivere un caso di sofferenza del nervo mediano come complicanza del trattamento chirurgico della frattura di radio distale nell'adulto, dove la valutazione EMG ed ecografica ha permesso di definire la severità e le caratteristiche della sofferenza nervosa.

Materiali e Metodi

Donna di 58 anni, in esiti di frattura di radio distale sinistro, trattata inizialmente in modo conservativo, con riduzione incruenta e confezionamento di gesso. La paziente tuttavia non tollerava il gesso, presentando edema delle dita con dolore e parestesie alla mano. Al controllo radiografico la frattura si era nuovamente scomposta e per questo, dopo rimozione del gesso, era stata sottoposta a riduzione cruenta della frattura e osteosintesi con placca e viti. Veniva successivamente inviata, da parte del collega ortopedico, a tre mesi di distanza dall'intervento, per nostra valutazione, a casa del peggioramento di parestesie a carico di primo e secondo dito della mano sinistra e limitazione funzionale di polso e dita. Alla valutazione clinica presentava ipostenia agli estensori ed abduttori del I dito (3/5 MRC) ed una limitazione in estensione di polso. È stata valutata mediante EMG, con valutazione della conduzione motoria e sensitiva del nervo mediano ed esame ad ago del muscolo deficitario. Inoltre, veniva eseguita ecografia del polso sinistro.

Risultati

Il quadro elettromiografico era compatibile con mononeuropatia del nervo mediano sinistro a carattere prevalentemente assonale.
Alla valutazione ecografica, il n. mediano, a 3.5 cm dalla piega del polso, si presentava di dimensioni aumentate (*cross sectional area* pari a 15 mm2) con perdita della struttura fascicolare. Tale reperto si associava a presenza di ipoecogenicità perineurale da riferire ad esito cicatriziale in assenza di contatto di nervo del nervo con i mezzi di sintesi. Nei restanti tratti il n. mediano appariva nei limiti di norma.

Conclusioni

Nella FRD, la compressione del nervo mediano si presenta fino al 17% dei casi. È stato osservato che il rischio di sviluppare sofferenza del nervo mediano è significativamente più alto nei pazienti con frattura gravemente

scomposta o fratture comminute. Inoltre, ripetuti tentativi di riduzione incruenta portano ad un aumento di pressione a livello del tunnel carpale.
Nel nostro caso, la paziente era stata sottoposta ad un tentativo di riduzione incruenta mal sopportato. La sintomatologia era però, peggiorata dopo l'intervento chirurgico e, pertanto, risultava fondamentale comprendere le motivazioni alla base di tale peggioramento. La nostra valutazione, attraverso una integrazione di EMG ed ecografia, ha permesso di comprendere l'entità del danno nervoso, ma, soprattutto, la sede e la tipologia della sofferenza. Infatti, l'ecografia ha escluso un danno diretto sul nervo da parte dei mezzi di sintesi e della procedura chirurgica e ha evidenziato un danno dovuto al rimaneggiamento tissutale della sede di intervento.
Il caso sottolinea l'importanza di studiare in modo multidimensionale un deficit di funzione, al fine di definire la gestione del paziente più adeguata.

Bibliografia

Rosenauer R, Pezzei C, Quadlbauer S, Keuchel T, Jurkowitsch J, Hausner T, Leixnering M. Complications after operatively treated distal radius fractures. Arch Orthop Trauma Surg. 2020 May;140(5):665-673. doi: 10.1007/s00402-020-03372-z. Epub 2020 Mar 19.

Coraci D, Giovannini S, Erra C, Santilli V, Padua L. Morphological evaluation of median nerve: why ultrasound? Rheumatol Int. 2017 Sep;37(9):1593-1595. doi: 10.1007/s00296-017-3766-6. Epub 2017 Jul 8.

M3.3 MEDICINA MANUALE

76 - COXALGIA PREVALENTEMENTE DA COXARTROSI: TRATTAMENTO CON TERAPIA MANUALE E MIOFIBROLISI (96 CASI)

Sante Orzes [1] ***- Raffele Tendi*** [2]

libero professionista, Centro di medicina di Feltre, Feltre, Italia [1] *- D.O. Ontario Osteopath Association, libero professionista, Asiago, Italia* [2]

Scopo: valutare l'efficacia della terapia manuale associata alla miofibrolisi nella coxalgia.
Criteri di inclusione: pazienti con coxalgia, documentati radiologicamente e clinicamente.
Criteri di esclusione: terapia infiltrativa o manipolativa (eseguita in altra sede), durante la valutazione.
Pazienti e metodi di studio: Anni 2017-2021. Pazienti ambulatoriali con coxalgia: valutazione clinica e rx (e/o TAC o RMN etc.). Considerate restrizione articolare (da 0 a 4+; ROM globale ma soprattutto rotazione interna e flesso-adduzione) e VAS media all'inizio e a 1-2; 3-8 mesi (e alcuni 10m.-5 aa) dal trattamento, la gravità radiologica, (Tonnis g.s.), il sesso, la lateralità e il numero di sedute.
Risultati;
Sono stati esaminati-trattati 96 (31M, 65F) casi di età compresa tra 30 e 88 anni. Media Età 61,3 (60,9M; 61,5F) anni.
-51 (17M, 34F) presentavano la patologia a dx, 45 (14M, 31F) a sn.
-Sono state fatte in media 2,4 sedute di trattamento (da 1 a 10).
-Gravità radiologica: (Tonnis g.s.) 9=0; 40+; 28++; 15+++; (4++++).
-ROM iniziale: 3++++; 14+++; 30++; 38+; 11=0.
-ROM a 1-2 mesi: 2++++; 10+++; 20++; 34+; 30=0
-ROM a 3-8 mesi: 1++++ (frattura-lussazione cotile che non voleva operarsi) e 11 non classificati (forme tumorali, 8 operati di protesi, etc.); 4+++; 18++; 34+; 28=0.
-ROM a 10 mesi-5 aa; 1++++. 1+++; 4++; 19+; 9=0
-VAS inizio: media 6,2
-VAS a 1-2 mesi: media 3,6.
-VAS a 3-8 mesi: media 3.
-VAS a 10 m-5aa: media 2,6.
Considerazioni e conclusioni: casistica difficile da obiettivare scientificamente ma dimostra che con poche sedute è possibile influire positivamente sul ROM e la VAS, alleviare la sintomatologia, migliorare la qualità di vita, ridurre altri trattamenti, probabilmente rallentare l'evoluzione, procrastinare e talvolta evitare la protesizzazione. L'efficacia terapeutica si riduce in genere con l'aumentare della gravità è il quadro. Vengono fatte alcune considerazioni anatomo-fisio-patologiche e descritte alcune tecniche di terapia manuale e miofibrolisi.

133 - TERAPIA MANUALE NELLE RIGIDITÀ DI SPALLA IDIOPATICHE E POST-TRAUMATICHE

Laura Maria Rita Greco [(1)] ***- Angelo Gambino*** [(2)] ***- Baldassare Lupo*** [(1)] ***- Eleonora Cellura*** [(1)] ***- Loredana Giudice*** [(1)] ***- Gaetano Tabbi*** [(1)] ***- Rosario Lupo*** [(1)]

Azienda Ospedaliera, P.O."San Giacomo D'Altopasso", Licata, Italia [(1)] *- Azienda ospedaliera, P.O."San Giacomo D'Altopasso", Licata, Italia* [(2)]

Introduzione

La rigidità di spalla, idiopatica o post-traumatica, descrive una limitazione progressiva e significativa dell'escursione articolare sia attiva che passiva su tutti i piani dello spazio e, di conseguenza, alla perdita della funzione articolare della spalla e associato dolore. Caratteristica della spalla congelata è proprio il dolore notturno, irradiato al braccio che disturba notevolmente le ore di sonno del paziente. Il dolore, inoltre, è presente fin dalle primissime fasi e persiste anche se si recupera parzialmente l'articolarità.
La rigidità è il risultato della presenza di retrazioni capsulari e aderenze lungo le superfici di scorrimento dei tessuti.
Il suo decorso clinico prevede 4 fasi con dolore e limitazione funzionale di diversa entità fino alla risoluzione della sintomatologia dolorosa e dell'impotenza funzionale. Questa patologia, in passato, nei casi di impotenza funzionale pressoché totale, veniva trattata quasi esclusivamente con interventi chirurgici di release delle aderenze, con risultati spesso definiti come insuccessi perché, questo tipo di procedura, portava , spesso, all'instaurarsi di retrazioni cicatriziali che peggioravano lo stato clinico precedente di rigidità.
Scopo di questo lavoro è valutare l'efficacia del trattamento conservativo con terapia manuale nelle rigidità di spalla.

Materiali e Metodi

Abbiamo studiato negli ultimi 6 anni 80 pazienti con rigidità di spalla capsulare ed extracapsulare, utilizzando come criteri valutativi la scala VAS, lo studio dell'irradiazione del dolore e l'esame obiettivo con i principali test di valutazione della cuffia dei rotatori. Nella maggior parte dei pazienti era stata effettuata una RMN per escludere la presenza di lesioni della cuffia dei rotatori.
Una caratteristica peculiare della sintomatologia dolorosa durante le manovre di stretching capsulare è proprio l'irradiazione del dolore: nelle rigidità capsulari, il dolore è percepito dal paziente fino alla mano associato a parestesia, mentre, nel caso di rigidità tissutale, il dolore si irradia fino al gomito. Tutto ciò costituisce una discriminante sull'evoluzione clinica e sul percorso riabilitativo successivo.
Il trattamento conservativo utilizzato nel nostro lavoro consisteva in una terapia farmacologica e una terapia manuale standardizzata. Il percorso riabilitativo era strutturato in 3 trattamenti settimanali di terapia manuale associati ad un programma di esercizi domiciliari personalizzati. Le mobilizzazioni passive avvenivano rigorosamente sul piano scapolare, definito in letteratura "piano di sicurezza" con lo scopo di allungare i tessuti favorendo l'eventuale rottura delle aderenze. I pazienti sono stati valutati con cadenza trimestrale e trattati fino a risoluzione dell'impotenza funzionale o, comunque, entro 12 mesi.

Risultati

L'80% dei pazienti trattati con terapia farmacologica, terapia manuale ed esercizi domiciliari ha avuto una risoluzione quasi completa del dolore e dell'impotenza funzionale e solo il 20% ha avuto la necessità di sottoporsi ad uno sblocco in narcosi o ad un intervento artroscopico.

Conclusioni

I risultati raggiunti in termini di recupero della funzionalità e riduzione del dolore, indicano che la terapia conservativa con trattamento manuale è una valida alternativa agli interventi più cruenti, soprattutto nel caso di rigidità idiopatiche in un periodo che oscilla tra i 6 e i 12 mesi dall'insorgenza della patologia.

Bibliografia

1. "**La spalla. Patologia. Tecnica chirurgica. Riabilitazione**" – Porcellini, Castagna, Campi, Paladini – Verduci editore, 2014
2. "**La spalla: riabilitazione ortopedica**"- Inglese - Timeo editore, 2015

M3.4 TRATTAMENTO DEL DOLORE

3 - STUDIO PILOTA SULL'USABILITÀ DI UN SISTEMA DI MONITORAGGIO DIGITALE DELLE SINDROMI DOLOROSE CRONICHE POST-ICTUS ALL'INTERNO DEI PERCORSI ASSISTENZIALI RIABILITATIVI E DOMICILIARI

Luca Riccardo Chiveri [1] ***- Michela Picardi*** [1] ***- Giulia Gilardone*** [1] ***- Marco Ranzani*** [1] ***- Sara Marceglia*** [2] ***- Roberto Prandin*** [2] ***- Vania Manzelli*** [3] ***- Chiara Savino*** [3] ***- Francesca Memini*** [4] ***- Giulia Candiani*** [4] ***- Marianna Masiero*** [5] ***- Gabriella Pravettoni*** [5] ***- Massimo Corbo*** [1]

Casa di Cura Privata del Policlinico, Dipartimento di Scienze Neuroriabilitative, Milano, Italia [1] *- Università degli Studi di Trieste, Dipartimento di Ingegneria e Architettura, Trieste, Italia* [2] *- Nuvyta Srl, Nuvyta, Monza, Italia* [3] *- Zadig Srl - Società Benefit, Zadig, Milano, Italia* [4] *- Istituto Europeo di Oncologia, Applied Research Division for Cognitive and Psychological Science, Milano, Italia* [5]

Introduzione

In risposta alla CALL di regione Lombardia volta al potenzialmente dei sistemi di presa in carico del malato fragile nasce il progetto Pain-RELife che si pone l'obiettivo di rafforzare il monitoraggio del dolore cronico in pazienti post-ictus e dopo chirurgia mammaria. Il progetto, attraverso una rete di collaborazione tra centri di ricerca e aziende, unisce competenze cliniche (Istituto Europeo di Oncologia, Casa di Cura Priva del Policlinico), di reingegnerizzazione e digitalizzazione (EULERIA), di analisi di dati (Università di Trieste), di sviluppo di app (Zadig) e di sistemi informatici (NUVYTA).
Oggetto di questa presentazione è il modello di presa in carico sviluppato sulla scorta di tale collaborazione da parte di Casa di Cura Privata del Policlinico relativo al monitoraggio del dolore cronico post-ictus.
In seguito ad un evento cerebrovascolare possono insorgere sindromi dolorose che impattano sulla qualità di vita e sul recupero funzionale del paziente. Le forme di dolore post-ictus sono varie (tra cui dolore centrale, da spalla emiplegica, da spasticità) e sono sottostimate per difficoltà a identificarle in persone con fragilità (presenza di problematiche cliniche preminenti, problemi cognitivi o di linguaggio, comorbilità confondenti). Il fenomeno tuttavia presenta una prevalenza nel post-ictus non trascurabile, dal 12 al 66% a seconda delle casistiche, e oltre a impattare sulla qualità di vita, può ritardare il recupero funzionale. Emerge la necessità di una maggiore attenzione alla sorveglianza di tali sindromi, in particolare nel contesto domiciliare dove non sono implementati protocolli di monitoraggio del dolore.
Alla luce di tale criticità il consorzio Pain-RElife ha sviluppato un sistema costituito da una piattaforma web che interagisce con una applicazione scaricabile su tablet (da parte del paziente o del suo caregiver), attraverso la quale il soggetto sarà in grado di riportare l'andamento del proprio dolore (o del proprio assistito, se caregiver) nell'arco di 3 mesi a cadenza settimanale con l'utilizzo di scale autosomministrate. Attraverso il dialogo tra l'applicazione e la piattaforma web gli sperimentatori potranno verificare l'andamento del sintomo e accordare eventuali interventi terapeutici specifici adeguati. L'obiettivo dello studio pilota di tale progetto è verificare l'usabilità del sistema, considerando le possibili difficoltà di gestione di una applicazione web in questa categoria di persone, per lo più anziane, con possibili comorbilità, problematiche cognitive e limitata confidenza con i sistemi digitali.

Materiali e Metodi

Il protocollo prevede l'arruolamento di 20 persone di qualunque età che presentino una delle sindromi dolorose post-ictus o, in caso di difficoltà cognitiva, dei loro caregiver. Il soggetto è sottoposto ad una valutazione neurologica e neuropsicologica iniziale per definire il livello di compromissione funzionale e cognitiva; sarà sottoposto a scale valutative (NIHSS, Barthel Index, SIS 3.0, SF12, BPI, HADS, Fugle-Mayer, MAS, DN4, VAS, FPRS) di misura dell'impatto dell'ictus e del dolore; sarà istruito sul sistema di monitoraggio che dovrà utilizzare a casa (tablet e applicazione PainRElife). A domicilio il soggetto riporterà una volta a settimana, sulla applicazione, il livello di dolore del giorno e della settimana (entrambi con VAS e FPRS) e compilerà il questionario dell'impatto del dolore (BPI). Nel caso le scale VAS o FPRS del giorno rilevassero un valore maggiore o uguale a 7, corrispondente a livello di dolore alto, il sistema chiederà una ulteriore valutazione ogni 24 ore per 3 giorni consecutivi. In questo modo gli sperimentatori potranno rendersi conto sulla piattaforma web dell'entità e della persistenza di dolore severo e potranno accordare un intervento (ad

esempio visita ambulatoriale). Nel caso che il soggetto presentasse difficoltà cognitive sarà il caregiver a valutare il dolore attraverso la scala PAINAD. Anche in questo caso sarà attivo il sistema di monitoraggio.
A un mese dall'inizio del protocollo sarà chiesto al paziente o al suo caregiver di esprimere un giudizio sul sistema attraverso il questionario SUS.

Risultati

Attualmente il protocollo è in corso di implementazione pertanto non sono presentabili risultati che dovrebbero essere disponibili nei prossimi mesi.

Conclusioni

L'utilizzo di sistemi digitali per il monitoraggio di molte condizioni cliniche è in corso d'implementazione in diversi scenari, soprattutto in epoca pandemica. Questo progetto si concentra su un aspetto e poco considerato ovvero il dolore, anche con il tentativo di monitorizzarlo in persone con particolare fragilità, attraverso il loro caregiver. Nella possibilità che i risultati preliminari di usabilità evidenzino un buon accoglimento del sistema è possibile immaginare lo sviluppo di tele monitoraggio del dolore che possa essere implementato nella pratica clinica ad esempio all'interno delle reti ambulatoriali del dolore.

Bibliografia

R.A. Harrison Cerebrovascular Dis 2015
H. Payton, Behav Sci, 2020
Peli, Brain and Behavior, 2021

190 - TRATTAMENTO SINDROME DI TIETZE E DISFUNZIONE MIOFASCIALE: CASE REPORT

Emanuele Patti [(1)] **- Angelo Chiaramonte** [(2)] **- Antonella Santodirocco** [(2)] **- Annalisa Di Cesare** [(3)]

SIMFER, Sapienza Università di Roma, ROMA, Italia [(1)] *- SIMFER, Sapienza Università di Roma, Roma, Italia* [(2)] *- SIMFER, Policlinico Umberto I, Roma, Roma, Italia* [(3)]

Introduzione

La sindrome di Tietze è una patologia infiammatoria acuta che può colpire la cartilagine costocondrale, condrosternale o sternoclavicolare ad eziologia sconosciuta. È caratterizzata da dolore toracico e tumefazione articolare. In genere autolimitante, è spesso trattata con FANS per la gestione del dolore e raramente si ricorre alla resezione cartilaginea.
La sindrome dolorosa miofasciale è una disfunzione caratterizzata da dolore e limitazione del movimento a carico di muscoli e tessuti connettivi associati, denominati nel complesso "fascia". Spesso si ha dolore nei punti trigger dei muscoli interessati. Si ritiene che il sovraccarico muscolare o al contrario il disuso, i microtraumi ripetuti e tutte le cause che in generale limitano la funzione di alcuni muscoli con sovraccarico in quelli vicini, abbiano un ruolo nello sviluppo della sindrome che può frequentemente cronicizzare.
Scopo di questo lavoro è descrivere il caso di una paziente affetta da sindrome di Tietze cronica, resistente al trattamento cui è seguita una sindrome dolorosa miofasciale coinvolgente spalla e rachide cervicale e dorsale sull'emilato affetto. Il trattamento proposto si è basato sull'utilizzo di agopuntura e omeomesoterapia in gestione multimodale per intervenire sia sul dolore sia sulla componente psicologica che caratterizza il dolore cronico (ansia, depressione).

Materiali e Metodi

La paziente giungeva alla nostra attenzione a febbraio 2022 lamentando dolore, scarsa qualità del riposo notturno, limitazione funzionale a carico dell'arto superiore destro, lieve difficoltà respiratoria. All'esame obiettivo si rilevava la presenza di clavicola tumefatta omolateralmente e importante contrattura a carico delle fasce muscolari del rachide cervicale, dorsale e della spalla sullo stesso emilato, che risultavano dolenti alla palpazione e riduzione dell'escursione diaframmatica a destra. La paziente presentava tono dell'umore depresso e si dimostrava pessimista rispetto alla prognosi.
Secondo il modello di sindrome dolorosa miofasciale, i muscoli con inserzione clavicolare (sternocleidomastoideo, trapezio, grande pettorale) con il cronicizzarsi della sintomatologia dolorosa, provocano una tensione sul tessuto connettivo e sui muscoli vicini, inducendo una compensazione funzionale a carico dell'intero emilato destro del tronco.
Alla luce del fallimento delle terapie già effettuate (FANS per os, infiltrazione di anestetici, oppioidi), si è utilizzato un protocollo di trattamento agopunturistico e omeomesoterapico per indurre una variazione nello stato tensivo delle fasce muscolari che ha ridotto la sintomatologia dolorosa, la stiffness muscolare dell'arto superiore destro e del rachide cervicale e ha migliorato la funzionalità respiratoria.
L'agopuntura è una tecnica che consiste nella stimolazione cutanea attraverso l'infissione di aghi filiformi in zone con particolari caratteristiche bioelettriche. Nello specifico la paziente si è sottoposta a sedute settimanali di trattamento con l'utilizzo dei seguenti agopunti: 2LU, 3LI, 9SP, 21GB, 34GB, 36ST, 40ST, secondo il principio di utilizzo di punti adiacenti e punti a distanza rispetto al distretto interessato dalla patologia.
L'omeomesoterapia è stata effettuata a livello dei punti trigger, zone iperirritabili che se stimolate causano dolore riferito in una sede lontana dai punti stessi. I farmaci, iniettati a livello intradermico sono stati: Arnica Heel Complex, Cuprum Heel e Galium Heel. L'impatto benefico sulla patologia è il risultato dell'attività antinfiammatoria, immunomodulatoria, miorilassante e drenante che questi farmaci svolgono, sia nel dolore acuto sia in quello cronico.
Gli outcome per la valutazione del trattamento sono state le seguenti scale di valutazione: NRS (Numerical Rating Scale), NDI (Neck Disability Index), DASH (Disability of Arm, Shoulder and Hand), mMRC Questionnaire (Modified British Medical Research Council Questionnaire) e HDRS (Hamilton Depression Rating Scale).

Risultati

L'andamento della sintomatologia è stato monitorato al tempo 0 (T0- prima visita) dopo 5 sedute (T1) e 10 sedute (T2): tra la prima e la seconda valutazione si è rilevato un miglioramento dei parametri valutati. NRS (T0=9, T1=7, T2=7), NDI (T0=62%, T1=42%, T2=35%), DASH (T0=57,5%, T1=38,3%, T2=38,3%), mMRC (T0=1, T1=0, T2=0), HDRS (T0=19, T2=12, T3=12).

Conclusioni

Il trattamento si è dimostrato efficace nel migliorare la condizioni cliniche in assenza di eventi avversi, con l'utilizzo di terapie a basso costo. Riteniamo, tuttavia, che studi randomizzati controllati siano auspicabili per valutare l'efficacia del trattamento a lungo termine e per giungere alla standardizzazione di un protocollo di trattamento, qualora la terapia locale o sistemica con antinfiammatori non sia sufficiente.

Bibliografia

1. Rokicki W, Rokicki M, Rydel M. What do we know about Tietze's syndrome? Kardiochir Torakochirurgia Pol. 2018 Sep;15(3):180-182
2. Kondrup F, Gaudreault N, Venne G. The deep fascia and its role in chronic pain and pathological conditions: A review. Clin Anat. 2022 Jul;35(5):649-659
3. Galasso A, Urits I, An D, Nguyen D, Borchart M, Yazdi C, Manchikanti L, Kaye RJ, Kaye AD, Mancuso KF, Viswanath O. A Comprehensive Review of the Treatment and Management of Myofascial Pain Syndrome. Curr Pain Headache Rep. 2020 Jun 27;24(8):43

215 - LE INSIDIE DIAGNOSTICHE E TERAPEUTICHE DELLE FRATTURE DI POLSO: UN CASE REPORT

Massimo Centaro [(1)] ***- Federica Tomaino*** [(1)] ***- Marco Paoletta*** [(1)] ***- Sara Liguori*** [(1)] ***- Antimo Moretti*** [(1)] ***- Francesca Gimigliano*** [(2)] ***- Giovanni Iolascon*** [(1)]

Università degli Studi della Campania Luigi Vanvitelli, Dipartimento Multidisciplinare di Specialità Medico Chirurgiche e Odontoiatriche, Napoli, Italia [(1)] *- Università degli Studi della Campania Luigi Vanvitelli, Dipartimento di Salute Mentale e Fisica e Medicina Preventiva, Napoli, Italia* [(2)]

Background: le fratture dell'estremità distale di radio hanno un'elevata incidenza nelle donne in postmenopausa[1]. Il trattamento chirurgico è una delle opzioni terapeutiche indicate principalmente in caso di fratture scomposte e instabili. Alcuni pazienti possono presentare complicanze di difficile gestione che ostacolano la ripresa funzionale. Presentiamo il complesso caso di una donna con intenso dolore e limitazione funzionale all'arto superiore sinistro in seguito alla frattura dell'epifisi distale di radio e ulna sin.
Case report: una donna di 62 anni giunge all'osservazione presso il nostro ambulatorio di Medicina Fisica e Riabilitativa lamentando dolore severo continuo, in particolare nelle ore notturne, e significativa limitazione della mobilità di spalla, gomito, polso e dita dell'arto sinistro. In anamnesi patologica remota nulla di rilevante, in anamnesi patologica prossima presenta frattura di epifisi distale di radio e ulna sin avvenuta circa 3 mesi prima, trattata con intervento di osteosintesi (placca e viti) e successivi trattamenti farmacologici (FANS) e non farmacologici, comprendenti magnetoterapia e mobilizzazioni del polso e delle dita. Al controllo clinico, la paziente presenta ipotrofia dell'eminenza tenar, ridotta mobilità attiva e passiva di spalla, gomito, polso e mano in tutti i piani di movimento, con significativa riduzione della capacità funzionale all'arto superiore sinistro (Quick Disability of the Arm, Shoulder and Hand scale, Quick DASH scale= 88.6/100) e dolore severo alla Numeric Rating Scale, NRS (8/10) con iperalgesia e allodinia. Si procede alla richiesta di elettroneuromiografia (ENMG), Scintigrafia ossea trifasica Tc-99m MDP total body, esami ematochimici e MOC-DXA. La MOC DXA mostra i seguenti risultati: collo femore sin: BMD 0.676, Tscore -1.6 , Zscore -0.2 ; L1-L4: BMD 0.737, Tscore -2.8 , Zscore -1.2. L'ENMG escludeva patologie nervose periferiche, mentre la scintigrafia evidenziava iperaccumulo del radiocomposto in tutte le strutture scheletriche dell'arto superiore sinistro. Gli esami ematochimici non evidenziavano nessuna alterazione, inclusi gli indici di fase acuta. Alla luce della valutazione clinica e degli esami strumentali viene diagnosticata una sindrome algodistrofica dell'arto superiore sinistro e pertanto viene prescritto neridronato 100 mg e.v. ogni 3 giorni per 4 somministrazioni, colecalciferolo 25000 UI a settimana per 8 settimane e calcio citrato 500 mg 1 volta/die.
Le infusioni di neridronato vengono posticipate di circa un mese poiché, a causa di una caduta a pochi metri dalla propria abitazione, nella stessa giornata della visita ambulatoriale, la paziente subisce una frattura del polso controlaterale (destro), trattata con osteosintesi. Decidiamo inoltre di prescrivere alla paziente 1g di vitamina C al giorno da assumere per 45 gg. [2]
Dopo l'intervento del polso dx viene prescritto un trattamento ambulatoriale che prevede, oltre al ciclo di neridronato, terapie fisiche strumentali (TENS, CEMP) ed esercizio terapeutico (mobilizzazioni passive ed attivo-assistite di spalla, gomito, polso e mano, bagni a contrasto per polso e mano). Al termine del progetto riabilitativo, la paziente ha un sensibile recupero funzionale sebbene persista importante rigidità delle metacarpo-falangee della mano sinistra.
A 8 mesi dal trattamento con neridronato si prescrive terapia antiriassorbitiva con risedronato 35 mg a settimana. Dopo circa 10 mesi dall'ultima infusione di neridronato, l'ortopedico procede alla rimozione dei mezzi di sintesi a livello del polso sinistro e viene praticato nuovo progetto riabilitativo individuale per 4 settimane. Ad oggi persiste limitazione della mobilità delle metacarpo-falangee con discreta funzione dell'arto superiore che permette alla paziente l'esecuzione delle attività di vita quotidiana in autonomia. Quick DASH= 20.5/100, NRS=2/10.

Conclusioni: l'algodistrofia rappresenta una temibile conseguenza delle fratture dell'epifisi distale di radio. Ad oggi tale condizione rimane ancora misconosciuta, rendendo lungo e difficoltoso il "patient journey", con notevoli ritardi nell'inizio di cure appropriate. Il nostro caso clinico evidenzia le difficoltà diagnostiche di tale condizione, e sottolinea la necessità di un management multimodale che includa diversi interventi farmacologici e non farmacologici per migliorare il dolore e lo stato funzionale del paziente.

Bibliografia

1. Soerensen S, Larsen P, Korup LR, Ceccotti AA, Larsen MB, Filtenborg JT, Weighert KP, Elsoe R. Epidemiology of Distal Forearm Fracture: A Population-Based Study of 5426 Fractures. Hand (N Y). 2022 Jul 20:15589447221109967.

2. Zollinger PE, Tuinebreijer WE, Breederveld RS, Kreis RW. Can vitamin C prevent complex regional pain syndrome in patients with wrist fractures? A randomized, controlled, multicenter dose-response study. J Bone Joint Surg Am. 2007 Jul;89(7):1424-31.

257 - LA SINDROME DELL'ARTO FANTASMA NELL'AMPUTATO DA TRAUMA LAVORATIVO: DALLA PRESA IN CARICO ALLA SCRAMBLER THERAPY

Ivano Mattozzi [(1)] ***- Lucia Brachino*** [(1)] ***- Gigliola Giannisi*** [(1)] ***- Valeria Manucci*** [(1)] ***- Alice Salvo'*** [(1)] ***- Maria Cristina Natalizi*** [(1)] ***- Germano Pestelli*** [(1)]

Azienda Sanitaria Locale Viterbo, Casa Della Salute Di Bagnoregio - Cure Primarie, Bagnoregio, Italia [(1)]

Introduzione

In Italia le amputazioni annue dell'arto sia superiore che inferiore sono mediamente 15.900, di queste, il 95% è costituito dalle amputazioni del distretto della mano e solo il 5% dalle così dette "amputazioni maggiori" del distretto (Ministero della Salute) quest'ultime da incidenti sul lavoro.
L'amputazione di un arto comporta il cambiamento sia del sistema nervoso centrale (SNC) che del sistema nervoso periferico (SNP), ed è comunemente seguita dalla percezione di avere ancora l'arto mancante, nota con il nome di "sensazione dell'arto fantasma" (Phantom Limb Sensation, PLS) caratterizzata dal telescoping, ovvero la percezione dell'aspetto corporeo dell'arto fantasma, come dimensione, forma, postura, movimento, da sensazioni propriocettive ed esterocettive, tra cui tatto, temperatura, prurito, vibrazione, formicolio, scosse elettriche e da dolore agli arti fantasma (PLP).
La Scrambler Therapy (ST) è una terapia elettro-analgesica per il trattamento non invasivo del dolore neuropatico cronico. Si tratta si basa su 5 neuroni artificiali controllati da un algoritmo ottimizzato per fornire sicurezza ed efficacia. Un neurone in genere riceve, elabora e trasmette informazioni. I neuroni artificiali di Scrambler Therapy svolgono le stesse funzioni attraverso la sinergia hardware e software appositamente studiata per questo scopo. L'hardware riceve le informazioni dall'algoritmo che crea le stringhe di "non-pain", e le elabora trasformandole in flussi di potenziali d'azione sintetici (cioè creati dalla tecnologia) funzionalmente compatibili con quelli endogeni. L'emissione risultante è calibrata per sincronizzare i recettori di superficie delle fibre C, che una volta impegnate continueranno a propagare le informazioni generate dai neuroni artificiali in modo endogeno.
Lo scopo del nostro lavoro è valutare se la scrambler therapy riducendo il PLP e PLS favorisce il lavoro riabilitativo e potrebbe anche migliorare l'utilizzo della protesi nei pazienti amputati.

Materiali e Metodi

Il paziente, maschio di anni 50, giunge alla nostra osservazione dopo aver subito l'amputazione dell'arto superiore destro da incidente sul lavoro causato dal nastro trasportatore accadutogli nel febbraio 2022, non ha co-morbilità, ha la sensazione dell'arto fantasma" (PLS), telescoping caratterizzato dalla postura del fantasma destro lungo il corpo alla stazione eretta, a letto decubito supino in quanto sia a dormire sul lato amputato che sul lato sinistro scatenava un senso di trazione, sensazioni propriocettive ed esterocettive, tra cui tatto, temperatura, prurito, vibrazione, formicolio, scosse elettriche lungo il fantasma a frequenza di 5-10 sec accompagnate da dolore (PLP) di VAS 9.
I pazienti affetti da dolore neuropatico cronico vengono sempre sottoposti ai seguenti test al fine di capire i pensieri del paziente rispetto al suo dolore ed al movimento: Pain Catastrophizing Scale (PCS), VAS, il Tampa Scale of Kinesiofobia (TSK) nonché ai test del dolore neuropatico come: Questionario della sensibilizzazione centrale (CSI) parte A e B, DN4.
Per questa sintomatologia viene sottoposto alla seguente terapia con pregabalin 50 mg tre volte al giorno che non apportavano alcun beneficio a cui è stato aggiunto Brupenorfina 5 microgr/h cerotto trans dermico che dopo 5 giorni viene aumentato a 10, tutto in attesa di iniziare la Scrambler Therapy.
Dopo 20 giorni dall'inizio della terapia su descritta viene sottoposto a 10 sedute consecutive di Scrambler Therapy.

Risultati

Il paziente alla quinta seduta di scrembler therapy riferisce la scomparsa della sintomatologia PLP permanendo il telescoping che va riducendosi alla quindicesima terapia, dove il paziente non assume più pregabalin e la Brupenorfina transdermica cerotto da 10 è stata ridotta a 5 microgr/h ogni 5 giorni.

Alla decima terapia ha iniziato il percorso riabilitativo in attesa di protesi.

Conclusioni

Il meccanismo di funzionamento della Scrambler Therapy può essere di difficile comprensione se interpretato solo su concetti mainstream basati sulla biochimica e senza altri elementi multidisciplinari. Tuttavia nella nostra struttura stiamo trattando altri casi di dolore cronico neuropatico come da Herpes zoster, da chemioterapici e metastasi ossee, cervicobrachialgia e lombosciatalgia cronica raccogliendo risultati incoraggianti

Bibliografia

Prevalence and incidence of phantom limb pain, phantom limb sensations and telescoping in amputees: A systematic rapid review Anna Stankevicius , Sarah B Wallwork et al.

Inside the Scrambler Therapy, a Noninvasive Treatment of Chronic Neuropathic and Cancer Pain: From the Gate Control Theory to the Active Principle of Information. Giuseppe Marineo

Evidence for the Efficacy of Scrambler Therapy for Cancer Pain: A Systematic Review Konal et al.

1. Responsabile Casa della Salute Bagnoregio ASL Viterbo Inc. Alta Specializzazione Cure Palliative e Terapia del dolore.
2. Specialista Ambulatoriale Psicologia Casa della Salute Bagnoregio ASL Viterbo
3. Fisioterapista UOC Riabilitazione Casa della Salute Bagnoregio ASL Viterbo
4. Studentessa secondo anno del Corso di Laurea triennale per Fisioterapista Facoltà di Medicina e Chirurgia "A. Gemelli Università Cattolica del Sacro Cuore" Roma
5. Coordinatrice processi assistenziali CdS Bagnoregio ASL Viterbo.
6. M.F. Cintio fisioterapista Associazione Riabilitatori su Base Comunitaria Onlus Bagnoregio
7. G. Pestelli ISPRM Ambassador in Albania and Moldova Member of ISPRM/WHO Committee for Community Based Rehabilitation Member of ISPRM/WHO Commitee for Rehabilitation relief in natural disastersAmbasciatore ISPRM per la RBC sud Europa e member DART

M3.5 TERAPIA INFILTRATIVA NEL PERCORSO RIABILITATIVO

11 - TRATTAMENTO COMBINATO CON ONDE D'URTO EXTRACORPOREE E INIEZIONI PERITENDINEE DI ACIDO IALURONICO NELLA TENDINOPATIA DELLA CUFFIA DEI ROTATORI: UN APPROCCIO INCENTRATO SULLE DIFFERENZE DI GENERE

Raffaello Pellegrino [(1)] ***- Angelo Di Iorio*** [(2)]

Ludes Campus, off Campus Università Semmelweis Budapest, Lugano, Svizzera [(1)] *- Università Degli Studi D'Annunzio di Chieti, Università, Chieti, Italia* [(2)]

Introduzione

La tendinopatia della cuffia dei rotatori (RC) è la principale causa di dolore e limitazione funzionale di spalla. Tra i differenti approcci terapeutici conservativi è stato riscontrato un consenso generale sull'efficacia della terapia con onde d'urto extracorporee (ESWT) nel dolore della cuffia dei rotatori e sono in crescente aumento le evidenze scientifiche che supportano l'impiego delle infiltrazioni peritendinee di acido ialuronico come opzioni di trattamento valide per la tendinopatia della cuffia dei rotatoti. Lo scopo di questo studio è quindi quello di valutare la risposta di due diversi approcci terapeutici riabilitativi: il trattamento combinato ESWT più iniezioni di acido ialuronico (E+Hy) rispetto alla sola ESWT (ESWT-al), in una coorte di pazienti con tendinopatia della cuffia dei rotatori di spalla e di valutare si vi sono differenze di genere nella risposta terapeutica.

Materiali e Metodi

È stato condotto uno studio di coorte longitudinale retrospettivo sulla tendinopatia dolorosa della cuffia dei rotatori. I pazienti arruolati avevano ricevuto una valutazione clinica, una valutazione ecografica della spalla, nonché la somministrazione del questionario Shoulder Pain and Disability Index (SPADI) e la Numerical Rating Scale (NRS) per il dolore al basale, a 1 mese (T1) e a 2 mesi di follow-up (T2).

Risultati

Sono stati analizzati i dati di 53 pazienti. Nel confronto tra il basale e il T1 e, analogamente, dal basale al T2, è stato possibile dimostrare una riduzione statisticamente significativa del punteggio NRS ($p<0,001$) e dello SPADI ($p<0,001$) nell'intero gruppo di studio. A T1, i pazienti del gruppo ESWT+Hy rispetto a quelli del gruppo ESWT-al hanno mostrato una riduzione lieve ma statisticamente significativa del punteggio NRS e SPADI, mentre questi cambiamenti erano più evidenti a T2 ($p<0,001$). È interessante notare che è stata riscontrata una differenza di genere in NRS e SPADI, con pazienti di sesso femminile che apparentemente hanno risposto meglio all'approccio combinato ESWT+Hy rispetto a ESWT-alone.

Conclusioni

La combinazione di ESWT più iniezioni di HyA sembra essere più efficace della sola ESWT nella tendinopatia della cuffia dei rotatori di spalla in entrambi i sessi. Inoltre, i pazienti di sesso femminile hanno riportato risultati migliori rispetto ai maschi.

Bibliografia

Salamanna, F.; Frizziero, A.; Pagani, S.; Giavaresi, G.; Curzi, D.; Falcieri, E.; Marini, M.; Abruzzo, P.M.; Martini, L.; Fini, M. Metabolic and cytoprotective effects of in vivo peri-patellar hyaluronic acid injections in cultured tenocytes. Connect. Tissue Res. 2015, 56, 35–43, doi:10.3109/03008207.2014.979166.

Surace, S.J.; Deitch, J.; Johnston, R. V.; Buchbinder, R. Shock wave therapy for rotator cuff disease with or without calcification. Cochrane Database Syst. Rev. 2020, 2020, doi:10.1002/14651858.CD008962.PUB2.

Crimaldi, S.; Liguori, S.; Tamburrino, P.; Moretti, A.; Paoletta, M.; Toro, G.; Iolascon, G. The Role of Hyaluronic Acid in Sport-Related Tendinopathies: A Narrative Review. Med. 2021, Vol. 57, Page 1088 2021, 57, 1088, doi:10.3390/MEDICINA57101088.

46 - EFFICACIA DELLA TERAPIA INFILTRATIVA ECOGUIDATA CON PRP IN PAZIENTI CON LESIONE PARZIALE DEL TENDINE SOPRASPINATO, IN COMPARAZIONE CON LA TERAPIA FISICA-RIABILITATIVA

Filippo Giannetto [(1)] **- *Manuela Milazzo*** [(1)]

AOU Policlinico S.MARCO, UOD Recupero e Riabilitazione funzionale S. MARCO, Catania, Italia [(1)]

Introduzione

Le lesioni della cuffia dei rotatori costituiscono una delle cause più comuni di dolore alla spalla in età adulta determinando disabilità e restrizione della partecipazione nelle attività sociali.
Le forme degenerative rappresentano il 90% dei casi e sono correlate all'età avanzata a differenza delle lesioni post-traumatiche che colpiscono i soggetti più giovani e sono associate a fenomeni di overuse.
Le lesioni parziali della cuffia interessano più frequentemente il tendine sovraspinoso causando dolore all'arto superiore prevalentemente nelle attività overhead e durante il riposo notturno.
Il trattamento conservativo include un ampio spettro di approcci terapeutici-riabilitativi (FANS, infiltrazioni, terapia fisica, esercizio terapeutico) in funzione del quadro clinico e dello stadio della patologia. Negli ultimi anni numerosi studi sono stati condotti sul ruolo dei fattori di crescita nei processi di riparazione tessutale e sulla modulazione dell'infiammazione nelle patologie osteoarticolari e miotendinee. L'obiettivo del nostro studio è quello di valutare l'efficacia della terapia infiltrativa ecoguidata con PRP nelle lesioni parziali del tendine sovraspinoso in comparazione con la terapia fisica-riabilitativa

Materiali e Metodi

Nel presente studio sono stati reclutati 15 pazienti affetti da lesione parziale del tendine sovraspinoso e sono stati applicati specifici criteri di inclusione ed esclusione. I pazienti prima del trattamento sono stati valutati mediante test di Jobe, Pulm-up test, Lift Off test ed ecografia muscolotendinea. Le misure di outcome somministrate sono state le seguenti: VAS, ROM, DASH. I pazienti eleggibili sono stati allocati in due gruppi con metodo casuale: il gruppo sperimentale è stato sottoposto ad un ciclo di 3 infiltrazioni sotto guida ecografica di PRP autologo, 1 ogni 21 giorni utilizzando 3-3,5cc di PRP iniettato in sede intratendinea e peritendinea. Durante la procedura la somministrazione dell'emoderivato è stata preceduta dall'iniezione di anestetico locale (lidocaina 1%). Il gruppo di controllo ha eseguito 20 sedute di terapia fisica strumentale (laseterapia, UST, TENS) ed esercizio terapeutico.
I pazienti sono stati rivalutati clinicamente, ecograficamente e mediante la somministrazione delle scale di valutazione precedentemente elencate a 3, 6 mesi e a 1 anno dalla fine del trattamento.

Risultati

L'analisi statistica ha evidenziato nessuna differenza significativa di tutti i paramenti tra i due gruppi a tre mesi, e ha mostrato risultati statisticamente significativi, nella valutazione del dolore e del movimento su tutti i piani dello spazio, dopo 6 mesi con mantenimento a12 mesi dall'ultima infiltrazione.

Conclusioni

I pazienti che hanno eseguito il trattamento infiltrativo hanno mostrato risultati clinici incoraggianti sino ad un anno di distanza dall'ultima infiltrazione. La terapia infiltrativa di PRP rispetto alle terapie tradizionali determina un miglioramento clinico a lungo termine rivelandosi un valido approccio terapeutico per il controllo del dolore e per il recupero della funzionalità articolare in quanto nella sede di lesione stimola la neoangiogenesi e favorisce i processi di riparazione tissutale.

Bibliografia

n.1" Use of Platelet- Rich Plasma for the Improvement of Pain and Function in Rotator Cuff Tears: A Systematic Review and Meta-analysis with Bias Assessment".*Am J Sports Med. 2020 Jul.*
n.2"Efficacy of platelet-rich plasma injection in comparison to physical therapy for treatment of chronic partial supraspinatus tears" *Rheumatology and Rehabilitation 48, artic.number 10 (2021)*
n.3"Treatment of Rotator Cuff Tears with platlet rich plasma : a prospective stydy with 2 yeras follow-up" - *BMC Musculoskeletal Disorder 2021*

58 - EFFICACIA DEL TRATTAMENTO COMBINATO DI PRP ED ACIDO IALURONICO: LA NOSTRA ESPERIENZA

Patrizia Finocchiaro *(1)* ***- Enrico Buccheri*** *(1)* ***- Aurelio Lomeo*** *(1)* ***- Salvatore Caramma*** *(1)* ***- Rita Chiaramonte*** *(1)* ***- Michele Vecchio*** *(1)* ***- Letizia Letizia Mauro*** *(2)*

Università degli Studi di Catania, AOU Policlinico "Rodolico-S.Marco", Catania, Italia (1) - U.O.C. di "Recupero e Riabilitazione funzionale" Policlinico di Palermo,A.O.U.P. U Paolo Giaccone di Palermo (2)

Introduzione

L'artrosi del ginocchio è una malattia cronica caratterizzata da alterazioni biochimiche e biomeccaniche della cartilagine articolare.
Sebbene diversi trattamenti conservativi (FANS, corticosteroidi e acido ialuronico intra-articolari, terapie fisiche) siano stati proposti con percentuali di successo variabili, nessuno di essi ha dimostrato di arrestare, invertire o modificare la normale evoluzione della malattia [1].
Recenti ricerche supportano l'idea che infiltrazioni combinate intra-articolari di plasma ricco di piastrine (PRP) e acido ialuronico (AI) possano favorire la riparazione articolare attraverso meccanismi diversi, e che quindi i due prodotti possano essere vantaggiosamente associati senza alterare le rilevanti caratteristiche originali di entrambi [2] [3].
Lo scopo del nostro studio è quello di valutare l'efficacia di questa associazione e di confrontare i risultati di un trattamento infiltrativo con PRP + AI con quelli d'infiltrazione a base di solo AI nell'artrosi del ginocchio.

Materiali e Metodi

Sono stati valutati rispettivamente 12 pazienti (5 maschi e 7 femmine) con un'età media di 63 anni ed affetti da artrosi di ginocchio da lieve a moderata (grado II-III secondo Kellgren-Lawrence Score all' esame radiografico) con gonalgia grave (NRS > di 7) presso l'UOSD Terapia del Dolore AOU Policlinico "Rodolico-S.Marco" di Catania, struttura complementare alla Scuola di Specializzazione in Medicina Fisica e Riabilitativa dell'Università degli Studi di Catania.

Al gruppo 1 sono state somministrate 2 infiltrazioni intra-articolari (a distanza di 2 settimane l'una dall'altra) di AI ad alto peso molecolare, mentre al gruppo 2 sono state effettuate 3 infiltrazioni (1 a settimana per 3 settimane) di PRP + AI.

I pazienti assegnati al gruppo 1 non avevano effettuato precedentemente alcun trattamento infiltrativo con AI.

I pazienti del gruppo 2 non avevano ottenuto alcun miglioramento clinico da pregressi trattamenti infiltrativi con acido ialuronico, effettuati almeno nei 6 mesi precedenti alla somministrazione di PRP + AI.

La valutazione dell'efficacia dei due trattamenti è stata effettuata, rispetto alla condizione basale dei pazienti (T0), ad 1 mese (T1), a 3 mesi (T2) e a 6 mesi (T3) utilizzando le scale NRS (Numeric Rating Scale) per il dolore, l'indice WOMAC (Western Ontario and McMaster University) per la valutazione della condizione artrosica, il punteggio IKDC (International Knee Documentation Committee Subjective Knee Form) per la valutazione soggettiva dei sintomi e della funzionalità del ginocchio nelle attività della vita quotidiana e il questionario SF-36 (Short Form Health Survey 36) di valutazione della qualità della vita.

Risultati

L'analisi preliminare dei dati ha evidenziato un miglioramento clinico maggiore e statisticamente significativo ($P < 0.05$) in favore del gruppo 2 trattato con PRP + AI alle scale di valutazione NRS, WOMAC, IKDC e al questionario SF-36.

Conclusione

La comparazione dei risultati tra i due gruppi dimostra una maggiore efficacia del trattamento con PRP + AI rispetto al solo acido ialuronico.
I risultati sono in linea con le attuali evidenze scientifiche e ciò dovrebbe stimolare i ricercatori a studi con un campione più ampio e con una valutazione a lungo termine.

Bibliografia

[1] Jevsevar DS. Treatment of osteoarthritis of the knee: evidence-based guideline, 2nd edition. J Am Acad Orthop Surg 2013; 21(9): 571-6.
[2] Abate M, Verna S, Schiavone C, Di Gregorio P, Salini V. Efficacy and safety profile of a compound composed of platelet-rich plasma and hyaluronic acid in the treatment for knee osteoarthritis (preliminary results). Eur J Orthop Surg Traumatol 2015; 25(8): 1321-6.
[3] Aw AAL, Leeu JJ, Tao X, Razak HRBA. Comparing the efficacy of dual Platelet-Rich Plasma (PRP) and Hyaluronic Acid (HA) therapy with PRP-alone therapy in the treatment of knee osteoarthritis: a systematic review and meta-analysis. J Exp Orthop 2021; 8(1): 101.

157 - L'USO DELLA TOSSINA BOTULINICA INTRA ARTICOLARE NEL TRATTAMENTO DELL'OSTEOARTROSI DEL GINOCCHIO: UNA REVISIONE SISTEMATICA DI STUDI RANDOMIZZATI CONTROLLATI

Giulia Leonardi [(1)] **- *Cristiano Sconza*** [(2)] **- *Stefano Respizzi*** [(2)] **- *Berardo Di Matteo*** [(3)]

AOU Policlinico G .Martino, UOC Medicina fisica e riabilitativa, Messina, Italia [(1)] *- Department of Rehabilitation and Functional Recovery, IRCCS Humanitas Research Hospital, Milano, Italia* [(2)] *- Department of Biomedical Sciences, Humanitas University, Milano, Italia* [(3)]

Introduzione

La gonartrosi è la causa più comune di dolore cronico al ginocchio, di disabilità, di limitazioni delle attività quotidiane e di ricerca di cure, soprattutto nelle persone anziane. Vi sono diverse opzioni di trattamento, sia non invasive come il cambiamento dello stile di vita, la terapia occupazionale, l'esercizio terapeutico, la terapia fisica strumentale che minimamente invasive come le infiltrazioni di plasma ricco di piastrine (PRP), acido ialuronico, cortisone e ossigeno-ozono, che attualmente hanno mostrato risultati promettenti. Recenti studi hanno suggerito che le infiltrazioni di tossina botulina (BTX-A) possano avere un ruolo nella gestione del dolore nocicettivo. L'obiettivo dello studio è di fornire una sintesi delle prove di sicurezza e di efficacia clinica delle iniezioni intrarticolari di tossina botulinica per il trattamento dei pazienti affetti da gonartrosi con dolore cronico e refrattario a precedenti terapie.

Materiali E Metodi

È stata eseguita una revisione sistematica della letteratura sull'uso del trattamento iniettivo intrarticolare con neurotossina botulinica intra-articolare (BTX) per l'osteoartrosi del ginocchio. È stata condotta una ricerca di articoli in inglese pubblicati fino alla fine di Luglio 2022. Sono stati esaminati i database elettronici PubMed, Scopus e Cochrane Library, utilizzando la seguente formula: ("botulinum") AND ("musculoskeletal" OR "intrarticular" OR "arthritis" OR "tendinopathy"). Sono stati utilizzati i seguenti criteri di inclusione: studi randomizzati controllati (RCT), lingua inglese, pubblicati su riviste indicizzate negli ultimi 20 anni (2001-2021) e riguardanti l'uso del trattamento iniettivo con neurotossina botulinica intra-articolare (BTX) per l'osteoartrosi del ginocchio.
L'outcome primario è il controllo del dolore ed il miglioramento funzionale a un mese dalle iniezioni intrarticolari misurato mediante scale di valutazione di funzione e dolore (WOMAC e VAS).

Risultati

Sono stati inclusi nella revisione 9 studi pubblicati dal 2009 a Luglio 2022 sull'uso del trattamento iniettivo con neurotossina botulinica intra-articolare (BTX) per l'osteoartrosi del ginocchio. 5 RCT hanno dimostrato, al follow-up di 30 giorni, che l'uso di BTX può ridurre il dolore e migliorare la funzione e la qualità della vita nei pazienti con gonartrosi confrontandolo con la fisioterapia convenzionale e con infiltrazione di acido ialuronico o proloterapia o con una combinazione delle stesse. 1 RCT ha dimostrato la minore efficacia della tossina botulinica comparata con la terapia infiltrativa steroidea (triamcinolone). 2 RCT hanno dimostrato una equivalenza del trattamento con placebo e 1 con trattamento con anestetico locale.

Conclusioni

L'uso di iniezioni intrarticolari di tossina botulinica si configura come una tecnica sicura ed interessante che mira a migliorare la funzione motoria e la qualità della vita dei pazienti affetti da gonartrosi. La tossina botulinica, modulando il rilascio di neurotrasmettitori, la trasduzione nocicettiva periferica e agendo sul controllo del dolore cronico da sensibilizzazione centrale, si potrebbe, dunque, configurare come una valida opzione terapeutica nella gestione integrata dell'osteoartrosi del ginocchio.

Bibliografia

1. Rezasoltani Z, Dadarkhah A, Tabatabaee SM, Abdorrazaghi F, Morteza MK, Mofrad RK. Therapeutic Effects of Intra-articular Botulinum Neurotoxin Versus Physical Therapy in Knee Osteoarthritis. Anesth Pain Med. 2021 June; 11(3):e112789

2. McAlindon TE, Schmidt U, Bugarin D, Abrams S, Till Geib T, DeGryse RE, Kim K, Schnitzer TJ. Efficacy and Safety of Single-Dose OnabotulinumtoxinA in the Treatment of Symptoms of Osteoarthritis of the Knee: Results of a Placebo-Controlled, Double- Blind Study. Osteoarthritis and Cartilage. 2018 October; Volume 26, Issue 10. P1291-1299.

Mahowald ML, Krug HE, Singh JA, Dykstra D. Intra-articular Botulinum Toxin Type A: A new approach to treat arthritis joint pain. Toxicon 54 (2009) 658-66

169 - L'APPROCCIO COMBINATO INFILTRATIVO MEDIANTE PRP AUTOLOGO E FISIOCHINESITERAPICO NELLA GESTIONE DELL'EPICONDILITE MEDIALE CRONICA: LA NOSTRA ESPERIENZA

Francesco Mantia [(1)] **- Angelo Iovane** [(2)] **- Roberto Mantia** [(1)] **- Gabriele Cardona** [(1)] **- Dominique Gaglio** [(1)] **- Eleonora Maria Iovane** [(3)]

Centro Medico Mantia, Centro Medico Mantia, Palermo, Italia [(1)] *- Sport and Exercise Sciences Research Unit, Università degli Studi di Palermo, Palermo, Italia* [(2)] *- Università degli Studi di Palermo, Università degli Studi di Palermo, Palermo, Italia* [(3)]

Introduzione

L' epitrocleite o epicondilite mediale (ME) è una tendinopatia flogistico-degenerativa che trova la sua più alta incidenza in pratiche sportive caratterizzate dall'applicazione di una forza in valgo del gomito o dalla flessione vigorosa dell'avambraccio, quali sport di lancio, bowling, badminton, tennis e golf. Negli ultimi anni hanno preso campo soluzioni alternative alla chirurgia tradizionale e talvolta anche complementari al trattamento conservativo nella gestione delle tendinopatie flogistico-degenerative. Tra queste abbiamo focalizzato la nostra attenzione su l'utilizzo di fattori di crescita di derivazione piastrinica (Platelet Rich Plasma) mediante procedura interventistica terapeutica percutanea eco-guidata (Tpe-PRP). La capacità dei fattori piastrinici iniettati in sede intratendinea di arrestare i processi regressivi che caratterizzano la tendinosi e di promuovere i meccanismi di riparazione tissutale ha costituito il presupposto teorico all'utilizzo del PRP nell'epicondilite mediale. Tuttavia non va dimenticato il ruolo chiave nella gestione dell'ME rappresentato dalla fisiochinesiterapia. Pertanto lo scopo del presente lavoro è stato di valutare l'efficacia del trattamento percutaneo interventistico (Tpe-PRP), in associazione ad uno specifico programma fisiochinesiterapico, nella gestione della ME refrattaria al trattamento conservativo.

Materiali e Metodi

Abbiamo valutato retrospettivamente 18 pazienti (11 uomini e 7 donne, in età compresa tra 26 e 55 anni) affetti da ME cronica in fase attiva praticanti intensa e costante attività sportiva (6 golf, 4 padel, 3 body building, 5 tennis), sottoposti presso l'Istituto di Ricerca e Cura S.Mantia a trattamento percutaneo infiltrativo eco-guidato mediante PRP autologo ottenuto tramite apposito kit (Arthex acp) e successivo programma fisiochinesiterapico a frequenza tri-settimanale (basato prevalentemente su esercizi di stretching e rinforzo isometrico ed isotonico eccentrico della muscolatura flessoria avambraccio con progressivo adattamento al carico e recupero del gesto sport-specifico). Sulla base dell'esame ecografico ed MRI sono stati identificati due gruppi: gruppo A comprendente pazienti con ME e lesione focale intratendinea e gruppo B comprendente ME in assenza di lesione focale. I pazienti sono stati esaminati mediante scala di valutazione funzionale (DASH), quantificazione della forza isometrica (handgrip strength test), valutazione dell'intensità del dolore a riposo (con scala di valutazione numerica - NRS) e mediante esame ecografico integrato da Power Doppler. Le valutazione clinico-ecografica è stata eseguita a T0 (giorno del Tpe-PRP), T1 (a 20 giorni dal T0, prima dell'inizio del programma fisiochinesiterapico) ed a T2 (a 90 giorni dal T0).

Risultati

In nessuno dei pazienti esaminati si sono osservate complicanze locali. Dal punto di vista clinico è stata osservata a T1 una riduzione del dolore, variabile da caso a caso, ma statisticamente significativa (NRS medio ± DS: T1 2,55 ± 0,98
vs T1 6,83 ± 1,24*, P= 0.130*) ed un progressivo miglioramento del quadro funzionale (DASH score: T1 25,1 vs T0 53,6, *P=0.025)*. A T1 non è stato eseguito l'handgrip test per non sollecitare eccessivamente le strutture tendinee interessate. Alla valutazione ecografica a T1 abbiamo evidenziato la persistenza dei segni tipici di tendinopatia/entesopatia cronica con tuttavia la scomparsa dei fenomeni di neo-microangiogenesi al Power Doppler e nel gruppo A la scomparsa dell'aree ipoecogene sostituite da diffusa e sfumata iperecogenicità. Sui pazienti del gruppo A è stato eseguito un secondo Tpe-PRP a 10 giorni dal primo. Entrambi i gruppi hanno iniziato programma fisiochinesiterapico in un tempo variabile tra i 30 ed i 60 giorni (dal T0). Alla valutazione finale (T2) nei pazienti di entrambi i gruppi è stato riscontrato un significativo (rispetto a T0) miglioramento

dei valori della scala funzionale (DASH score: 5,02, *P=0.005*), una riduzione del dolore (NRS score: 0,27 *P=0.112*) e un incremento della forza muscolare (Hand Grip Stength Test negli uomini: T2 54 vs T0 26,1 *P= 0.051* ; nelle donne: T2 30,5 vs T0 13,4 *P= 0.009*) . Tutti i pazienti hanno ripreso regolare attività sportiva.

Conclusioni

La nostra esperienza suggerisce come l'approccio integrato interventistico egoguidato/fisiochinesiterapico rappresenti un'opzione percorribile nella gestione della ME cronica. Questi dati incoraggianti potrebbero essere supportati da un campione di pazienti più ampio.

Bibliografia

Karjalainen TV, Silagy M, O'Bryan E, Johnston RV, Cyril S, Buchbinder R. Autologous blood and platelet-rich plasma injection therapy for lateral elbow pain. Cochrane Database Syst Rev. 2021 Sep 30;9(9):CD010951. doi: 10.1002/14651858.CD010951.pub2. PMID: 34590307; PMCID: PMC8481072

Maffulli N, Longo UG, Loppini M, Denaro V. Current treatment options for tendinopathy. Expert Opin Pharmacother. 2010 Sep;11(13):2177-86. doi: 10.1517/14656566.2010.495715. PMID: 20569088.

Cavallo C, Roffi A, Grigolo B, et al. Platelet-Rich Plasma: the choice of activation method affects the release of bio- active molecules. Biomed Res Int 2016;2016:6591717. 10.1155/2016/6591717.

176 - EFFICACIA DELLA TERAPIA INFILTRATIVA INTRARTICOLARE ECO GUIDATA CON ACIDO IALURONICO RISPETTO ALLA TERAPIA FARMACOLOGICA NELLA COXARTROSI DI GRADO SEVERO

Dalila Scaturro [1] - Maria Laura De Luca [1] - Graziana Busà [2] - Gabriele Signa [2] - Fabrizio Famoso [2] - Michele Vecchio [3] - Giulia Letizia Mauro [1]

U.O.C. di Recupero e Riabilitazione Funzionale - Policlinico di Palermo, Università degli studi di Palermo, Palermo, Italia [1] - U.O.C. di Recupero e Riabilitazione Funzionale - Policlinico di Palermo, Università degli studi di Catania, Palermo, Italia [2] - U.O. di Medicina Fisica e Riabilitativa, Università degli Studi di Catania, Catania, Italia [3]

Introduzione

L'osteoartrosi dell'anca (OA) o coxartrosi è tra le condizioni più diffuse e invalidanti che colpiscono gli anziani. Vi è un rischio stimato del 25% nel corso della vita di sviluppare coxartrosi sintomatica negli under 85 e un rischio del 10% di sottoporsi a intervento chirurgico di impianto protesi totale d'anca. Il sistema più comune per misurare la gravità dell'OA radiografica è la scala di Kellgren e Lawrence (K&L), che classifica l'artrosi in 5 gradi da 0 a 4. Nel IV grado di K&L si osserva un restringimento della rima articolare, una maggiore presenza di osteofiti e sclerosi subcondrale. Molteplici sono i trattamenti conservativi a cui il paziente si può sottoporre negli stadi più precoci della malattia al fine di ridurre la sintomatologia dolorosa, migliorare la funzionalità e la qualità di vita. I principali sono: esercizio terapeutico, terapia fisica, terapia farmacologica e terapia infiltrativa con acido ialuronico, steroidi, platelet rich-plasma (PRP), cellule staminali adipogeniche e stromal vascular fraction. Per le forme avanzate (grado III e IV) sintomatiche è indicata la sostituzione protesica dell'articolazione; tuttavia, a causa delle comorbidità non sempre è possibile.
Lo scopo di questo studio è valutare l'efficacia del trattamento infiltrativo intrarticolare eco guidato di anca con acido ialuronico ad alto peso molecolare in termini di riduzione del dolore, guadagno funzionale e quality of life nei pazienti con coxartrosi di grado severo e controindicazione assoluta al trattamento chirurgico rispetto a pazienti trattati con sola terapia farmacologica.

Materiali e Metodi

E' stato condotto uno studio clinico retrospettivo e monocentrico nel periodo di tempo compreso tra Gennaio 2017 e Febbraio 2022. Sono stati presi in considerazione un gruppo di pazienti afferenti presso gli ambulatori del reparto di Recupero e Riabilitazione Funzionale dell'A.O.U.P. Paolo Giaccone di Palermo a cui era stata posta diagnosi di coxartrosi.
I criteri di inclusione presi in considerazione sono stati: età >70 anni; diagnosi radiologica di coxartrosi di IV grado secondo K&L, presenza di obiettività clinica di coxalgia (NRS scale >5), impossibilità o rifiuto di sottoporsi ad intervento chirurgico di impianto protesico, firma del consenso informato scritto per la partecipazione allo studio.
Sono stati invece esclusi i pazienti con controindicazione a terapia infiltrativa e terapia farmacologica.
Il gruppo trattamento si è sottoposto a terapia infiltrativa intrarticolare d'anca eco-guidata, mentre nel gruppo di controllo sono stati inseriti quei pazienti che, pur rispettando i criteri di inclusione, hanno voluto sottoporsi esclusivamente a trattamento farmacologico antalgico.
Sono stati reclutati 39 pazienti, 20 pazienti per il gruppo trattamento (TG) e 19 pazienti per il gruppo controllo (CG).
I pazienti sono stati valutati il giorno dell'infiltrazione (T0), a 30 giorni dall'infiltrazione (T1) e poi a distanza di 3 mesi dall'infiltrazione (T2), con una raccolta di dati clinico-anamnestici (età – peso – sesso - comorbidità) e con la somministrazione di scale di valutazione, quali: Numeric Rating Scale (NRS), per valutare l'entità del dolore, Western Ontario and McMaster Universities Atrhritis Index (WOMAC), per valutare la funzionalità fisica e 12-Item Short Form Survey (SF-12), per valutare la qualità di vita del paziente in relazione alla sua condizione patologica.
Ai pazienti del gruppo trattamento veniva somministrata 1 infiltrazione intrarticolare, sotto eco-guida, con Acido Ialuronico di tipo Lineare con concentrazione pari al 2% (50mg in 2,5ml). Ai pazienti del gruppo controllo veniva impostata una terapia antalgica consistente in un'associazione di Tramadolo (37,5 mg) e Paracetamolo (375 mg) con posologia di 1 compressa, due volte al giorno, per 30 giorni.

Risultati

I nostri risultati hanno mostrato a T1 un miglioramento statisticamente significativo per le scale WOMAC e SF-12 ($p > 0,05$) per il GT, mentre entrambi i gruppi hanno mostrato un miglioramento del dolore (NRS scale) senza significatività statistica. A T2 il GC ha mostrato un peggioramento della sintomatologia rispetto al GT, che invece a 3 mesi ha mantenuto, nel 70% dei pazienti, funzionalità e QoL.

Discussione e Conclusioni

Seppur il quadro clinico di tali pazienti prevederebbe una sostituzione protesica dell'articolazione, nei casi in cui tale trattamento non possa essere effettuato, il trattamento conservativo con infiltrazioni intrarticolari di acido ialuronico trova comunque una sua applicazione mostrandosi superiore, a breve e lungo termine, rispetto al solo trattamento farmacologico con antidolorifici.

Bibliografia

Efficacy of a single ultrasound-guided injection for the treatment of hip osteoarthritis, I. Atchia , D. Kane, M. R. Reed, J. D. Isaacs, F. Birrell
Intra-articular treatment of hip osteoarthritis: a randomized trial of hyaluronic acid, corticosteroid, and isotonic saline, E. Qvistgaard, R. Christensen, S. Torp-Pedersen, H. Bliddal
Hip Osteoarthritis: Etiopathogenesis and Implications for Management, N. J. Murphy, J. P. Eyles, D. J. Hunter
Management of Osteoarthritis of the Hip, R. H. Quinn, J. Murray, R. Pezold, Q. Hall
Single intra-articular injection of high molecular weight hyaluronic acid for hip osteoarthritis, F. Rivera

185 - TERAPIA INFILTRATIVA ECOGUIDATA CON ACIDO IALURONICO NEL TRATTAMENTO DELL'ARTROSI TRAPEZIO METACARPALE: EFFICACIA A 12 MESI

Elena Bressanin *(1)* ***- Amina Settevendemmie*** *(1)* ***- Simone Verna*** *(1)* ***- Lorenzo Del Vecchio*** *(1)* ***- Francesco Agostini*** *(1)* ***- Andrea Bernetti*** *(1)* ***- Marco Paoloni*** *(1)*

Società di Medicina Fisica e Riabilitativa, AOU Policlinico Umberto I/Sapienza Università di Roma/Dipartimento di Medicina Interna e Specialità Mediche, Medicina Fisica e Riabilitativa, Roma, Italia *(1)*

Introduzione

L'osteoartrosi dell'articolazione trapezio-metacarpale (TMC), o rizoartrosi, interessa circa il 10% della popolazione, rappresentando la localizzazione più frequente dopo ginocchio e anca. Determina un significativo impatto sulla funzionalità della mano ed inevitabili ripercussioni sulla qualità della vita di chi ne soffre. L'approccio terapeutico comprende diversi interventi farmacologici e non, spesso impiegati in combinazione: riposo, educazione all'ergonomia articolare, ortesi, FANS, SYSADOA, terapie fisiche. Al persistere della sintomatologia ci si può avvalere della terapia infiltrativa con corticosteroidi o acido ialuronico (AI). L'efficacia della terapia infiltrativa con AI nell'artrosi TMC è ancora dibattuta e parzialmente studiata. La presenza in letteratura di studi clinici eterogenei con risultati contrastanti rende difficoltoso formulare raccomandazioni. Obiettivo del nostro studio è valutare l'efficacia, in termini di riduzione del dolore e miglioramento della funzione della mano nel breve, medio e lungo termine, di 5 infiltrazioni articolari eco-guidate di AI (500-730 KDa) in pazienti affetti da rizoartrosi di grado II-III secondo Eaton-Littler. Obiettivo secondario: valutare l'eventuale risparmio nell'assunzione di farmaci per il dolore.

Materiali e Metodi

Abbiamo condotto questo studio prospettico monocentrico presso l'ambulatorio di Medicina Fisica e Riabilitativa del Policlinico Umberto I di Roma e sono stati reclutati pazienti di entrambi i sessi con diagnosi di artrosi sintomatica dell'articolazione TMC, diagnosticata con una valutazione radiografica, nel periodo compreso tra aprile 2021 e aprile 2022. Tutti i soggetti presentavano un'artrosi di II o III stadio secondo Eaton e durata della sintomatologia superiore ai 6 mesi. I pazienti che rispettavano i criteri di inclusione ed esclusione stabiliti sono stati sottoposti ad una valutazione clinica iniziale (anamnesi ed esame obiettivo, intensità e caratteristiche del dolore mediante scale NRS), valutazione dell'assunzione di FANS, test di valutazione del range articolare, test dinamometrici per valutare la funzionalità di presa (pinch test e grip strenght test), questionari di valutazione funzionali (quick-DASH questionnaire), dello stato di salute generale e mentale del paziente (SF-12, short form health survey). Tutti i pazienti sono stati sottoposti a trattamento infiltrativo intrarticolare ecoguidato, a cadenza settimanale per 5 settimane, con acido ialuronico (Hyalgan Bio 20 mg/2ml, PM 500-730 KDa). Follow-up clinici sono stati effettuati ad un mese, tre mesi, sei mesi e dodici mesi dall'ultima infiltrazione. Sono stati valutati la tollerabilità locale e sistemica e l'eventuale risparmio di farmaci.

Risultati

Dall'analisi dei risultati è emerso un significativo miglioramento della sintomatologia dolorosa valutata mediante scala NRS già nelle settimane del trattamento, che si è protratto nei mesi successivi. Sono emersi un miglioramento della forza di presa e di pinza, della funzionalità articolare e della disabilità (DASH) ed SF-12 (nel solo indice Physical Component Summary). La maggior parte dei pazienti non ha riferito ulteriori assunzioni di farmaci antidolorifici durante il periodo di follow-up e in nessun caso sono state riportate reazioni avverse locali o sistemiche in seguito alla procedura. Il trattamento infiltrativo si è dimostrato sicuro e può procrastinare il ricorso all'opzione chirurgica, strategia più costosa e non scevra di rischi.

Conclusioni

Il trattamento con AI ha determinato un miglioramento della funzione dell'articolazione TMC e della forza di presa, ha ridotto la necessità di ricorso a terapia analgesica farmacologica e si è dimostrato efficace e sicuro

a breve e medio termine. Il ricorso a terapia infiltrativa dovrebbe esser preso in considerazione nei pazienti che non possono o non vogliono sottoporsi ad intervento chirurgico, ipotizzando che possa ritardare la progressione della degenerazione artrosica ritardando l'impianto di articolazioni protesiche e garantendo un impatto positivo in termini di riduzione di costi per il sistema sanitario nazionale. E' ancora in corso l'analisi dei risultati a lungo termine, che verranno discussi in sede di presentazione orale.

Bibliografia

Kolasinski SL et al., 2019 American College of Rheumatology/Arthritis Foundation Guideline for the Management of Osteoarthritis of the Hand, Hip, and Knee. Arthritis Care & Research. 2020, 72, 149-162;
Kloppenburg M. et al., 2018 update of the EULAR recommendations for the management of hand osteoarthritis. Ann Rheum Dis. 78, 2019, 16–24;
Tenti S, Cheleschi S, Mondanelli N, Giannotti S, Fioravanti A. New Trends in Injection-Based Therapy for Thumb-Base Osteoarthritis: Where Are We and where Are We Going? Front Pharmacol. 2021, 12: 637904.

260 - TENDON SCRAPING: LISI PERCUTANEA ECOGUIDATA DEI FASCI VASCOLONERVOSI PATOLOGICI PRESENTI NELLE TENDINOPATIE DEL TENDINE D'ACHILLE. PRESENTAZIONE DI DUE CASI CLINICI

Nicolo' Vitale [(1)] **- *Rosario Sciacca*** [(1)]

CMR, Dipartimento di medicina fisica e riabilitativa, Adrano, Italia [(1)]

Introduzione

Il tendine d'Achille è il più spesso e resistente tendine del corpo umano ed è capace di sopportare forze di trazione fino a 12.5 volte il peso corporeo. La vascolarizzazione è garantita dal microcircolo derivante dall'arteria tibiale e da quella peroneale. Nelle tendinopatie achillee di non recente insorgenza sono stati evidenziati fenomeni di neo-vascolarizzazione e neo-innervazione con fasci vascolonervosi a partenza dal cuscinetto adiposo retro achilleo di Kager. [1] Tra le soluzioni mini invasive è proposto il Tendon scraping che prevede la separazione meccanica dei fasci vascolonervosi patologici. La tecnica chirurgica in open e quella percutanea ecoguidata si sono mostrate equivalenti in termini di riduzione del dolore, complicanze e grado di soddisfazione dei pazienti. [2]

Materiali e Metodi

Due pazienti (P1: donna di 62 anni, peso 87 kg, altezza 170 cm; P2: uomo di 30 anni, peso 77 kg, altezza 181 cm) affetti da tendinopatia achillea con presenza di fasci vascolonervosi intratendinei patologici sono stati sottoposti al trattamento di tendon scraping.
La procedura prevede i seguenti passaggi: preparazione campo sterile con telini sterili, coprisonda sterili e gel sterile, accurata disinfezione cutanea, anestesia locale con Lidocaina Cloridrato 20 mg/ml (tot 5 cc) sottocutanea e peritendinea, identificazione ecografica dei fasci vascolonervosi, introduzione di ago 16 G, inoculazione di soluzione fisiologica per distendere lo spazio virtuale tra cuscinetto adiposo di Kager e tendine d'Achille, lisi meccanica dei vasi, verifica ecografica, medicazione ed osservazione per 30 minuti.
Le valutazioni ecografiche della vascolarizzazione tramite score vascolare semi quantitativo (SQVS) [3] sono state effettuate pre (T0), post procedura (T1) e dopo 1 mese dal trattamento percutaneo (T2).
Le scale di valutazione somministrate sono state la Visual Analogue Score (VAS) per la valutazione del dolore e la Barthel per la valutazione delle autonomie nelle attivitá della vita quotidiana. Entrambe sono state somministrate al T0 ed al T2.
In seguito alla procedura eseguita, entrambi i pazienti hanno osservato un periodo di carico parziale sull'arto trattato per 5 giorni, successivamente sono stati trattati con due sedute di fisioterapia incentrata sul recupero dell'articolaritá, esercizi di carico progressivo, esercizi propriocettivi ed esercizi finalizzati alla correzione delle alterazioni biomeccaniche presenti.

Risultati

Non sono state riscontrate complicanze post operatorie ed a un mese di follow up in entrambi i pazienti. La VAS si è ridotta in entrambi i casi (P1: T0 9/10 e T2 2/10; P2: T0 7/10 e T2 1/10). Lo score della scala Barthel è migliorato sia nella paziente 1 (T0: 96 e T2: 100) che nel paziente 2 (T0: 98 e T2: 100) Lo score vascolare si è ridotto in entrambi i pazienti tra la valutazione al T0 ed al T1. Tale riduzione si è mantenuta al follow up T2 in entrambi i casi. SQVS P1: T0: grado 3, T1: grado 1, T2: grado 1. SQVS P2: T0: grado 3, T1: grado 0, T2: grado 0.

Conclusioni

Il trattamento percutaneo ecoguidato di tendon scraping si ha contribuito a ridurre la sintomatologia dolorosa e vascolarizzazione patologica intratendinea nonché nel migliorare le autonomie nelle attivitá quotidiane di entrambi i pazienti trattati. In atto è in corso uno studio su un campione più ampio per confermare i risultati ottenuti.

Bibliografia

1- Cook JL, Purdam CR. Is tendon pathology a continuum? A pathology model to explain the clinical pre- sentation of load-induced tendinopathy. Br J Sports Med. 2009;43(6):409–16.
2- Alfredson H. Low recurrence rate after mini surgery outside the tendon combined with short rehabilitation in patients with midportion Achilles tendinopathy. Open Access J Sports Med. 2016;7:51–4.

Szkudlarek M, Court-Payen M, Jacobsen S, Klarlund M, Thomsen HS, Østergaard M. Interobserver agreement in ultrasonography of the finger and toe joints in rheumatoid arthritis. *Arthritis Rheum* 2003; 48(4):955-62.

M3.6 GESTIONE DELLA SPASTICITA'

128 - VARIAZIONI MULTIFATTORIALI NELLA PARESI SPASTICA TRATTATA CON BLOCCHI NEUROMUSCOLARI SELETTIVI E AUTO-RIABILITAZIONE GUIDATA

Rita Chiaramonte [1] ***- Enrico Buccheri*** [1] ***- Pierfrancesco Leonforte*** [1] ***- Giuseppe Santamaria*** [1] ***- Alessandro Vincenzo Cipri*** [2] ***- Isabella Pesce*** [3] ***- Giulia Letizia Mauro*** [3] ***- Michele Vecchio*** [3]

Università degli Studi di Catania, A.O.U. Policlinico G. Rodolico, Catania, Italia [1] *- Università di Catania. A.O.U Policlinico G. Rodolico* [2] *- Università degli Studi di Catania, A.O.U. Policlinico* [3]

Introduzione

Le infiltrazioni di tossina botulinica (BoNT) e i programmi di neuroriabilitazione specifici sono i trattamenti principali della spasticità focale (1; 2).
Lo scopo dello studio è stato valutare le variazioni di parametri generalmente meno valutati nella pratica clinica dopo trattamento combinato con BoNT e auto-riabilitazione guidata, quali segni vitali, equilibrio, rischio cadute, faticabilità, tono dell'umore, percezione della qualità della vita.

Metodi

Sono stati valutati retrospettivamente 14 pazienti con esiti di ictus cerebri, omogenei per età (adulti tra i 46 e i 78 anni, età media: 53,64±13,62), livello cognitivo, livello di autonomia (Barthel index 60±10), capacità di deambulazione autonoma con o senza ausili (bastoni). Le valutazioni sono state eseguite prima del trattamento con terapia infiltrativa locale con BoNT, dopo circa un mese e dopo circa 8 mesi di auto-riabilitazione guidata. Sono stati raccolti i seguenti parametri: segni vitali (frequenza cardiaca, pressione arteriosa, saturazione di ossigeno), grado di spasticità e retrazione dell'apparto muscolo tendineo con scala di *Tardieu*, rischio di caduta con *Time Up and Go test* (TUG), funzioni motorie con *10-meters Walking Test (*10-MWT), equilibrio con *Tinetti scale*, grado di faticabilità con *Fatigue Severity Scale (*FSS), tono dell'umore e presenza di depressione post-stroke con *Geriatric Depression Scale (GDS)* e qualità della vita con *SF-36*.

Risultati

Dopo un mese dall'infiltrazione di BoNT-A e di esercizi di auto-riabilitazione guidata, sono stati registrati una riduzione della frequenza cardiaca (p = 0,0028), della pressione sistolica (p = 0,0003) e un aumento della saturazione di ossigeno (p = 0,0261), entro i limiti del range di normalità.
Al primo controllo (un mese dopo l'infiltrazione di BoNT), i muscoli che hanno avuto una maggiore riduzione del grado di spasticità, dopo terapia combinata con BoNT-A e auto-riabilitazione guidata, valutato con il parametro V3 alla scala di *Tardieu*, sono stati per l'arto inferiore: il soleo (p = 0,0011), il gastrocnemio (p = 0,0002), il quadricipite (p = 0,0218) e per l'arto superiore: i flessori del gomito (p = 0 ,0065).
Gli *scores* del *TUG* (p = 0,0425), del *Barthel Index* (p = 0,0275) e della *FSS* (P = 0,0018) sono risultati significativamente migliorati dopo il trattamento combinato. I punteggi della *10*-MWT (p = 0,6761), della *Tinetti scale* (p = 0,1669), della GDS (p = 0,3356), dei domini della *SF-36* (p=0,8260) non hanno mostrato differenze significative dopo il trattamento.
Inoltre, come ci si aspettava, i miglioramenti alle scale sopracitate non sono stati confermati dopo 8 mesi (p > 0,05), con la conseguente necessità di una nuova iniezione.

Conclusione

Il risultato del trattamento combinato, pur avendo migliorato l'autonomia dei pazienti nelle *activities of daily living* e ridotto la percezione di fatica e il rischio caduta, non è stato percepito dal paziente come miglioramento della qualità della vita alla *SF-36*, anche le performance motorie valutate con la 10-MWT e l'instabilità posturale con la *Tinetti scale* non risultano sufficientemente migliorate. Questa potrebbe essere la causa, nel lungo termine, dell'abbandono del trattamento con BoNT e riabilitazione da parte di alcuni pazienti

Bibliografia

1. **Maulet T, Pouplin S, Bensmail D, Zory R, Roche N, Bonnyaud C.** *Self-rehabilitation combined with botulinum toxin to improve arm function in people with chronic stroke. A randomized controlled trial.* . Ann Phys Rehabil Med. 2021;64:101450.
2. **Sankaran R, Raj M. A.** *Comparison of Treatment Options in Focal Post-Stroke Spasticity of the Upper Extremity: A Prospective Longitudinal Cohort Study from Kerala, India.* . Neurol India. 2022;70:913-917.

132 - TOSSINA BOTULINICA NEL TRATTAMENTO DEL DOLORE DELLA DISTONIA CERVICALE

Rita Chiaramonte [(1)] **- *Pierfrancesco Leonforte*** [(1)] **- *Isabella Pesce*** [(1)] **- *Giorgia Giranio*** [(1)] **- *Simona Giardina*** [(1)] **- *Laura Baldacchino*** [(1)] **- *Michele Vecchio*** [(1)] **- *Giulia Letizia Mauro*** [(1)]

Università degli studi di Catania, A.O.U. G. Rodolico, Catania, Italia [(1)]

Introduzione

Tra le distonie focali la distonia cervicale è la più comune. (1) Determina nella maggior parte dei casi deficit funzionale dei muscoli del rachide cervicale, dismorfismi posturali, e sintomatologia algica cervicale. (2) Lo scopo del lavoro è quello di presentare casi clinici di distonia cervicale e i benefici del trattamento con BoNT, al fine di evidenziare la variabilità di risultato dello stesso.

Materiali E Metodi

Vengono presentati cinque casi clinici omogenei per pattern distonico caratterizzati da rotacollo, e trattati tramite blocco neuromuscolare selettivo con tossina botulinica. Tre di questi sono stati trattati con Abobotulinumtoxin A, mentre un paziente è stato trattato con Onabotulinumtoxin A e infine il quinto paziente con Incobotulinumtoxin A. In tutti i pazienti i muscoli trattati sono stati lo sternocleidomastoideo controlaterale, lo splenio capitis omolaterale, e il trapezio omolaterale alla rotazione de capo. I pazienti hanno ripetuto per circa 5 anni il trattamento, mentre in un caso il trattamento è stato interrotto poiché non più richiesto dal paziente.

Risultati

Nessun evento avverso locale e/o sistemico è stato registrato dopo la somministrazione del farmaco. Tutti i pazienti hanno presentato una parziale riduzione della distonia evidenziata con scale di valutazione specifica: la Toronto western distonic scale, mentre la totalità dei pazienti ha riferito un drastico miglioramento della sintomatologia algica alla scala VAS.

Conclusioni

Il trattamento con BTX-A appare estremamente utile nella cura della distonia focale cervicale, in particolar modo per il controllo della cervicalgia correlata ad essa. Seppur i risultati sono relativi a una popolazione ridotta di pazienti, questo studio suggerisce la possibilità di trattare le cervicalgie di natura distonica o di altra natura con il trattamento infiltrativo locale con BoNT attraverso protocolli di ricerca per tale utilizzo off-label.

Keywords Distonia cervicale, tossina botulinica.

Bibliografia

1. Velickovic M, Benabou R, Brin MF. Cervical dystonia pathophysiology and treatment options. Drugs. 2001;61(13):1921-43. doi: 10.2165/00003495-200161130-00004. PMID: 11708764
2. Agid Y, Ahlskog E, Albanese A, Calne D, Chase T, De Yebenes J, Factor S, Fahn S, Gershanik O, Goetz C, Koller W, Kurth M, Lang A, Lees A, Lewitt P, Marsden D, Melamed E, Michel PP, Mizuno Y, Obeso J, Oertel W, Olanow W, Poewe W, Pollak P, Tolosa E, et al. Levodopa in the treatment of Parkinson's disease: a consensus meeting. Mov Disord. 1999 Nov;14(6):911-3. doi: 10.1002/1531-8257(199911)14:6<911::aid-mds1001>3.0.co;2-h. PMID: 10584663.
3. Skogseid IM. Cervikal dystoni--diagnostikk og behandling [Cervical dystonia--diagnosis and treatment]. Tidsskr Nor Laegeforen. 2008 Oct 9;128(19):2202-5. Norwegian. PMID: 18846145.

155 - TRATTAMENTO CON TOSSINA BOTULINICA IN PAZIENTE CON PARAPARESI SPASTICA IN SINDROME DI CURRARINO: DESCRIZIONE DI UN CASO CLINICO

Edoardo Pisani *(1)* ***- Marta Guardiani*** *(2)* ***- Lorenzo Chiodi*** *(2)* ***- Paolo Scanagatta*** *(2)* ***- Carlo Domenico Ausenda*** *(1)* ***- Antonino Michele Previtera*** *(3)* ***- Perucca Laura*** *(4)*

UOC Riabilitazione Specialistica, Ospedale San Carlo Borromeo - ASST Santi Paolo e Carlo, Milano, Italia (1) - Scuola di Specializzazione in Medicina Fisica e Riabilitativa, Università degli Studi di Milano, Milano, Italia (2) - UOC Riabilitazione Specialistica - Ospedale San Paolo - ASST Santi Paolo e Carlo, Dipartimento di Scienze della Salute - Università degli Studi di Milano, Milano, Italia (3) - UO Riabilitazione Neuromotoria - IRCCS Istituto Auxologico Italiano, Dipartimento di Scienze Biomediche per la Salute - Università degli Studi di Milano, Milano, Italia (4)

Introduzione

La sindrome di Currarino è una patologia caratterizzata da parziale disgenesia sacrale, massa presacrale (meningocele anteriore, cisti enterica o teratoma) e malformazione anorettale. E'una condizione rara con un'incidenza di 1 caso ogni 100 000, spesso associata ad anomalie viscerali [1]. Gli individui che ne soffrono possono sviluppare in adolescenza la sindrome da ancoraggio midollare, cioè la fissazione patologica del midollo spinale alla colonna vertebrale; ne consegue sintomatologia neurologica progressiva che varia dai deficit motori e sensitivi agli arti inferiori fino alla vescica neurologica e all'incontinenza fecale [2]. Il trattamento è chirurgico, associato però a recidiva nel 40% dei casi. Le evidenze in letteratura sulla Sindrome di Currarino e sul trattamento riabilitativo delle complicanze sono limitate e la maggior parte degli autori descrive questi casi solo nel periodo neonatale [3]. Descriviamo il caso clinico di una paziente affetta da sindrome di Currarino con paraparesi spastica da ancoraggio midollare in età adulta.

Materiali e Metodi

Una paziente di 23 anni è giunta alla nostra attenzione per peggioramento della deambulazione progressivamente ingravescente da circa due anni, in seguito a plurimi interventi di disancoraggio midollare. Dalla raccolta anamnestica è emerso che nel periodo perinatale era stata sottoposta a intervento di stomia con correzione di fistola retto-perineale e di lipomeningocele lombare. A 14 anni compariva difficoltà deambulatoria con ipostenia degli arti inferiori associata a fistola sacrale cutanea. A 15 anni nuova fistolizzazione e infezione associata a lombalgia, pertanto veniva sottoposta al primo intervento di disancoraggio midollare. A 16 e a 21 anni, in seguito a progressivo peggioramento nel cammino, veniva sottoposta ad altri due interventi chirurgici di disancoraggio. Alla visita ambulatoriale la paziente è stata sottoposta alle seguenti scale di valutazione: 2 Minutes Walking Test (15 m con bastoni canadesi), Timed Up and Go Test (43 secondi), scala di Ashworth Modificata (ischio-crurali =2, plantiflessori= 2), scala di Heckmatt Modificata (ischio-crurali=2, plantiflessori=3). La paziente è stata quindi sottoposta a trattamento focale della spasticità agli arti inferiori con tossina botulinica di tipo A (abobotulinumtoxinA), sotto guida ecografica, dei seguenti muscoli: bicipite femorale= 200 UI, semimembranoso= 100 UI, semitendinoso= 100 UI soleo= 150 UI, gemello mediale=100 UI, gemello laterale= 100 UI bilateralmente, per un totale di 1500 UI. Il programma riabilitativo comprendeva 12 sedute di fisioterapia a cadenza trisettimanale con esercizi di stretching e di mobilizzazione attivo-assistita dei muscoli inoculati e training del passo con bastoni canadesi e ortesi AFO.

Risultati

Alla visita di controllo a 1 mese dal trattamento con tossina botulinica, la paziente registrava i seguenti punteggi alle scale di valutazione: 2 Minutes Walking Test (40 m con bastoni canadesi), Timed Up and Go Test (35 secondi), scala di Ashworth Modificata (ischio-crurali =1, plantiflessori= 1+), scala di Heckmatt Modificata (ischio-crurali=1, plantiflessori=2).

Conclusioni

Questo case report descrive la presa in carico riabilitativa di una paziente adulta affetta da sindrome di Currarino, complicatasi con paraparesi spastica ingravescente in ancoraggio midollare ricorrente. L'inoculo di tossina botulinica e il successivo trattamento riabilitativo intensivo hanno determinato una progressiva riduzione dell'ipertono spastico agli arti inferiori con conseguente miglioramento della stabilità e della qualità nel cammino.

Bibliografia

[1] Caro-Domínguez P, Bass J, Hurteau-Miller J. Currarino Syndrome in a Fetus, Infant, Child, and Adolescent: Spectrum of Clinical Presentations and Imaging Findings. Can Assoc Radiol J. 2017 Feb;68(1):90-95.
[2] Cearns MD, Hettige S, De Coppi P, Thompson DNP. Currarino syndrome: repair of the dysraphic anomalies and resection of the presacral mass in a combined neurosurgical and general surgical approach. J Neurosurg Pediatr. 2018 Nov 1;22(5):584-590.
[3] AbouZeid AA, Mohammad SA, Abolfotoh M, Radwan AB, Ismail MME, Hassan TA. The Currarino triad: What pediatric surgeons need to know. J Pediatr Surg. 2017 Aug;52(8):1260-1268.

173 - EFFETTI A LUNGO TERMINE DELL'INFILTRAZIONE CON TOSSINA BOTULINICA NEL PAZIENTE CON SCLEROSI MULTIPLA: A CASES RETROSPETIVE STUDY

Teresa Paolucci [(1)] ***- Liotti Vitalma*** [(2)] ***- Carlo D'Aurizio*** [(3)]

Simfer, Università G. D'Annunzio di Chieti - Pescara- di Scienze Mediche Orali e Biotecnologie, Chieti, Italia [(1)] *- Simfer Abruzzo, Ospedale Santo Spirito - Pescara, Pescara, Italia* [(2)] *- Simfer, Presidio Ospedaliero Pescara-Popoli, Popoli, Italia* [(3)]

Introduzione

La spasticità è un segno comune nei pazienti sclerosi multipla (pSM) e con questo termine si intendono anche i disturbi causati dagli spasmi muscolari e dalla stiffness. Si stima che tra il 60% ed il 90% dei pSM sviluppi spasticità durante la vita e questo contribuisce in larga misura alla disabilità. Se non adeguatamente trattata può causare dolore, retrazioni e lesioni da pressione che possono con il tempo avere un impatto negativo sulla funzione.
Il trattamento con infiltrazioni di tossina botulinica (BoNT) può essere effettuato da solo o in associazione alla fisioterapia, o alla terapia occupazionale una settimana dopo l'iniezione per massimizzare l'allungamento dei muscoli trattati.
La BoNT è utilizzata per il trattamento della spasticità focale nei pazienti con SM già dalle primissime fasi, senza effetti avversi significativi da sola o in associazione alla terapia farmacologica specifica ma poche sono le evidenze scientifiche relativamente al trattamento con BoNT nei pMS a lungo termine (oltre i 12 mesi).
Da queste premesse, lo scopo di questo studio clinico osservazionale retrospettivo, è stato quello di valutare l'efficacia della BoNT nei pMS trattati a lungo termine ed eventuali effetti avversi.

Materiali e Metodi

Sono stati osservati 24 pazienti con diagnosi di SM con spasticità focale agli arti inferiori dal 2016 al 2021 presso l'Ospedale di Popoli (Pescara), UOC di Medicina Fisica e Riabilitativa, con una età media (anni) di 55 ± 3,5 (68% femmine e 32% maschi), EDSS 4,5±0,8 (all'ingresso), periodo di trattamento con tossina botulinica da 2 a 5 anni.
Sono state utilizzate le seguenti scale di misurazione: la *Goal Attainment Scale (GAS) per quantizzare anche qualitativamente i piccoli cambiamenti in base all'obiettivo funzionale dove il raggiungimento di ogni obiettivo può essere misurato su una scala a 5 punti che va da 2 a - 2, la scala* di Ashworth Modificata (MAS) per la valutazione della spasticità (0= nessun aumento del tono, 4 = arto rigido in flessione o estensione)
La Modified Heckmatt Scale (MHS) è stata utilizzata per valutare la "echointensity" (EI) muscolare con guida ecografica, considerando che la spasticità può alterare l'architettura muscolare che si traduce in un aumento della EI.
La MHS valuta l'ecogenicità muscolare su una scala ordinale a 4 punti: 1 normale architettura muscolare e 4 che mostra il maggiore aumento dell'EI che è tipicamente descritto come iper-ecogeno. Il grado 2 può essere distinto dal grado 3 quando l'esaminatore stima che più del 50% del muscolo visualizzato mostri un aumento dell'EI muscolare.
Il trattamento con infiltrazione con BoNT è stato eseguito, così come la valutazione ecografica, dal medico specialista in medicina fisica e riabilitativo esperto nella procedura come procedura concordata dal Team nel Piano Riabilitativo Individuale. Sono state utilizzate due formulazioni commerciali di BoNT in base alla disponibilità ospedaliera (Botox®-Allergan Inc; Dysport®-Ipsen Biopharm Ltd) e la dose iniettata per ciascun muscolo era basata sulla gravità della spasticità, fino alla dose massima approvata per il trattamento della spasticità (EURO-MUSCULUS/*USPRM SPASTICITY* guidelines).
Tutti i pazienti sono stati valutati prima dell'infiltrazione (T0), ad un mese dalla stessa(T1) ed hanno eseguito il protocollo riabilitativo standard. E' stato considerato il *tempo finale* come riferimento per l'ultima infiltrazione eseguita dal paziente rispetto a tutto il periodo di trattamento.
Tutti i pazienti hanno firmato il consenso informato al trattamento infiltrativo e riabilitativo e per il trattamento dei dati sensibili.

Risultati

I risultati hanno riportato una media di trattamenti di 12.8 ± 3,4 infiltrazioni in un periodo di 4 ± 1,2 anni. Circa il 30% dei pazienti ha riferito un aumento della debolezza muscolare dopo l'infiltrazione, che però è rientrata in 23±12 giorni a seguire. Durante il periodo di trattamento i pazienti hanno riportato in media un miglioramento statisticamente ($p<0.05$) significativo alla MAS quando la MHS < 1 (T0 2.9± 1.1; T1 1.8± 0.8) ed anche alla GAS (T0 0.1±0.02; T1 0.4±0.1).
Quando la MHS >1 l'incremento di miglioramento osservato è stato al di sotto del 50% sia per la scala MAS e sia per la GAS. La scala di MHS si è mediamente modificata da T0 0.6±0.2 a T-*finale* 1.7±1.4.

Conclusioni

I risultati osservati mostrano come i muscoli spastici con EI aumentata rispondono in modo meno favorevole alla BoNT e la valutazione ecografica mediante MHS si è dimostrato un buono strumento per quantizzare la EI. I dati riportati necessitano di ulteriori studi randomizzati controllati perché si riferiscono ad un campione limitato come numerosità. Tuttavia, illustrano l'andamento della risposta alla infiltrazione con BoNT dei pSM su una ampia finestra temporale 4 ± 1,2 anni ed aprono interessanti prospettive sugli algoritmi sia di trattamento con BoNT sia decisionali attraverso l'utilizzo di valutazioni quantitative e qualitative.

Bibliografia

1. Moccia M, Frau J, Carotenuto A, Butera C, Coghe G, Barbero P, Frontoni M, Groppo E, Giovannelli M, Del Carro U, Inglese C, Frasson E, Castagna A, Buccafusca M, Latino P, Nascimbene C, Romano M, Liotti V, Lanfranchi S, Rapisarda L, Lori S, Esposito M, Maggi L, Petracca M, Lo Fermo S, Altavista MC, Bono F, Eleopra R, Brescia Morra V. Botulinum toxin for the management of spasticity in multiple sclerosis: the Italian botulinum toxin network study. Neurol Sci. 2020 Oct;41(10):2781-2792. doi: 10.1007/s10072-020-04392-8.
2. Kabus C, Hecht M, Japp G, Jost WH, Pöhlau D, Stuckrad-Barre S, Winterholler M. Botulinum toxin in patients with multiple sclerosis. J Neurol. 2006 Feb;253 Suppl 1:I26-8. doi: 10.1007/s00415-006-1106-y. PMID: 16477482.
3. Sartori A, Dinoto A, Stragapede L, Mazzon G, Morelli ME, Pasquin F, Bratina A, Bosco A, Manganotti P. Nabiximols and botulinum toxin injections for patients with multiple sclerosis: efficacy on spasticity and spasms in a single-centre experience. Neurol Sci. 2021 Dec;42(12):5037-5043. doi: 10.1007/s10072-021-05182-6. Epub 2021 Mar 19. PMID: 33742336.

224 - GESTIONE DEL PIEDE SPASTICO EQUINOVARO IN PAZIENTI PEDIATRICI AFFETTI DA PCI: REPERI ANATOMICI PER LE BRANCHE MOTORIE DEL NERVO TIBIALE PER L'ESECUZIONE DI BLOCCHI NERVOSI SELETTIVI

Rita DI Censo [(1)] ***- Mirko Filippetti*** [(1)] ***- Alessandro Zadra*** [(1)] ***- Alice Villa*** [(1)] ***- Nicola Smania*** [(1)] ***- Alessandro Picelli*** [(1)]

Centro di Ricerca in Riabilitazione Neuromotoria e Cognitiva (CRNNC), Università di Verona, Verona, Italia [(1)]

Introduzione

Il piede spastico equinovaro è una delle manifestazioni più frequenti nell'ambito delle sindromi spastiche della Paralisi Cerebrale Infantile (PCI). Il blocco nervoso diagnostico può essere eseguito per valutare i muscoli coinvolti nello sviluppo di tale deformità e redigere il progetto riabilitativo più appropriato per il paziente, che preveda l'utilizzo di tossina botulinica in muscoli specifici, oppure l'esecuzione di una neurotomia selettiva, della chemodenervazione o di un intervento chirurgico.
Il blocco diagnostico delle branche motorie del nervo tibiale ha un'applicazione limitata in ambito pediatrico, anche a causa dell'assenza di affidabili reperi anatomici in grado di supportare la procedura di iniezione perineurale di anestetico. Pertanto, l'obiettivo principale di questo studio è stato identificare ecograficamente i reperi anatomici per le branche motorie del nervo tibiale per i muscoli gastrocnemio mediale, gastrocnemio laterale, soleo e tibiale posteriore in pazienti pediatrici affetti da piede spastico equinovaro in paralisi cerebrale infantile.

Materiali e Metodi

Abbiamo eseguito uno studio descrittivo di una serie di casi di pazienti in età pediatrica affetti da PCI con presenza di piede spastico equinovaro, afferenti alla UOC Neuroriabilitazione della AOUI di Verona.
I criteri di inclusione sono stati: età<16 anni; Modified Ashworth Scale (MAS) in dorsiflessione di almeno grado 1; minimo 5 mesi di distanza dall'ultimo trattamento con tossina botulinica dell'arto in esame.
I criteri di esclusione sono stati: contrattura fissa (MAS=4) o deformità ossee dell'arto inferiore (AI) in esame; precedenti trattamenti chirurgici o di neurolisi per piede spastico equinovaro; altre patologie neurologiche o ortopediche dell'AI affetto.
È stata effettuata una valutazione ultrasonografica per individuare il nervo tibiale e l'origine delle sue branche motorie per i muscoli gastrocnemio mediale, laterale, soleo e tibiale posteriore. Le coordinate della localizzazione superficiale cutanea di ciascuna branca sono state registrate in relazione a un sistema di coordinate con asse y verticale passante per la linea virtuale che collega il punto di inserzione calcaneare del tendine di Achille al punto medio della fossa poplitea, un asse x orizzontale perpendicolare all'asse y, passante per il margine prossimale della testa del perone, e un asse z corrispondente alla profondità dalla superficie cutanea della branca nervosa, misurata con la sonda ecografica.

Risultati

Sono stati inclusi 24 pazienti di età pediatrica affetti da PCI condizionante piede spastico equinovaro.
È stata evidenziata una correlazione diretta statisticamente significative tra le distanze sul piano orizzontale, verticale e profondo delle singole branche motorie nervose e la lunghezza AI.
Sono emerse le seguenti coordinate verticali, orizzontali e di profondità di riferimento per la localizzazione per le branche motorie nervose del nervo tibiale. Esse sono: per il gastrocnemio mediale 20±10.9 mm verticale prossimale (2,5±1,2 % lunghezza AI), 7.7±5.6mm orizzontale mediale (1±0,7% lunghezza AI), 11.5±3.6mm di profondità (1,5±0,4% lunghezza AI); per il gastrocnemio laterale 17.9±11.2 mm verticale prossimale (2,3±1,4% lunghezza AI), 8.4±6.7mm orizzontale laterale (1,1±0,9% lunghezza AI), 12.4±4mm di profondità (1,6±0,4% lunghezza AI); per il soleo 16.5±6.5mm verticale distale (2,1±0,9% lunghezza AI), 7.2±5.5mm orizzontale laterale (0,9 ± 0,7% lunghezza AI), 17±5.1mm di profondità (2,2±0,6% lunghezza AI); per il tibiale posteriore 19.8±7.8mm verticale distale (2,6±1,2% lunghezza AI), 10.2±8.9mm orizzontale laterale (1,3±1,1% lunghezza AI), 23.3±6.3mm di profondità (3±0,7% lunghezza AI).

Conclusioni

Si tratta del primo studio, a nostra conoscenza, che descrive i reperi anatomici delle branche motorie del nervo tibiale per i muscoli gastrocnemio mediale e laterale, soleo e tibiale posteriore in soggetti pediatrici affetti da piede spastico equinovaro in PCI. I dati ottenuti da questo studio possono essere utilizzati nel paziente pediatrico con l'obiettivo di facilitare le procedure di blocco nervoso diagnostico utile alla corretta gestione del piede equinovaro. Inoltre, accoppiando l'utilizzo della localizzazione secondo le coordinate anatomiche con l'uso della guida ultrasonografica si otterrebbe una strategia più rapida e accurata per l'esecuzione della procedura, migliorando anche la tollerabilità e la compliance dei pazienti di età pediatrica. Nel caso in cui non fosse disponibile la guida ecografica, il clinico potrebbe utilizzare i reperi anatomici descritti come ausilio per identificare le branche nervose del nervo tibiale per mezzo di altre tecniche, come l'elettrostimolazione con ago.

Bibliografia

1) Alain yelnik, Claire Hentzen, Philippe Cuvillon, Etienne Allart, Isabelle Bonan, et al. French clinical guidelines for peripheral motor nerve blocks in a PRM setting. Annals of Physical and Rehabilitation Medicine, Elsevier Masson, 2019, 62 (4), pp.252-264.10.1016/j.rehab.2019.06.001
2) National Guideline Alliance (UK). Cerebral palsy in under 25s: assessment and management. London: National Institute for Health and Care Excellence (NICE); 2017 Jan. PMID: 28151611.
3) Deltombe T, de Wispelaere JF, Gustin T, Jamart J, Hanson P. Selective Blocks of the Motor Nerve Branches to the Soleus and Tibialis Posterior Muscles in the Management of the Spastic Equinovarus Foot. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation. 2004;85(1). doi:10.1016/S0003-9993(03)00405-2

249 - EFFICACIA DEL TRATTAMENTO COMBINATO DI TOSSINA BOTULINICA E FISIOCHINESITERAPIA NELLA STIFF MAN SYNDROME: UN CASE REPORT

Maria Vittoria Raele [(1)] **- *Mariagrazia Riccardi*** [(1)] **- *Brunella Coretti*** [(1)] **- *Maurizio Ranieri*** [(1)] **- *Riccardo Marvulli*** [(1)] **- *Marisa Megna*** [(1)]

Policlinico di Bari, Policlinico di Bari, Aldo Moro, Medicina Fisica e Riabilitativa, Bari, Italia [(1)]

Introduzione

La "Stiff-man Syndrome" (SPS) è un disturbo neurologico raro con un'incidenza stimata di un caso su un milione. Interessa prevalentemente individui dai 20 ai 50 anni, colpendo femmine e maschi in rapporto 2:1. Le manifestazioni cliniche della SPS includono caratteristiche quali rigidità muscolare sia assiale sia appendicolare, causate dall'attivazione involontaria delle unità motorie. Tipicamente, la rigidità interessa dapprima i muscoli paraspinali toracolombari e gradualmente si estende fino ad includere la muscolatura prossimale degli arti inferiori e della parete addominale, residuando in un andatura rigida e iperlordotica del paziente, da cui deriva il nome della patologia stessa. Inoltre, le persone affette presentano spasmi muscolari episodici innescati da stimoli esterni. La terapia con benzodiazepine e baclofene per os è considerata ottimale nelle fasi iniziali. Tuttavia, gli effetti avversi maggiori precludono un dosaggio adeguato. I casi refrattari trovano beneficio dall'impiego di immunoglobuline per via endovenosa (IVIG), plasmaferesi e deplezione dei linfociti B con rituximab, sebbene questi possano avere effetti collaterali anche più gravi. Il baclofene intratecale (ITB) può essere utilizzato come terapia di salvataggio per la SPS grave, caratterizzata da spasmi intrattabili. In letteratura è già convalidata la sicurezza e l'utilità delle iniezioni di tossina botulinica, seppur ancora non diffusamente utilizzata tale disagio. Il case report analizzato ha lo scopo di dimostrare come l'associazione tra trattamento focale dell'ipertonia con iniezioni di tossina botulinica ed esercizio terapeutico possa portare a risultati soddisfacenti anche in pazienti complicati.

Materiali e Metodi

A.P., di 65 anni, con diagnosi di SPS dal 2021. Pregresso trattamento con immunoglobuline endovena per 5 giorni dal 22/07 al 26/07/2021 con lieve miglioramento della sintomatologia ed in trattamento con diazepam dal momento della diagnosi. Per peggioramento delle condizioni cliniche, nel mese di Giugno 2022, si presenta nuovamente all'attenzione medica con spasmi muscolari dolorosi, prevalentemente a livello toracico e veniva pertanto ricoverato presso la clinica neurologica dell'azienda ospedaliera "Policlinico di Bari". Alla prima valutazione (T0) presentava una severa rigidità nucale con difficoltà nei movimenti di flesso-estensione e lateralità del capo; l'arto superiore destro era atteggiato in flessione di 110° con difficoltà alla mobilizzazione passiva (Modified Ashworth Scale-MAS 2). Riferiva, inoltre, dolore diffuso molto intenso con importante limitazione funzionale (Numeric Rating Scale: 10/10). Durante la degenza, si avviava un ciclo di esercizio terapeutico finalizzato alla modulazione degli spasmi muscolari diffusi (paravertebrali e a livello toracico) e dell'ipertono del muscolo Bicipite Brachiale (BB) di destra. Per favorire la riduzione del tono muscolare del BB, si effettuava trattamento focale ecoguidato con tossina botulinica di tipo A (Incobotulinumtoxin, Merz) con dosaggio di 80 UI. Al momento della dimissione, abbiamo valutato la MAS, il ROM articolare passivo del gomito e la scala NRS.

Risultati

Il paziente ha riferito un netto miglioramento della sintomatologia algica con NRS di 4. Notevolmente ridotti gli spasmi a carico dei muscoli paravertebrali cervicali e toracici che hanno consentito al paziente di migliorare sia l'atteggiamento posturale della testa e del collo sia l'escursione toracica respiratoria. L'arto superiore destro era flesso di 30° con mobilizzazione passiva possibile su tutto il ROM articolare come da ipertono MAS 1+.

Conclusioni

Il trattamento combinato con tossina botulinica di tipo A ed esercizio terapeutico mirato ha determinato un notevole miglioramento sia in termini di percezione soggettiva del dolore che di limitazione funzionale del

segmento compromesso. Obiettivo futuro sarà quello di monitorare nel tempo il paziente e prendere in carico gli esiti disabilitanti correlati alla sindrome rara.

Bibliografia

1. Esplin NE, Stelzer JW, Legare TB, Ali SK. Difficult to Treat Focal, Stiff Person Syndrome of the Left Upper Extremity. Case Rep Neurol Med. 2017;2017:2580620. doi: 10.1155/2017/2580620. Epub 2017 Oct 25. PMID: 29209545; PMCID: PMC5676382.
2. Conners LM, Betcher A, Shahinian A, Janda P. Utility of Botulinum Injections in Stiff-Person Syndrome. Case Rep Neurol Med. 2019 Oct 7;2019:9317916. doi: 10.1155/2019/9317916. PMID: 31687237; PMCID: PMC6800926.
3. Ortiz JF, Ghani MR, Morillo Cox Á, Tambo W, Bashir F, Wirth M, Moya G. Stiff-Person Syndrome: A Treatment Update and New Directions. Cureus. 2020 Dec 9;12(12):e11995. doi: 10.7759/cureus.11995. PMID: 33437550; PMCID: PMC7793517.

265 - IL SUPPORTO DELLA DIAGNOSTICA STRUMENTALE NEL PROGETTO RIABILITATIVO IN PAZIENTI NEUROCHIRURGICI: IL RUOLO DALLA GAIT ANALYSIS

Manuele Lucangeli [(1)] ***- Daniele Coraci*** [(1)] ***- Lucrezia Tognolo*** [(1)] ***- Giacomo Dazzi*** [(1)] ***- Mariavittoria De Gregorio*** [(1)] ***- Valentina Lazzari*** [(1)] ***- Giorgia Accordi*** [(1)] ***- Chiara Ferraretto*** [(1)] ***- Beatrice Forcato*** [(1)] ***- Stefano Masiero*** [(1)]

Università di Padova, Dipartimento di Neuroscienze, Padova, Italia [(1)]

Introduzione

Gli interventi neurochirurgici a carico dell'encefalo sono gravati da un elevato rischio di comorbilità croniche nel post-intervento, tra cui deficit nelle funzioni cognitive superiori (es. memoria, orientamento) e nelle funzioni sensori-motorie (es. alterazioni deambulatorie, deficit dell'equilibrio). La chirurgia rappresenta spesso il trattamento primario con l'obiettivo della rimozione radicale della lesione, sia essa di natura tumorale che malformativa (es. MAV). La comorbilità cronica e l'outcome funzionale nel post-intervento dipendono soprattutto dalla complessità dell'intervento, localizzazione e dimensione della lesione.
Attualmente, dal punto di vista riabilitativo, sono disponibili poche evidenze su protocolli di trattamento specifici e personalizzati per il post-operatorio ed i principali studi raccolgono casi di pazienti con esiti di asportazione di tumori cerebrali. In questo setting è emerso che il potenziale di recupero di tali pazienti è sovrapponibile al recupero di chi ha sofferto di un evento ictale o traumatico.
In ambiente riabilitativo l'analisi del passo tramite sistemi computerizzati può supportare la gestione del paziente con deficit motori. In particolare, la *gait analysis* permette di valutare quantitativamente diversi aspetti della deambulazione così da definire con precisione la clinica iniziale del paziente, prima del trattamento: ciò permette sia di impostare un progetto riabilitativo specifico sviluppato per compensare i deficit del paziente, sia di valutare oggettivamente gli effetti del trattamento riabilitativo nel follow-up.

Materiali e Metodi

Un paziente di 38 anni giungeva alla nostra attenzione per permanenza di deficit sensitivi e motori all'emisoma destro, principalmente a carico dell'arto inferiore destro, in esiti di asportazione di un emangioma cavernoso (sede frontale sinistra, regione prerolandica), complicato da emorragia nel sito chirurgico nel post-intervento.
Il paziente è stato valutato clinicamente in regime ambulatoriale, analizzando la sensibilità tattile superficiale, la propriocezione, la forza, i ROM articolari, l'ipertono e spasticità.
Successivamente, è stato valutato nel laboratorio dell'analisi del passo tramite il sistema di *gait analysis* Vicon Nexus 2 (Plug-in Lower Body AI, 12 telecamere, 16 marcatori – 8 per arto: SIAS, SIPS, 1/3 prossimale coscia, condilo femorale laterale, 1/3 medio gamba, malleolo laterale, inserzione del tendine di Achille, testa 2° metatarsale).
Sulla base dei risultati ottenuti si è sviluppato il progetto riabilitativo volto al miglioramento dell'equilibrio e del pattern deambulatorio, in fasi successive: inizialmente si sono proposti esercizi e trattamenti volti a migliorare la spasticità dell'arto inferiore destro, successivamente si sono eseguiti esercizi per il rinforzo di entrambi gli arti inferiori e per il miglioramento dell'equilibrio (training propriocettivo tramite feedback aumentato); infine si è lavorato sulla propriocezione e la simmetrizzazione del pattern del passo.

Risultati

All'esame obiettivo iniziale si rilevava, a carico dell'arto inferiore destro: importante ipertonia e clono Achilleo inesauribile; il deficit sensitivo e propriocettivo era obiettivabile a tutto l'emisoma destro. L'analisi osservazionale del passo evidenziava una marcia steppante con tutore gamba-piede su base allargata, una scarsa propulsione in fase di stacco del piede destro e ridotta cadenza dei passi; la marcia era possibile anche senza il tutore con il piede destro atteggiato in equinismo. All'analisi del passo prima del trattamento si è evidenziato una notevole escursione articolare del bacino soprattutto sul piano frontale, un recurvato del ginocchio sinistro e marcata riduzione dei range articolari del ginocchio destro e scarsa generazione di potenza di caviglia bilateralmente.

Alla visita di controllo post trattamento il paziente si presentava clinicamente migliorato: l'ipertono era di entità ridotta, il clono achilleo esauribile e la marcia con una cadenza del passo maggiore, un ridotto *hiking* pelvico ed un minor *steppage* del piede destro. Il paziente stesso riferiva una percezione di migliorata stabilità generale durante la marcia.
All'analisi del passo dopo il trattamento si è evidenziato una riduzione delle escursioni articolare del bacino, marcato miglioramento del recurvato del ginocchio sinistro con aumento della generazione di potenza di caviglia sinistra.

Conclusioni

Vista la scarsità di evidenze sul trattamento riabilitativo, la *gait analysis* rappresenta uno strumento clinico utile per sviluppare trattamenti ad hoc sui pazienti e valutarne gli effetti nei follow-up.
Pertanto, anche in virtù della difficoltà di oggettivare i risultati ottenuti, si ritiene opportuno proporre e sviluppare progetti di ricerca che utilizzino la *gait analysis* come strumento per ottenere misure di outcome obiettive, ripetibili e confrontabili.

Bibliografia

Ferroli P, Broggi M, Schiavolin S, Acerbi F, Bettamio V, Caldiroli D, Cusin A, La Corte E, Leonardi M, Raggi A, Schiariti M, Visintini S, Franzini A, Broggi G. Predicting functional impairment in brain tumor surgery: the Big Five and the Milan Complexity Scale. Neurosurg Focus. 2015 Dec;39(6):E14. doi: 10.3171/2015.9.FOCUS15339. PMID: 26621412.
Vargo M. Brain tumor rehabilitation. Am J Phys Med Rehabil. 2011 May;90(5 Suppl 1):S50-62. doi: 10.1097/PHM.0b013e31820be31f. PMID: 21765264.
Syczewska M, Dembowska-Bagińska B, Perek-Polnik M, Kalinowska M, Perek D. Gait pathology assessed with Gillette Gait Index in patients after CNS tumour treatment. Gait Posture. 2010 Jul;32(3):358-62. doi: 10.1016/j.gaitpost.2010.06.006. Epub 2010 Jul 13. PMID: 20630761.

274 - TRATTAMENTO DELLA SPASTICITÀ DEL PAZIENTE AFFETTO DA SCLEROSI MULTIPLA CON SATIVEX® SPRAY OROMUCOSALE: EFFICACIA DELL'USO DEL SATIVEX ASSISTANCE DEVICE CON ADDESTRAMENTO DEL TERAPISTA OCCUPAZIONALE

Giovanni Guarcello [(1)] ***- Fabrizio Auriemma*** [(1)] ***- Vincenzo Baldassarre*** [(1)] ***- Ciro Barbati*** [(1)] ***- Michele Cuozzo*** [(1)] ***- Carla Di Luise*** [(1)] ***- Cesare Di Palma*** [(1)] ***- Fiorella Furone*** [(1)] ***- Paola Marfella*** [(1)] ***- Michela Marzano*** [(1)] ***- Patrizia Monteleone*** [(1)] ***- Domenico Pennacchio*** [(1)] ***- Ida Purpo*** [(1)] ***- Enza Raiano*** [(1)] ***- Maria Ruberto*** [(1)] ***- Marika Russo*** [(1)] ***- Nicola Dario Valentino*** [(1)] ***- Mariarosaria Visconti*** [(1)] ***- Massimo Costa*** [(1)]

U.O.C. di Riabilitazione Specialistica, Azienda Ospedaliera di Rilievo Nazionale "Antonio Cardarelli", Napoli, Italia [(1)]

Introduzione

La Spasticità rappresenta uno dei sintomi più frequenti e disabilitanti nei pazienti affetti da Sclerosi Multipla (SM), presentando un ampio range di espressione che va da forme focali a forme generalizzate con impatto negativo sullo svolgimento delle attività quotidiane. Negli ultimi anni, nell'ambito dei trattamenti sistemici della spasticità, si è affermato l'utilizzo dei cannabinoidi che ha mostrato significativa efficacia nel ridurre la spasticità e i sintomi correlati. Obiettivo del nostro studio è stato quello di valutare l'efficacia dell'intervento del terapista occupazionale nell'addestramento all'utilizzo del Sativex Assistance Device**.** per l'autosomministrazione dello spray oromucosale in pazienti affetti da spasticità degli arti superiori.

Materiali e Metodi

Sono stati reclutati 16 pazienti affetti da SM (6 pazienti di sesso femminile e 6 di sesso maschile) con paresi spastica degli arti superiori, sottoposti a trattamento con Tetraidrocannabinolo-cannabidiolo (THC/CBD) spray oromucosale (Sativex®) e fisiokinesiterapia. Tutti i pazienti sono stati sottoposti ad una valutazione fisiatrica. Al follow up trimestrale è stato consegnato ai pazienti l'ausilio medico a supporto della somministrazione dello spray oromucosale ed è stato prescritto un protocollo di terapia occupazionale per l'addestramento all'utilizzo dell'ausilio(T0). L'utilità dell'ausilio è stata valutata a distanza di circa 1 mese(T1) utilizzando la scala QUEST (Quebec User Evaluation of Satisfaction with Assistive Technology).

Risultati

L'età media del campione selezionato è di anni 54.3; i pazienti presentavano le seguenti diagnosi: RRSM (60%), SPSM (20%), PPSM (20%), con un EDSS medio di 6.0. La valutazione fisiatrica a T1 ha mostrato un elevato grado di soddisfazione dell'utilizzo del dispositivo nell'autogestione del trattamento della spasticità attraverso elevati valori medi della scala QUEST.

Conclusioni

Nei pazienti con SM in trattamento con Sativex, l'utilizzo di un presidio a supporto della somministrazione ha dimostrato la sua efficacia in pazienti con spasticità degli arti superiori, a supporto della terapia, come dimostrato dal miglioramento della facilità di

Bibliografia

1. Maniscalco GT, Aponte R, Bruzzese D, et al. THC/CBD oromucosal spray in patients with multiple sclerosis overactive bladder: a pilot prospective study. Neurol Sci. 2018;39(1):97-102
2. Giordano A, Testa S, Bassi M, et al. *Assessing measurement invariance of MSQOL-54 across Italian and English versions. Qual Life Res. 2020;29(3):783-791.*
3. Giacoppo S, Bramanti P, Mazzon E. *Sativex in the management of multiple sclerosis-related spasticity: An overview of the last decade of clinical evaluation. Mult Scler Relat Disord. 2017;17:22-31*

M3.7 PRESCRIZIONE DI PROTESI, ORTESI E AUSILI

135 - ESERCIZIO TERAPEUTICO, ORTESI PLANTARE ED ASSESTMENT POSTURALE IN PAZIENTI EMOFILICI

Dalila Scaturro [1] - Lorenza Lauricella [2] - Vincenzo Caruso [3] - Maicol Pintabona [3] - Gabriele Signa [3] - Michele Vecchio [4] - Giulia Letizia Mauro [1]

U.O.C. di " Recupero e Riabilitazione funzionale" Policlinico di Palermo, Università degli studi di Palermo, PALERMO, Italia [1] - U.O.C. di " Recupero e Riabilitazione funzionale" Policlinico di Palermo, A.O.U.P. Paolo Giaccone di Palermo, PALERMO, Italia [2] - U.O.C. di " Recupero e Riabilitazione funzionale" Policlinico di Palermo, Università degli studi di Catania, PALERMO, Italia [3] - U.O.C. di " Recupero e Riabilitazione funzionale" Policlinico di Catania, Università degli studi di Catania, CATANIA, Italia [4]

Introduzione

L'artropatia emofilica (HA) è la complicanza più frequente dell'emofilia. E' provocata da ripetuti sanguinamenti articolari che determinano sinovite proliferativa cronica e progressiva distruzione della cartilagine articolare.
Le articolazioni più frequentemente colpite sono le ginocchia, le caviglie e i gomiti.
In particolare l'artropatia degli AAII determina deficit della deambulazione,marcata ipotonotrofia muscolare, ex non usu, con ipostenia ed instabilitàche comportano grave compromissione dell'autonomia ed QoL. Infatti, l'HA costituisce la principale causa di morbilità nei pazienti emofilici. Attualmente la terapia farmacologica si basa sulla somministrazione del fattore sostitutivo carente e può essere effettuata al "bisogno" (on demand) o in profilassi. Tuttavia l'approccio multidisciplinare, che coinvolge fisiatri, ematologici, ortopedici e fisioterapisti, risulta importante per la gestione dell'artropatia emofilica. Un adeguato trattamento riabilitativo e l'utilizzo di ortesi, in sinergia con la terapia farmacologica, è fondamentale nella prevenzione di deformità muscolo scheletriche e per il mantenimento di una buona qualità di vita.

Scopo

Lo studio vuole verificare l'efficacia dell'esercizio terapeutico in sinergia con l'utilizzo delle ortesi per gli arti inferiori (calzature ortopediche e plantari), nella prevenzione di nuovi emartried ematomi.

Materiali e metodi

Presso l'U.O.C di "Recupero e Riabilitazione Funzionale" dell'A.O.U.P Paolo Giaccone di Palermo da Gennaio 2017 a Giugno 2022 è stato condotto uno studio prospettico osservazionale su giovani pazienti emofilici.
Sono stati arruolati15 pazienti, età media 14,3 anni (max. 40 e min. 6), di cui 10 presentavano dismorfismi degli AAII, nello specifico 6 piattismo bilaterale e 4 piattismo e ginocchia valghe bilaterale.
Criteri di inclusione: emofilia A e B grave; età ≥ 6 anni e ≤ 40 anni; profilassi con fattore VIII; consenso scritto.
Criteri di esclusione: portatori di impianti protesici; pazienti non collaboranti.
I pazienti sono stati valutati a T0 (basale) mediante una visita fisiatrica per il bilancio muscolo-scheletrico,attraverso somministrazioni di scale artopratiche specifiche che riflettono la funzione e lo stato articolare (HJHS), la qualità di vita (FISH), il dolore (NRS) ed esame baropodometrico. Tutti i pazienti sono stati sottoposti a 10 sedute di ginnastica posturale secondo il metodo della Back School e contestualmente, nei soggetti in cui erano presenti paramorfismi degli AAII, sono stati prescritti scarpe e plantari. Inoltre sono stati poi rivalutati a T1 (6 mesi) analizzando anche il numero di nuovi emartri ed ematomi.

Risultati

Tutti i 15 pazienti, ad eccezione di uno, hanno aderito al trattamento riabilitativo e hanno indossato le ortesi in maniera continuativa per tutti i 6 mesi e si sono presentati al follow-up.
A T1 è stato riscontrato un miglioramento statisticamente significativo sia della scala FISH (T0=16 e T1=28 con $p<0,05$) che della scala HJHS (T0=14 e T1=6 con $p<0,05$). Alla scala NRS e alla baropodometria statica non sono state invece riscontrate differenze statisticamente significative tra T0 e T1
Nessun paziente ha riferito eventi avversi in seguito all'utilizzo delle ortesi.

Conclusione

I dispositivi ortopedici, in associazione con gli esercizi di ginnastica posturale e la terapia farmacologica, possono migliorare la qualità della vita delle persone affette da HA, ritardando e/o prevenendo la formazione di nuovi emartri, grazie alla migliore distribuzione dei carichi agli AAII e alla modifica delle caratteristiche funzionali e strutturali del sistema muscolo-scheletrico.

Bigliografia

1. De la Corte-Rodriguez H, Rodriguez-Merchan EC. The current role of orthoses in treating haemophilic arthropathy. Haemophilia. 2015 Nov;21(6):723-30. doi: 10.1111/hae.12779. Epub 2015 Aug 7. PMID: 26248876.
2. Lobet S, Detrembleur C, Lantin AC, Haenecour L, Hermans C. Functional impact of custom-made foot orthoses in patients with haemophilic ankle arthropathy. Haemophilia. 2012 May;18(3):e227-35. doi: 10.1111/j.1365-2516.2011.02711.x. Epub 2011 Dec 19. PMID: 22176541.
3. Heijnen L, Roosendaal G, Heim M. Orthotics and rehabilitation for chronic hemophilic synovitis of the ankle. An overview. Clin Orthop Relat Res. 1997 Oct;(343):68-73. PMID: 9345209.
4. Scaturro D, Benedetti MG, Lomonaco G, Tomasello S, Farella MGG, Passantino G, Frizziero A, Letizia Mauro G. Effectiveness of rehabilitation on pain and function in people affected by hemophilia. Medicine (Baltimore). 2021 Dec 17;100(50):e27863. doi: 10.1097/MD.0000000000027863. Erratum in: Medicine (Baltimore). 2022 Jan 28;101(4):e28715. PMID: 34918635; PMCID: PMC8677972.

149 - SCREENING SCOLASTICO E CORRELAZIONE TRA PIEDE PIATTO ED OBESITA' ADOLESCENZIALE

Dalila Scaturro [1] - Lorenza Lauricella [1] - Domenico Migliorino [2] - Giovanni Monzo [2] - Michele Vecchio [3] - Giulia Letizia Mauro [1]

U.O.C. " Recupero e Riabilitazione Funzionale", A.U.O.P. Policlinico "Paolo Giaccone" Palermo, PALERMO, Italia [1] - U.O.C. " Recupero e Riabilitazione Funzionale" A.U.O.P. Policlinico "Paolo Giaccone" Palermo, Università degli studi di Catania, CATANIA, Italia [2] - A.U.O. Policlinico "Vittorio Emanuele" Catania, Università degli studi di Catania, CATANIA, Italia [3]

Introduzione

Il piede piatto è una deformità caratterizzata morfologicamente dall'appiattimento della volta plantare e dalla valgo-pronazione del calcagno. Tra i dieci mesi di vita e i tre-quattro anni di età questa condizione è fisiologica rientrando nella normale crescita del piede (piede piatto fisiologico); generalmente si corregge spontaneamente entro i sei-sette anni di età. L'aumento del peso corporeo ed in maggior modo l'obesità in età adolescenziale, a causa della pressione sulla volta plantare, predispongono al piattismo, determinando un'alterazione biomeccanica definita piede piatto patologico. Lo scopo dello studio è valutare la correlazione tra sovrappeso in età adolescenziale e piede piatto attraverso uno screening scolastico che individua i principali fattori di rischio dei paramorfismi.

Materiali E Metodi

Nel periodo compreso tra Gennaio e Maggio 2022 è stato condotto uno studio osservazionale di screening scolastico. Sono stati valutati da un equipe di Fisiatri dell'U.O.C. di "Recupero e Riabilitazione Funzionale" dell'A.O.U.Policlinico P. Giaccone di Palermo. Criteri d'inclusione: bambini maschi e femmine di età compresa tra i 10 e i 13 anni, afferenti alla scuola secondaria Pecoraro di Palermo di 1 e 2 classe. Sono stati esclusi i bambini con patologie congenite del piede o con dismorfismi della colonna vertebrale.
I piccoli pazienti sono stati sottoposti al calcolo del BMI per definire il grado di sovrappeso-obesità. Sono stati valutati parametri clinici e strumentali per il piede piatto. In particolare i pazienti sono stati sottoposti a Jack's test e TIP-TOE test, analisi di caduta dell'arco mediale e di protrusione astragalica mediante podoscopio secondo la classificazione di Viladot, analisi del cammino mediante esame baropodometrico. Solamente i bambini con piattismo hanno effettuato esame RX-grafico con rivelazione degli angoli di Costa-Bertani e sono stati trattati con plantare correttivo.

Risultati

Sono stati visitati 290 bambini, di cui 162 maschi (55.86%) e 128 femmine (44.14%), con età media di 11.2 (età minima 10.1 - età massima 12.8). Al calcolo del BMI sono risultati obesi e sovrappeso 38 bambini (13.1%) , normopeso 231 (79.7%) e sottopeso 21 (7,2%). La prevalenza del piattismo era del 13.45%. I bambini di sesso maschile avevano una più alta frequenza di piede piatto rispetto al sesso femminile (61.54% vs 38.46%). Dei 39 pazienti con piede piatto, 23 (59%) presentavano un primo grado, di cui 14M (35.9%) e 9F (23.1%); 10 (25.6%) un secondo grado, di cui 6M (15.4%) e 4F (10.2%); 6 (15.4%) un terzo grado, di cui 4M (10.2%) e 2F (5.2%). Inoltre, un'evidente differenza nella prevalenza del piede piatto si è riscontrata tra i bambini obesi-sovrappeso (53.8%), di cui 13M (33.3%) e 8F (20.5%) e i normopeso (38.5%), di cui 9M (23.1%) e 6F (15.4%) e i sottopeso (7.7%), di cui 2M (5,1%) e 1F (2.6%). Infine, tra i bambini con piede piatto di II e III grado, il 68,75% era sovrappeso-obeso.

Conclusioni

Lo screening scolastico dovrebbe essere raccomandato in età evolutiva; in accordo con la letteratura internazionale il nostro studio ha dimostrato una stretta correlazione tra sovrappeso/obesità e piede piatto nei bambini. Inoltre l'aumento del BMI è direttamente proporzionale al grado di severità del piattismo.

Bibliografia

1) Flat and cavus foot, indexes of obesity and overweight in a population of primary-school children D Bordin, G De Giorgi, G Mazzocco, F Rigon
2) Prevalence of flatfoot among school students and its relationship with BMI

M Pourghasem, N Kamali, M Farsi, N Soltanpour

3) Prevalence of flexible flatfoot in Taiwanese school-aged children in relation to obesity, gender, and age

JH Chang, SH Wang, CL Kou, HC Shen, YW Hong, LC Lin

201 - IMPATTO DELL'INNOVAZIONE "FREE-PELVIS" NEI CORSETTI SUPER RIGIDI PER ADOLESCENTI CON SCOLIOSI IDIOPATICA: RISULTATI A BREVE TERMINE DI UNO STUDIO CASO-CONTROLLO APPAIATO PER CARATTERISTICHE CLINICHE

Stefano Negrini [(1)] ***- Fabrizio Tessadri*** [(2)] ***- Francesco Negrini*** [(3)] ***- Marta Tavernaro*** [(4)] ***- Andrea Zonta*** [(4)] ***- Fabio Zaina*** [(4)] ***- Carmelo Pulici*** [(4)] ***- Sabrina Donzelli*** [(4)]

Dipartimento di Scienze Biomediche, Chirurgiche ed Odontoiatriche, Università "La Statale", Milano, Italia [(1)] *- Orthotecnica, Riabilitazione, Trento, Italia* [(2)] *- Dipartimento di biotecnologia e scienza della vita, Università degli Studi dell'Insubria, Milano, Italia* [(3)] *- Isico - Istituto Scientifico Italiano Colonna Vertebrale, Riabilitazione, Milano, Italia* [(4)]

Introduzione

Abbiamo introdotto il materiale semirigido del bacino (etilene vinil acetato) (Free-Pelvis) per migliorare il comfort e l'adattabilità dei corsetti super rigidi (VRB) nel trattamento della scoliosi idiopatica dell'adolescente (AIS). Per assicurarci che questa innovazione non andasse a scapito della efficacia correttiva è stato pianificato uno studio retrospettivo per confrontare i risultati radiografici a breve termine (immediato in corsetto e primo follow-up fuori dal corsetto) in due coorti con AIS trattate con corsetto Sforzesco con o senza free-pelvis.

Materiali e Metodi

Studio di coorte retrospettivo appaiato per caratteristiche cliniche alla prima valutazione. I criteri di inclusione sono stati AIS, età 10–16, corsetto super rigido indossato 23 h/die, radiografia disponibile, curva primaria 36°–65° e angolo di rotazione del tronco 7–23°. I casi erano Sforzesco VRB con Free-Pelvis (FPB). I controlli includevano lo Sforzesco classico VRB appaiati per Risser (range 0/4), menarca età (10/15), peso (33,5/83 kg), altezza (140/180 cm), BMI (13,5/29 kg/mq), estetica (TRACE 4/12), distanze dal filo a piombo (S1: −60/35; C7 + L3: −10/115 mm) e uso riferito del corsetto (22/24 h/giorno).
Le analisi di regressione lineare e logistica sono state usate per predire le misure di risultato continue e binarie. L'analisi di regressione lineare è stata usata per predire i gradi Cobb come variabile di outcome. Abbiamo eseguito la regressione logistica per predire il miglioramento o peggioramento delle curve di almeno 5 gradi Cobb come variabile binaria, usando la tipologia di corsetto come predittore.

Risultati

Abbiamo incluso 777 pazienti trattati con VRB e 25 con FPB, età 13 ± 1, 47° ± 8° Cobb di cui 11% maschi. Le poche differenze statistiche di base non erano clinicamente rilevanti. Abbiamo ottenuto correzioni in corsetto di 15,2° ± 7,7° e 17,4° ± 6,5° rispettivamente per VRB e FPB (p = 0,21); le correzioni al di fuori del corsetto a 5 ± 2 mesi erano 7,8° ± 0,2° per VRB e 8,1° ± 1,3° per FPB (p = 0,83).

Conclusioni

Il tipo di corsetto non ha influenzato l'angolo di Cobb in nessun intervallo di tempo né ha influenzato le probabilità di miglioramento. L'innovazione Free-Pelvis, introdotta per migliorare il comfort e l'adattabilità, non cambia i risultati in corsetto o nel breve termine rispetto al corsetto Sforzesco classico e di conseguenza può essere applicata in sicurezza.

Bibliografia

Negrini S., Donzelli S., Aulisa A.G., Czaprowski D., Schreiber S., de Mauroy J.C., Diers H., Grivas T.B., Knott P., Kotwicki T., et al. 2016 SOSORT Guidelines: Orthopaedic and Rehabilitation Treatment of Idiopathic Scoliosis during Growth. *Scoliosis Spinal Disord.* 2018;13:3. doi: 10.1186/s13013-017-0145-8.
Negrini S., Minozzi S., Bettany-Saltikov J., Chockalingam N., Grivas T.B., Kotwicki T., Maruyama T., Romano M., Zaina F. Braces for Idiopathic Scoliosis in Adolescents. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015;6:CD006850. doi: 10.1002/14651858.CD006850.pub3.
Negrini S., Donzelli S., Negrini F., Arienti C., Zaina F., Peers K. A Pragmatic Benchmarking Study of an Evidence-Based Personalised Approach in 1938 Adolescents with High-Risk Idiopathic Scoliosis. *J. Clin. Med.* 2021;10:5020. doi: 10.3390/jcm10215020.

M3.8 MICROBIOMA E NUTRIZIONE

67 - VALUTAZIONE MULTIDIMENSIONALE IN PAZIENTI CON DISTURBI DEL COMPORTAMENTO ALIMENTARE

Angelo Chiaramonte [(1)] ***- Elena Bressanin*** [(1)] ***- Lorenzo Vecchio*** [(1)] ***- Federico Sgro*** [(1)] ***- Marco Paoloni*** [(1)] ***- Francesco Agostini*** [(1)]

Società Italiana di Medicina Fisica e Riabilitativa, AOU Policlinico Umberto I/ Università La Sapienza/ DAI Medicina Interna e Specialità Mediche - Medicina Fisica e Riabilitativa SMSC09, ROMA, Italia [(1)]

Introduzione

I disturbi del comportamento alimentare (DCA) e la malnutrizione associata impattano negativamente su autonomia, benessere psicologico e qualità della vita, con conseguente disabilità. Nei pazienti con DCA, accanto ad un programma personalizzato alimentare, è necessario promuovere uno stile di vita attivo. L'attività fisica deve essere, tuttavia, adattata sia allo stato nutrizionale del paziente ed alle capacità cardio-polmonari, sia ad eventuali scompensi posturali e/o patologie muscolo-scheletriche che, se presenti, potrebbero disincentivare il paziente a seguire correttamente un programma di ricondizionamento motorio. In tal senso, nell'ambito di una presa in carico multidimensionale del paziente con DCA, una corretta valutazione fisiatrica comprensiva di valutazione della funzione motoria globale nonché di eventuali patologie a carico dell'apparato muscolo-scheletrico potenzialmente impattanti sulla capacità di effettuare esercizio fisico appare determinante. Per tale motivo, l'obiettivo della presente ricerca è quello di valutare, in un campione di pazienti con alterazione dello stato di nutrizione associato a DCA, la capacità motoria, la presenza di eventuali alterazioni posturali, nonché di patologie a carico dell'apparato muscolo-scheletrico ed effettore del movimento, al fine di programmare un intervento fisiatrico con prescrizione di programma di attività fisica adattata, finalizzato alla riabilitazione nutrizionale e al ricondizionamento fisico.

Materiali e Metodi

Nel periodo compreso tra novembre 2020 e marzo 2022, è stata effettuata valutazione multidimensionale dietologica e fisiatrica presso la UOC di Medicina Fisica e Riabilitativa dell'AOU Policlinico Umberto I in un gruppo di 16 pazienti (8M-8F) con DCA (età 15-85 anni, BMI inferiore a 18.5 o superiore a 29.9 kg/m2), originariamente afferenti al servizio di nutrizione clinica del nostro nosocomio per la prescrizione di un piano alimentare personalizzato. Tutti i pazienti sono stati sottoposti a valutazione fisiatrica comprensiva di misurazione di: ROM (nei distretti di spalla, gomito, polso, mano, anca, ginocchio, caviglia, piede, rachide cervicale e dorso-lombare); esame forza muscolare (spalla, gomito, anca, ginocchio) con valutazione mediante dinamometro isocinetico e handgrip; valutazione della morfologia superficiale del rachide tramite analisi rasterstereografica (Formetric4D); valutazione funzionale motoria tramite la somministrazione di Short Physical Performance Battery; 6-MWT; WOMAC.

Risultati

L'analisi rasterstereografica ha consentito di definire il profilo posturale sui tre piani dello spazio. La misurazione della forza alla mano tramite handgrip (range: 18-32kg, media: 31±14.7kg) ha evidenziato riduzione della forza in relazione ai valori di normalità per classe di età e genere in 3/16 pazienti (18,75%); il punteggio SPPB è risultato 9.7±2.8; il 6-MWT (96-645 m; media 426±150.9) ha evidenziato una riduzione della percorrenza media in relazione ai valori di normalità per classe di età e genere. Al termine del percorso di valutazione fisiatrica è stata prodotta prescrizione di Attività Fisica Adattata (linee guida ACSM) per singolo partecipante. Per 16/16 pazienti sono state effettuate prescrizioni di interventi fisioterapici mirati al trattamento di condizioni patologiche prima dell'inizio del programma di attività fisica. Il follow-up è in corso ed i risultati definitivi verranno esposti in relazione.

Conclusioni

Il programma di valutazione multidimensionale è uno strumento efficace per contrastare la riduzione dell'attività motoria in soggetti con DCA. La valutazione fisiatrica ha consentito un adattamento del programma fisico sulla base delle reali necessità/potenzialità del singolo paziente.

Bibliografia

-Jensen GL, Mirtallo J, Compher C, et al.; International Consensus Guideline Committee. Adult starvation and disease-related malnutrition: a proposal for etiology-based diagnosis in the clinical practice setting from the International Consensus Guideline Committee. JPEN J Parenter Enteral Nutr 2010;
-Donini, Lorenzo M., et al. "Trattamento dell'obesità: risultati dopo 4 anni di Programma di Riabilitazione Nutrizionale e Psico-Fisica in ambito ambulatoriale." Disturbi dell'alimentazione e del peso-Studi su anoressia, bulimia e obesità 19.2 (2014): 249-260;
-Mangone M, Paoloni M, Procopio S, Venditto T, Zucchi B, Santilli V, Paolucci T, Agostini F, Bernetti A. Sagittal spinal alignment in patients with ankylosing spondylitis by rasterstereographic back shape analysis: an observational retrospective study. Eur J Phys Rehabil Med. 2020 Apr;56(2):191-196.

102 - PREVALENCE OF SARCOPENIA IN OLDER PATIENTS IN REHABILITATION WARDS

Alessandra Giordani [(1)] ***- Caterina Trimarchi*** [(1)] ***- Federica Alemanno*** [(1)] ***- Jeffrey Padul*** [(1)] ***- Paolo Cimino*** [(1)] ***- Paola Castellazzi*** [(1)] ***- Daniele Emedoli*** [(1)] ***- Sandro Iannaccone*** [(1)] ***- Luigia Brugliera*** [(1)]

IRCCS Ospedale San Raffaele, Riabilitazione e recupero funzionale, Milano, Italia [(1)]

Introduzione

Le persone affette da sarcopenia sono per lo più inconsapevoli della loro condizione fino a quando il progressivo degrado della massa e della funzione muscolare scheletrica si traduce in una riduzione delle autonomie, con il rischio di esiti avversi come disabilità fisica, scarsa qualità della vita e morte.
È importante indagare la prevalenza della sarcopenia per ridurne l'incidenza e prevenirne le complicanze correlate.
Lo scopo di questa ricerca è stato quello di determinare la prevalenza della sarcopenia e di studiare i fattori di rischio associati in una coorte di pazienti di età ≥ 65 anni ricoverati.

Materiali e Metodi

Studio osservazionale prospettico monocentrico focalizzato sulla sarcopenia nei pazienti ricoverati nei reparti di riabilitazione neurologica, disturbi cognitivo motori e riabilitazione motoria dell'IRCCS Ospedale San Raffaele di Milano nel biennio 2019-2021.
Sono stati arruolati pazienti in grado di soddisfare i criteri di inclusione (età: ≥ 65 anni; in grado di sottoporsi all'analisi di bioimpedenza; modulo di consenso informato firmato).
La sarcopenia è stata diagnosticata seguendo l'algoritmo sviluppato dall'European Working Group on Sarcopenia in Older People i cui criteri diagnostici sono:
1) Bassa forza muscolare
2) Massa muscolare ridotta
3) Scarse prestazioni fisiche
Una condizione di probabile sarcopenia viene identificata quando il criterio n.1 è soddisfatto. Per una diagnosi di sarcopenia, devono essere soddisfatti i criteri 1 e 2. Se i tre i criteri sono soddisfatti la sarcopenia è definita grave.
Per misurare la forza muscolare degli arti superiori è stato utilizzato un dinamometro. Per la misurazione della massa muscolare è stata eseguita la bioimpedenziometria (BIA: Bioelectric Impedance Analysis). Per definire la gravità della sarcopenia, è stato utilizzato il test "SPPB" di Short Physical Performance Batter.
La sarcopenia era la variabile dipendente, mentre le variabili indipendenti erano:
- Età
- Indice di massa corporea (BMI);
- Malnutrition Universal Screening Tool (MUST);
- Il rischio di caduta (scala di Conley);
- Autonomia di vita (punteggio Barthel);
- Mini Mental State (MMSE);
- Montreal Cognitive Assessment (MOCA).

Risultati

In questo studio sono stati inclusi 336 pazienti. Il 47,9% del campione (n= 161) presentava una condizione di sarcopenia confermata; il 30,3% (n=105) una condizione di probabile sarcopenia; e il 20,8% (n=70) non presentava sarcopenia.
Secondo il test di Mann-Whitney, l'età era significativamente maggiore nei pazienti con sarcopenia confermata rispetto a quelli senza sarcopenia H (2) = 7,57; p = 0,023.
la valutazione nutrizionale ha permesso di considerare l'indice di massa corporea come possibile variabile correlata alla sarcopenia, coloro che non erano sarcopenici o con sarcopenia probabile avevano un valore

mediano di BMI superiore a quelli con sarcopenia confermata H (2) = 28,37; p < 0,001, indicando una significativa associazione negativa tra i valori di BMI e la prevalenza di sarcopenia.
Il 50,6% (n=105) dei soggetti ha mostrato un basso rischio di malnutrizione (MUST=0), dunque un'associazione non statisticamente significativa con la condizione di sarcopenia.
Sono state somministrate le scale Conley (richio caduta) e Barthel (autonomia di vita). Il 71,4% (n=240) presentava rischio di caduta, il 42,6% (n=143) aveva una dipendenza moderata; il 3,3% aveva una totale indipendenza.
L'Indice Barthel mediano per i soggetti senza sarcopenia è statisticamente più alto rispetto a quelli con sarcopenia probabile o confermata. Inoltre, i pazienti con sarcopenia probabile avevano una mediana dell'indice di Barthel statisticamente inferiore rispetto a quelli con sarcopenia confermata H (2) = 8,144; p = 0,017.
Secondo la scala Mini Mental State Examination (MMSE) il 13,5% (n = 45) del campione presentava un deterioramento cognitivo da lieve a moderato; sulla base dei punteggi della scala Montreal-Cognitive Assessment (MOCA), una porzione molto più ampia del campione (47,0%; n=158) ha mostrato un deterioramento cognitivo. Secondo l'analisi statistica c'è una correlazione significativa tra MMSE e la condizione di sarcopenia (r=-,284; p<0,001).

Conclusioni

I pazienti sarcopenici tendono a non essere autonomi nella loro vita quotidiana, ad avere un rischio di caduta non trascurabile, a presentare decadimento cognitivo e nello stesso momento ad essere normopeso e con rischio di malnutrizione tanto basso da non allertare il personale ospedaliero.
Queste condizioni che possono andare ad aggravare lo stato di sarcopenia possono essere considerate come fattori utili per una valutazione approfondita del paziente. Questo studio, svolto con l'obiettivo di aumentare la consapevolezza dell'elevata prevalenza della sarcopenia, sottolinea l'importanza del team multidisciplinare. Infatti, è solo grazie alla collaborazione tra le diverse figure che può essere possibile la precoce individuazione della fragilità oltre che il miglior trattamento riabilitativo del paziente.

Bibliografia

Cruz-Jentoft AJ, Bahat G, Bauer J, Boirie Y, Bruyère O, Cederholm T, Cooper C, Landi F, Rolland Y, Sayer AA, Schneider SM, Sieber CC, Topinkova E, Vandewoude M, Visser M, Zamboni M, European Working Group on Sarcopenia in Older People 2 (EWGSOP2): Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. Age and Ageing. 2018; 0: 1–16

130 - SARCOPENIA E MALNUTRIZIONE IN PAZIENTI SUBACUTI POST-ICTUS SOTTOPOSTI A TRATTAMENTO RIABILITATIVO

Mariacristina Siotto [(1)] ***- Marco Germanotta*** [(2)] ***- Alessandro Guerrini*** [(3)] ***- Raffaella Canali*** [(1)] ***- Alessandro Sgalippa*** [(1)] ***- Simona Pascali*** [(1)] ***- Valeria Cipollini*** [(1)] ***- Sabina Insalaco*** [(1)] ***- Dionysia Papadopoulou*** [(1)] ***- Laura Cortellini*** [(1)] ***- Mirko Schirru*** [(1)] ***- Manon Khazrai*** [(4)] ***- Laura De Gara*** [(5)] ***- Irene Aprile*** [(1)]

IRCCS Fondazione Don Carlo Gnocchi, Dipartimento di Riabilitazione Neuromotoria, Roma, Italia [(1)] *- IRCCS Fondazione Don Carlo Gnocchi, Dipartimento di Riabilitazione Neuromotoria, Firenze, Italia* [(2)] *- Università Campus Bio-Medico, Corso di Laurea Magistrale in Scienze dell'Alimentazione e della Nutrizione Umana, Roma, Italia* [(3)] *- Università Campus Bio-Medico, Department of Medicine, Unit of Endocrinology and Diabetes, Roma, Italia* [(4)] *- Università Campus Bio-Medico, Food Sciences and Human Nutrition Unit, Roma, Italia* [(5)]

Introduzione

I pazienti con esiti di ictus subacuti ricoverati per la riabilitazione possono essere affetti da sarcopenia che può essere definita "primaria", ovvero dipendente dall'età avanzata, oppure "secondaria", se legata alla patologia stessa. La graduale e progressiva atrofia muscolare può essere dovuta al disordine neurologico, all'infiammazione, all' immobilità prolungata ma anche ad una carenza di un apporto nutrizionale adeguato in termini di calorie e macro/micronutrienti. La malnutrizione infatti è un rischio molto frequente in questa tipologia di pazienti (Siotto 2020), aggravata dalla disfagia, dalla limitata mobilità, da un aumento di processi catabolici, da disfunzioni gastrointestinali e dalla depressione spesso coesistente (Siotto 2021). Durante o dopo la riabilitazione la sarcopenia e la malnutrizione sono spesso non diagnosticati e il presente studio si prefigge lo scopo di studiare lo stato nutrizionale dei pazienti subacuti in riabilitazione post- ictus che presentano sarcopenia.

Materiali e Metodi

Sono stati reclutati nel nostro centro di riabilitazione tra il 2021 e il 2022 61 pazienti (30 maschi e 31 femmine, età media 68 ± 11) e valutati all'ammissione (T0) e dopo 6 settimane di trattamento riabilitativo convenzionale e robotico (T1). La sarcopenia "probabile" è stata valutata seguendo i criteri EWGSOP2, che prevedono la valutazione della forza muscolare dell'arto superiore tramite l'handgrip *test*; la sarcopenia è stata dunque confermata con la misurazione della massa muscolare, espressa come *Appendicular Skeletal Muscle Mass* e normalizzata per l'altezza (ASMM/h^2) tramite analisi di Bioimpedenziometria (BIA, 101 Anniversary, Akern, Italy). Lo stato nutrizionale dei pazienti all'ammissione è stato valutato tramite somministrazione del questionario MNA®-Short Form (Nestlè); inoltre, sia al T0 che al T1 sono state acquisite le misure antropometriche ed è stato calcolato il valore del *Geriatric Nutritional Risk Index* (GNRI), ricavato dall'albumina sierica (Diacron). Inoltre per ogni paziente, è stato valutato l'introito alimentare, tramite una stima media percentuale dello scarto calcolata per ogni piatto somministrato a colazione, pranzo e cena per tutte le 6 settimane di trattamento (*visual plate waste,* 5 point scale). La variazione delle prestazioni dei pazienti nell'attività della vita quotidiana (ADL) sono state valutate tramite la differenza tra i valori di Modifyed Barthel Index (BI) tra il T1 ed il T0 (delta BI). I dati sono stati analizzati con i test non parametrici Mann-Whitney U-test o chi-quadro (IBM SPSS).

Risultati

Dalla sola stima dell'MNA®-Short Form, quasi tutti i pazienti all'ammissione sono risultati a rischio di malnutrizione (32 soggetti malnutriti, 26 a rischio di malnutrizione e soli 3 normo-nutriti). E' stata diagnosticata la sarcopenia in 18 pazienti (il 30% del campione) e questi presentavano, rispetto ai non sarcopenici: una peggiore qualità muscolare (angolo di fase: 4.8° ± 1.5 vs 5.8° ± 2.5; p = 0.025), un peggior recupero funzionale (deltaBI: 8.7 ± 8.8 vs 18.9 ±16.6 ; p = 0.038), un peggior stato nutrizionale in termini di MNA®-Short Form al T0 (6 ± 2 vs 8 ±2; p< 0.001), BMI al T0 (20.6 ± 2.2 vs 26.0 ±5.5 ; p< 0.001), GNRI al T0 (96.9 ± 15.2 vs 109.2 ± 12.4; p = 0.010), GNRI al T1 (100.1 ± 11.2 vs 109.7 ± 12.3; p< 0.015); inoltre, una percentuale maggiore di pazienti con sarcopenia ha mostrato un GNRI inferiore al cut-off di normalità (<92) sia al T0 che al T1 (T0: 33% vs 9.3 % p =0.03; T1: 29% vs 9.7%) con conseguente maggior rischio di

complicazioni nutrizionali. Da evidenziare come i pazienti sarcopenici abbiano in media scartato più cibo rispetto ai non sarcopenici (34% ±14 vs 25% ± 13; $p = 0.011$), non consumando più di un terzo del cibo servito.

Conclusioni

In linea con la recente letteratura, questo studio mostra la relazione esistente tra la sarcopenia e la malnutrizione in pazienti post ictus ricoverati per la riabilitazione e ne suggerisce un'immediata e corretta diagnosi. Future ricerche in questo campo sono necessarie per la pianificazione di interventi nutrizionali e motori specifici nei soggetti affetti, per migliorarne sia lo stato di salute generale sia il recupero funzionale e motorio.

Bibliografia

Siotto M, Germanotta M, Santoro M, Di Blasi C, Loreti C, Mastropaolo, Aprile I, Total serum calcium and recovery after rehabilitation in patients with stroke. Appl. Sci. 2020, 10, 7893.

Siotto M, Santoro M, Aprile I. Vitamin D and rehabilitation after stroke: status of art. Applied Sciences. Appl. Sci. 2020, 10(6), 1973

Siotto, M.; Germanotta, M.; Santoro, M.; Cipollini, V.; Guardati, G.; Papadopoulou, D.; Bray, E.; Mastrorosa, A.; Aprile, I. Serotonin Levels and Cognitive Recovery in Patients with Subacute Stroke after Rehabilitation Treatment. *Brain Sci* **2021**, *11*, 642, doi:10.3390/brainsci11050642.

199 - IMPATTO DI NUTRACEUTICI E INTEGRATORI ALIMENTARI SULLE MODIFICAZIONI MITOCONDRIALI NELL'INVECCHIAMENTO: UNA REVISIONE SISTEMATICA DI STUDI RANDOMIZZATI E CONTROLLATI

Lorenzo Lippi [(1)] ***- Alessandro de Sire*** [(2)] ***- Lara Torgano*** [(1)] ***- Arianna Folli*** [(1)] ***- Alessio Turco*** [(1)] ***- Francesco D'Abrosca*** [(1)] ***- Alessio Baricich*** [(1)] ***- Marco Invernizzi*** [(1)]

Dipartimento di Scienze dalla Salute, Università del Piemonte Orientale "A. Avogadro", Novara, Italia [(1)] *- Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche, Università degli Studi "Magna Graecia", Catanzaro, Italia* [(2)]

Introduzione

Invecchiare in modo sano è un tema discusso nella letteratura attuale, a causa dell'aumento dell'aspettativa di vita e delle patologie che riguardano le persone anziane [1-3]. I cambiamenti legati all'età possono determinare limitazioni nello svolgimento di attività della vita quotidiana con aumento del carico sanitario e dei costi sociali. Perciò risulta importante comprendere i meccanismi biologici alla base dell'invecchiamento; le modificazioni mitocondriali sembrano avere un ruolo chiave in questo senso, per cui sono state proposte come target biologici, ma ad oggi non sono stati totalmente compresi i meccanismi alla base della loro compromissione. Diversi studi si stanno concentrando su nutraceutici con attività antiossidante, ma le interazioni reciproche tra nutraceutici, mitocondri e fattori di stress ambientale non sono ancora state comprese. Per questo motivo, il nostro gruppo di ricerca si è concentrato sul ruolo dell'integrazione con nutraceutici e interventi nutrizionali nella promozione di un invecchiamento sano.
Per quanto ne sappiamo, nessuna precedente revisione sistematica ha valutato gli effetti dei nutraceutici sulle modificazioni mitocondriali di anziani sani, quindi questa revisione di studi randomizzati controllati mira a riassumere il ruolo dei nutraceutici e degli integratori alimentari nelle modificazioni dei mitocondri legate all'età, al fine di integrare questi interventi nel complesso quadro di trattamento dei soggetti più anziani.

Materiali e Metodi

Sono stati ricercati sistematicamente studi clinici randomizzati pubblicati prima del 22 febbraio 2022 su PubMed, Scopus, Web of Science e Cochrane Central Register of Controlled Trials.
I criteri di inclusione per gli articoli selezionati sono stati fissati secondo il modello PICO:
1) Partecipanti: anziani sani (età superiore ai 60 anni); 2) Intervento: qualsiasi trattamento nutraceutico somministrato come intervento esclusivo; 3) Controllo: qualsiasi controllo; 4) Outcome: modificazioni mitocondriali valutate da alterazioni plasmatiche o biopsie tissutali.
La quality assessment degli articoli inclusi è stata valutata mediante Jadad scale. Il rischio di bias è stato valutato mediante Cochrane risk-of-bias tool for randomized trials (RoBv.2).

Risultati

Un totale di 8.489 record sono stati identificati e valutati fino all'inclusione di 6 studi, per un totale di 201 soggetti anziani sani (l'età media variava da 67,0 ± 1,0 anni a 76,0 ± 5,6 anni). Gli integratori alimentari valutati sono stati nitrito di sodio, acidi grassi polinsaturi N-3, acqua ricca di idrogeno, riboside di nicotinamide, urolitina A e proteine del siero di latte. Sono stati riportati effetti positivi in termini di capacità ossidativa e antiossidante mitocondriale, volume mitocondriale, capacità bioenergetica e trascrittoma mitocondriale. Più in dettagli, il nitrito di sodio ha mostrato risultati significativi in termini di capacità antiossidante, mentre nicotinamide, urolitina A e proteine del siero di latte influenzano in maniera significativa la capacità bioenergetica mitocondriale. Solamente gli acidi grassi polinsaturi N-3 hanno effetti significativi sulla capacità ossidativa e sul trascrittoma mitocondriale. La valutazione della qualità ha evidenziato che tutti gli studi inclusi erano di buona qualità.

Conclusioni

Negli ultimi anni si è verificato un crescente interesse sulla correlazione tra integratori alimentari, modificazioni mitocondriali e compromissione funzionale legata all'età. Tuttavia, ad oggi, mancano prove a sostegno del ruolo dei singoli integratori alimentari nel prendere di mira una specifica modificazione mitocondriale. I risultati della presente revisione sistematica hanno sottolineato i potenziali effetti di nitrito

di sodio, PUFA, NR, urolitina A e proteine del siero di latte nella modulazione di specifiche modificazioni mitocondriali. Un limite di questo lavoro è la presenza di un numero esiguo di studi; sono necessari ulteriori studi per caratterizzare meglio le implicazioni cliniche della prescrizione di integratori alimentari, al fine di agire selettivamente sulle modifiche coinvolte nei processi di invecchiamento cellulare.

Bibliografia

1. Kennedy BK, Berger SL, Brunet A, Campisi J, Cuervo AM, Epel ES, Franceschi C, Lithgow GJ, Morimoto RI, Pessin JE, Rando TA, Richardson A, Schadt EE, Wyss-Coray T and Sierra F (2014) Geroscience: linking aging to chronic disease. Cell 159:709-13. doi: 10.1016/j.cell.2014.10.039
2. Organization WH (2015) World Report on Ageing and Health. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/186463/9789240694811_eng.pdf?sequence=1 Accessed Acces Date 2022
3. Organization WH (2016) The Global Strategy and ActionPlan on Ageing and Health. https://www.who.int/ageing/global-strategy/en/. Accessed Acces Date 2022

M3.9 FARMACI IN RIABILITAZIONE

90 - EFFICACIA DEL NERIDRONATO SULLA DENSITÀ MINERALE OSSEA IN PAZIENTI AFFETTI DA DISTROFIA MUSCOLARE DI DUCHENNE IN TRATTAMENTO CON GLUCOCORTICOIDI: UNO STUDIO PILOTA

Federica Tomaino [(1)] ***- Antimo Moretti*** [(1)] ***- Sara Liguori*** [(1)] ***- Marco Paoletta*** [(1)] ***- Francesca Gimigliano*** [(2)] ***- Giovanni iolascon*** [(1)]

Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli", Dipartimento Multidisciplinare di Specialità Medico-Chirurgiche ed Odontoiatriche, Napoli, Italia [(1)] *- Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli", Dipartimento di Salute Mentale e Fisica e Medicina Preventiva, Napoli, Italia* [(2)]

Introduzione

La Distrofia Muscolare di Duchenne (DMD) è una patologia genetica neuromuscolare con trasmissione X-linked che colpisce 1 su 6000 nati maschi. Clinicamente è caratterizzata da progressiva degenerazione della muscolatura scheletrica e perdita della deambulazione e dell'autonomia. Tra le complicanze di tale patologia, è stato ampiamente descritto in letteratura il coinvolgimento scheletrico che porta ad una aumentata fragilità ossea, in particolare nei pazienti che ricevono glucocorticoidi (GC). Tra i trattamenti farmacologici per la gestione del danno osseo nei pazienti con DMD, le linee guida internazionali raccomandano i bisfosfonati, in particolare zoledronato e pamidronato per la loro efficacia in termini di aumento della densità minerale ossea (BMD). D'altro canto, tra i bisfosfonati, il neridronato è una molecola efficace e sicura nel trattamento delle patologie metaboliche dell'osso in età pediatrica, come l'osteogenesi imperfetta.
Pertanto, lo scopo dello studio è valutare l'efficacia del neridronato sulla BMD in pazienti con DMD in trattamento con GC a lungo termine.

Materiali e Metodi

In questo studio retrospettivo di coorte, sono stati reclutati pazienti con diagnosi di DMD in terapia con GC da almeno 3 mesi. Sono stati esclusi pazienti con un'età < di 5 anni, con scoliosi grave ed altre comorbidità severe. Abbiamo incluso pazienti che hanno assunto neridronato per via intramuscolare (25 mg al mese), con il supplemento quotidiano di vitamina D (600 UI) e calcio (500mg). Sono stati raccolti dati demografici, anamnestici, durata e dose del trattamento con GC, e i dati della BMD ottenuti mediante metodica DXA (GE Lunar) del rachide lombare (L1-L4), includendo le misurazioni effettuate non prima di 4 settimane dall'inizio del trattamento (T0) e dopo 1 anno dall'inizio di quest'ultimo (T1).

Risultati

Abbiamo reclutato 8 pazienti, con età media di 4,75 ± 2,81 anni. Al baseline, il 75% dei casi presentava valori di ridotta BMD (0,716 ± 0,164 g/cm ^{2}), con Z-score < -2 nel distretto lombare. Dopo 12 mesi (T1) di trattamento con neridronato e supplementazione con vitamina D e calcio, l'87,5% dei pazienti mostrava valori di ridotta densità ossea (0,685 ± 0,190 g/cm^2). Nessun paziente ha presentato nuove fratture. Il confronto dei valori densitometrici nei due tempi non ha evidenziato una differenza significativa in termini di BMD e rischio di frattura (p=0.674 e p=0.208, rispettivamente). Anche la sub-analisi su pazienti non deambulanti senza fratture pregresse, non ha evidenziato differenze significative tra i due tempi (p=0.917 e p=0.249, rispettivamente).

Conclusioni

Il nostro studio ha dimostrato che l'utilizzo di neridronato per via intramuscolare in pazienti con diagnosi di DMD in terapia a lungo termine con GC potrebbe rallentare il declino della BMD. Inoltre dopo un anno di trattamento, nessun paziente ha riportato nuove fratture. Ulteriori studi con follow-up a lungo termine sono necessari per confermare i nostri risultati.

Bibliografia

1. Bushby K, Finkel R, Birnkrant DJ, Case LE, Clemens PR, Cripe L, Kaul A, Kinnett K, McDonald C, Pandya S, Poysky J, Shapiro F, Tomezsko J, Constantin C; DMD Care Considerations Working Group. Diagnosis and management of Duchenne muscular dystrophy, part 1: diagnosis, and pharmacological and psychosocial management. Lancet Neurol. 2010 Jan;9(1):77-93. doi: 10.1016/S1474-4422(09)70271-6. Epub 2009 Nov 27. PMID: 19945913.

2. Zacharin M, Lim A, Gryllakis J, Siafarikas A, Jefferies C, Briody J, Heather N, Pitkin J, Emmanuel J, Lee KJ, Wang X, Simm PJ, Munns CF. Randomized Controlled Trial Evaluating the Use of Zoledronic Acid in Duchenne Muscular Dystrophy. J Clin Endocrinol Metab. 2021 Jul 13;106(8):2328-2342. doi: 10.1210/clinem/dgab302. PMID: 33954789.

Buckner JL, Bowden SA, Mahan JD. Optimizing Bone Health in Duchenne Muscular Dystrophy. Int J Endocrinol. 2015;2015:928385. doi: 10.1155/2015/928385. Epub 2015 Jun 1. PMID: 26124831; PMCID: PMC4466394.

M4.1 GOVERNANCE CLINICO – RIABILITATIVA DEL PAZIENTE DISABILE

272 - LE PRINCIPALI PROBLEMATICHE RIABILITATIVE NEL PAZIENTE SOTTOPOSTO A TRAPIANTO ORTOTOPICO DI FEGATO

Enza Raiano [(1)] ***- Fabrizio Auriemma*** [(1)] ***- Vincenzo Baldassarre*** [(1)] ***- Ciro Barbati*** [(1)] ***- Carla Di Luise*** [(1)] ***- Cesare Di Palma*** [(1)] ***- Fiorella Furone*** [(1)] ***- Giovanni Guarcello*** [(1)] ***- Patrizia Maiorano*** [(1)] ***- Paola Marfella*** [(1)] ***- Patrizia Monteleone*** [(1)] ***- Domenico Pennacchio*** [(1)] ***- Maria Ruberto*** [(1)] ***- Marika Russo*** [(1)] ***- Nicola Dario Valentino*** [(1)] ***- Mariarosaria Visconti*** [(1)] ***- Massimo Costa*** [(1)]

U.O.C. di Riabilitazione Specialistica, Azienda Ospedaliera di Rilievo Nazionale "Antonio Cardarelli", Napoli, Italia [(1)]

Introduzione

Un valido programma riabilitativo nella fase post-trapianto di fegato è un fattore determinante sulla salute a lungo termine del paziente. Sebbene il trapianto normalmente consenta un rapido recupero delle funzioni sintetiche e metaboliche del fegato, il ripristino della capacità fisica e delle prestazioni a livelli normali è ritardato e spesso incompleto. La sarcopenia e la resistenza allo sforzo tendono a migliorare lentamente. Ecco perché diventa indispensabile stilare un progetto riabilitativo individuale con un programma di esercizi personalizzati e con obiettivo il recupero fisico e il rapido ritorno alle normali attività quotidiane.

Materiali e Metodi

79 pazienti sottoposti ad OLT presso l'OUC di Chirurgia Epato-Biliare e seguiti dalla Riabilitazione Specialistica dell'AORN Cardarelli di Napoli sono stati arruolati in questo studio. Le valutazioni sono state effettuate utilizzando visita fisiatrica generale, scala MRC, SF-36 al tempo T0 (I giornata post-operatoria), a tempo T1 (valutazione predimissione) e a tempo T2 (1 mese dalle dimissioni),

Risultati

Si è osservato un aumento della forza muscolare e della resistenza allo sforzo. I pazienti hanno mediamente riguadagnato la deambulazione tra la settima e la decima giornata post-operatoria, è migliorata la compliance respiratoria con sensibile riduzione delle comorbidità pneumologiche frequenti in questi pazienti.

Conclusioni

Un progetto riabilitativo stilato sulla base di un'accurata valutazione funzionale del paziente ha permesso di migliorare la forza muscolare, la resistenza alla fatica e l'autonomia del paziente sottoposto a trapianto di fegato. I risultati hanno permesso un rapido ritorno alle ADL.

Bibliografia

Dunn MA, Rogal SS, Duarte-Rojo A, Lai JC. Physical Function, Physical Activity, and Quality of Life After Liver Transplantation. Liver Transpl. 2020 May;26(5):702-708.
Kothari AN, Yau RM, Blackwell RH, Schaidle-Blackburn C, Markossian T, Zapf MA, Lu AD, Kuo PC. Inpatient Rehabilitation after Liver Transplantation Decreases Risk and Severity of 30-Day Readmissions. J Am Coll Surg. 2016 Jul;223(1):164-171.e2.
Kim JM. Rehabilitation for social reintegration in liver transplant patients. Clin Mol Hepatol. 2018 Dec;24(4):370-371.

273 - PROPOSTA SPERIMENTALE DI PROGRAMMA RIABILITATIVO NELLA PRESA IN CARICA DEL PAZIENTE CANDIDATO AD EPATOTRAPIANTO: DALLA VALUTAZIONE PREOPERATORIA ALLA DIMISSIONE POST OLT

Carla Di Luise [(1)] ***- Fabrizio Auriemma*** [(1)] ***- Vincenzo Baldassarre*** [(1)] ***- Ciro Barbati*** [(1)] ***- Cesare Di Palma*** [(1)] ***- Fiorella Furone*** [(1)] ***- Giovanni Guarcello*** [(1)] ***- Patrizia Maiorano*** [(1)] ***- Paola Marfella*** [(1)] ***- Patrizia Monteleone*** [(1)] ***- Domenico Pennacchio*** [(1)] ***- Enza Raiano*** [(1)] ***- Maria Ruberto*** [(1)] ***- Marika Russo*** [(1)] ***- Nicola Dario Valentino*** [(1)] ***- Mariarosaria Visconti*** [(1)] ***- Massimo Costa*** [(1)]

U.O.C. di Riabilitazione Specialistica, Azienda Ospedaliera di Rilievo Nazionale, Napoli, Italia [(1)]

Introduzione

I pazienti candidati al trapianto di fegato spesso presentano malnutrizione proteica-energetica (PEM) e ridotta attività fisica. Queste condizioni spesso portano alla sarcopenia, cioè perdita di volume del muscolo scheletrico e l'aumento della debolezza muscolare. Studi recenti hanno dimostrato che la PEM e la sarcopenia sono predittori di scarsa sopravvivenza nei pazienti epatopatici. Le principali strategie terapeutiche per migliorare o invertire la sarcopenia comprendono sia interventi dietetici (apporto calorico e proteico supplementare), sia l'aumento dell'attività fisica (esercizi di resistenza ed esercizi di resistenza supervisionati). Altro elemento che caratterizza questi pazienti è la fatigue, cioè la sensazione soggettiva di difficoltà a compiere le azioni quotidiane (in parte imputabile anche allo stato psicologico del paziente). Da queste osservazioni nasce la nostra idea di stilare un programma riabilitativo che inizi dalla presa in carico del paziente candidato al trapianto di fegato e lo segua anche nell'immediato post-trapianto e nelle fasi successive.

Materiali e Metodi

pazienti provenienti dagli ambulatori di Chirurgia Epato-Biliare, Epatologia e Riabilitazione Specialistica dell'AORN Cardarelli di Napoli, candidati al Trapianto di fegato. I pazienti verranno valutati mediante visita fisiatrica generale, 6MWT, push up test, SF-36 a T0 (valutazione preoperatoria), a T1 (valutazione al passaggio dalla terapia intensiva al reparto di degenza) e T2 (valutazione predimissione). Il programma riabilitativo sperimentale si suddivide in tre fasi: 1) preoperatoria: con esercizi di endurance, aumento della resistenza allo sforzo fisico, esercizi respiratori, esercizi di rinforzo dei muscoli del core; 2) immediato post-operatorio: prevenzione delle complicanze dell'allettamento, immediata mobilizzazione, prevenzione delle complicanze a carico della parete addominale; 3) post-operatorio: ricondizionamento all'esercizio fisico, rieducazione ai corretti schemi motori, addestramento allo svolgimento delle ADL

Risultati

riduzione dei tempi di recupero e di degenza dei pazienti nel percorso post-trapianto, riduzione dell'incidenza di complicanze della parente addominale, miglioramento della funzione respiratoria, miglioramento della resistenza agli sforzi.

Conclusioni

la nostra esperienza nella gestione dei pazienti trapiantati di fegato ci ha indotti a sviluppare un programma riabilitativo che inquadri il paziente già dalla preospedalizzazione per ottimizzare i risultati della fisioterapia post-intervento di OLT.

Bibliografia

Jindal A, Jagdish RK. Sarcopenia: Ammonia metabolism and hepatic encephalopathy. Clin Mol Hepatol. 2019 Sep;25(3):270-279.
Buzzetti E, Linden A, Best LM, Madden AM, Roberts D, Chase TJG, Freeman SC, Cooper NJ, Sutton AJ, Fritche D, Milne EJ, Wright K, Pavlov CS, Davidson BR, Tsochatzis E, Gurusamy KS. Lifestyle modifications for nonalcohol-related fatty liver disease: a network meta-analysis. Cochrane Database Syst Rev. 2021 Jun 11;6(6):CD013156.
Tandon P, Ismond KP, Riess K, Duarte-Rojo A, Al-Judaibi B, Dunn MA, Holman J, Howes N, Haykowsky MJF, Josbeno DA, McNeely M. Exercise in cirrhosis: Translating evidence and experience to practice. J Hepatol. 2018 Nov;69(5):1164-1177.

M4.2 SOSTENIBILITA' DELLA RIABILITAZIONE NEI VARI SETTING ASSISTENZIALI

8 - EFFETTI DELLA PANDEMIA DA SARS-COV-2 SULLA PRATICA SPORTIVA E SUL BENESSERE PSICOFISICO ALL'INTERNO DI UNA COORTE DI ATLETI ITALIANI PORTATORI DI DISABILITÀ

Giacomo Farì [(1)] **- *Alessandra Zonno*** [(1)] **- *Pietro Fiore*** [(2)] **- *Vincenzo Ricci*** [(3)] **- *Domenico Petruzzella*** [(1)] **- *Giulia Gioia*** [(1)] **- *Denise Giarrizzo*** [(1)] **- *Savino Mastrorillo*** [(1)] **- *Brunella Coretti*** [(1)] **- *Riccardo Marvulli*** [(1)] **- *Francesco Paolo Bianchi*** [(4)] **- *Antonella Muscella*** [(5)] **- *Maurizio Ranieri*** [(1)] **- *Marisa Megna*** [(1)]

Università degli Studi di Bari "Aldo Moro", Dipartimento di Scienze Mediche di Base, di Neuroscienze e Organi di Senso, Bari, Italia [(1)] *- Neurorehabilitation Unit, ICS Maugeri, IRCCS Bari, Bari, Italia* [(2)] *- Physical and Rehabilitation Medicine Unit Luigi Sacco University Hospital, ASST Fatebenefratelli-Sacco, Milano, Italia* [(3)] *- Università degli Studi di Bari "Aldo Moro", Department of Biomedical Science and Human Oncology, Aldo Moro University, Piazza Umberto I, 70121 Bari, Italy, Bari, Italia* [(4)] *- University of Salento, Department of Biological and Environmental Science and Technologies (Di.S.Te.B.A.), University of Salento, 73100 Lecce, Italy., Lecce, Italia* [(5)]

Introduzione

La recente diffusione pandemica dell'infezione da SARSCoV2 ha reso necessaria l'adozione di restrizioni e di misure di distanziamento sociale, con inevitabili ripercussioni sullo svolgimento della pratica sportiva in tutto il mondo, coinvolgendo svariate categorie di atleti e causando non pochi disagi ai gruppi sociali più vulnerabili, come quello rappresentato dalle persone con disabilità. Scopo dello studio è di indagare l'impatto delle limitazioni dovute alla pandemia e le relative conseguenze sulla pratica dell'attività sportiva, osservando eventuali ripercussioni sulla sfera del benessere fisico e psichico, all'interno di una coorte di atleti italiani con disabilità.

Materiali e Metodi

Il design dello studio è di tipo osservazionale retrospettivo. È stato creato un questionario distribuito via e-mail a 96 atleti con disabilità, abitualmente impegnati in differenti discipline sportive. L'indagine, oltre a raccogliere i dati demografici, ha indagato le abitudini sportive degli atleti, nonché la qualità dello stato di benessere fisico e psichico, riferibile sia al periodo antecedente la pandemia che durante il corso del primo anno della stessa.

Risultati

Dall'analisi dei risultati è emerso che, la frequenza del training giornaliero per settimana e il numero di ore settimanali di training sono risultati significativamente ridotti durante la pandemia, se paragonati a quelli dell'anno precedente ($p<0,0001$). Allo stesso modo, il numero di competizioni sportive ufficiali disputate nel periodo della pandemia è risultato significativamente ridotto rispetto a quanto registrato nel periodo antecedente ad essa ($p<0,0001$). Si è registrato, infine, un peggioramento statisticamente significativo della condizione delle sfere fisica e psichica durante la pandemia ($p<0,0001$) rispetto a quella riferibile all'anno precedente l'avvento del COVID-19 in Italia.

Conclusioni

Concludendo, la ricerca ha rivelato come le restrizioni determinate dalla diffusione pandemica di COVID-19 abbiano determinato un impatto negativo sullo svolgimento della pratica sportiva e sulla qualità del benessere psicofisico degli atleti con disabilità, sottolineando quanto sia necessario favorirne l'integrazione. Tale scopo potrebbe essere raggiunto attraverso il miglioramento dell'accessibilità alla regolare attività fisica, sia in situazioni ordinarie che in condizioni di emergenza, al fine di sostenere il loro benessere psicofisico per promuovere la salute globale.

Bibliografia

1. Theis N, Campbell N, De Leeuw J, Owen M, Schenke KC. The effects of COVID-19 restrictions on physical activity and mental health of children and young adults with physical and/or intellectual disabilities. Disabil Health J. 2021;14(3):101064. doi:10.1016/j.dhjo.2021.101064
2. Fiorilli G, Buonsenso A, Davola N, et al. Stress Impact of COVID-19 Sports Restrictions on Disabled Athletes. Int J Environ Res Public Health. 2021;18(22):12040. Published 2021 Nov 16. doi:10.3390/ijerph182212040
3. Farì G, de Sire A, Giorgio V, et al. Impact of COVID-19 on the mental health in a cohort of Italian rehabilitation healthcare workers. J Med Virol. 2022;94(1):110-118. doi:10.1002/jmv.27272

231 - LE USTIONI DELLA MANO NEL BAMBINO. ESPERIENZA RIABILITATIVA IN SETTING AMBULATORIALE OSPEDALIERO

Antonella Papa *(1)* ***- Roberta Zito*** *(1)* ***- Rosario Ranno*** *(2)* ***- Nicosia Gabriella*** *(1)* ***- Maria Giuseppa Onesta*** *(1)*

UOC unità spinale- UOS Recupero e rieducazione Funzionale, azienda ospedaliera per l emergenza Cannizzaro, catania, Italia (1) - centro grandi ustioni, azienda ospedaliera per l emergenza Cannizzaro, catania, Italia (2)

Introduzione

L'ustione rappresenta ancora oggi uno dei più frequenti e pericolosi incidenti che colpiscono i bambini. La risposta però del bambino a un'ustione è del tutto peculiare e differisce dall'adulto per caratteristiche epidemiologiche, anatomo-fisiologiche, psicologiche, percorso di cura e processo di cicatrizzazione delle aree lese. Il Centro Ustioni presente all'interno dell' Az. per l'Emergenza Cannizzaro di Catania rappresenta il il riferimento per la presa in carico della malattia da ustione dell'adulto e del bambino per la regione Sicilia e Calabria . In ambito ambulatoriale è stato possibile seguire un numero di pazienti pediatrici che presentavano ustioni alla mano .

Materiali e Metodi

Nel 2020 e 2021 abbiamo preso in carico 8 pazienti in età pediatrica che presentavano esiti di ustioni alla mano . La valutazione multidisciplinare è stata fondamentale al fine di definire gli interventi riabilitativi utili al recupero funzionale . In tutti i casi il trattamento fisioterapico si integrava ad attività ludiche ed occupazionali .
La progettazione di ortesi e l' addestramento dei familiari nella gestione della malattia da ustione ha influito positivamente sul recupero.

Risultati

Per i piccoli pazienti presi in carico in ambito ambulatoriale è stato attuato un progetto riabilitativo individuale che considerasse l età e le capacità relazionali e di partecipazione . Emergono delle criticità nell'ambito della valutazione oggettiva dei risultati benché per ognuno di essi è stato possibile individuare miglioramenti nell'utilizzo funzionale della mano ustionata e nella integrazione dell'arto superiore leso nelle attività bimanuali e di manipolazione fine . L' intervento educazionale sulla famiglia ha avuto peso significativo sul progetto.

Conclusioni

Le ustioni della mano nel bambino ,a seconda del tipo e della sede, necessitano di cure che prevedono l'ospedalizzazione e in casi più complessi, possono rendersi necessari interventi chirurgici minori o maggiori. Il trauma derivante porta nel bambino ad amplificare il danno funzionale sull'arto ustionato . L' intervento riabilitativo integrato nel percorso di cure , nella nostra esperienza ambulatoriale , ha determinato un esito positivo sul recupero .

Bibliografia

- Early management in children with burns: Cooling, wound care and pain management.
Baartmans MG, de Jong AE, van Baar ME, Beerthuizen GI, van Loey NE, Tibboel D, Nieuwenhuis MK.Burns. 2016 Jun;42(4):777-82.
- Occupational Therapy and Physiotherapy for the Patient with Burns: Principles and Management Guidelines, M.; King, S.; Edgar, D.. J. Burn Care Rehabil. 2003, 24, 323-335.

M4.3 INTERNATIONAL CLASSIFICATION OF FUNCTIONING, DISABILITY AND HEALTH (I.C.F)

87 – IL PROFILO DEL FUNZIONAMENTO DEI PAZIENTI CON MALATTIA DA COVID-19: STUDIO PILOTA CLINFIT COVID-19

Arianna Silvestri *[1] – Sonia Amato [1] – Gabriella Serlenga [1] – Antimo Moretti [1] – Sara Liguori [1] – Marco Paoletta [1] – Giovanni Iolascon [1] – Francesca Gimigliano [2]*

Università degli Studi della Campania 'Luigi Vanvitelli', Dipartimento Multidisciplinare di Specialità Medico-Chirurgiche ed Odontoiatriche, Napoli, Italia [1] – Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli", Dipartimento di Salute Mentale e Fisica e Medicina Preventiva, Napoli, Italia [2]

Introduzione

La malattia da coronavirus 2019 (COVID19), è una patologia infettiva causata dal virus respiratorio coronavirus di tipo due e dalle sue varianti. Dal report dell'Organizzazione Mondiale della Sanità, in Italia, dal 3 Gennaio 2020 al 26 Luglio 2022, sono stati confermati 20.772.833 casi di COVID19 con un numero di morti pari a 171.232. Dalla sua comparsa Il COVID 19 ha rappresentato una sfida mondiale per il sistema sanitario mettendo in luce l'esigenza di affrontare i nuovi e diversi bisogni di cura dei pazienti in fase acuta, post acuta e cronica. Anche se la maggior parte dei pazienti guarisce completamente, alcuni continuano a manifestare sintomi persistenti che hanno un impatto sul loro funzionamento nella vita quotidiana (1). Una delle più grandi sfide, a due anni dalla comparsa del primo focolaio e con il persistere della pandemia, è rappresentata dalla necessità di aumentare i servizi riabilitativi per recuperare le alterazioni del funzionamento (2). Il funzionamento è un indicatore dello stato di salute del soggetto e della sua capacità di svolgere attività della vita quotidiana. La ClinFIT Task Force dell'ISPRM, la Società Internazionale di Medicina Fisica e Riabilitativa, ha elaborato uno strumento informativo e valutativo denominato ClinFIT COVID 19, ne esistono tre versioni, una per ciascuna delle fasi di malattia. Il ClinFIT COVID 19 è il risultato di un'indagine clinica, frutto di una cooperazione internazionale, basata sulle categorie della Classificazione Internazionale del Funzionamento della Disabilità e della Salute (ICF). Sono state scelte per ogni versione delle categorie da valutare, ne esisto quattro che rappresentano un'innovazione nel sistema valutativo e sono rappresentate dai codici dell'ICF (b140, b440, b445, s430) sono state sviluppate ad hoc seguendo lo stesso processo di consenso per lo sviluppo degli altri codici già in uso (3). L'obiettivo principale dello studio è quello di caratterizzare il profilo funzionale della popolazione campana affetta da malattia da COVID 19 nelle diverse fasi con il ClinFIT COVID 19.

Materiali e Metodi

Lo studio è parte di un progetto multicentrico, internazionale, trasversale. Si prevede che il reclutamento dei pazienti e la raccolta dei dati venga effettuata da Luglio 2022 a Dicembre 2022. Il disegno dello studio prevede di raccogliere i dati dei pazienti in diverse fasi della malattia da COVID-19. La raccolta dati può essere effettuata in diversi setting: ospedali, cliniche riabilitative, ambulatori e prevede la collaborazione di diverse figure sanitarie (medici, fisioterapisti, logopedisti, terapisti occupazionali).
La popolazione in esame per essere inclusa nello studio deve rispondere ai criteri di inclusione: età superiore a 18 anni; malattia in corso da COVID-19 o in fase post COVID-19 devono avere, segni e sintomi di COVID-19 fino a 12 settimane dopo l'esordio o segni e sintomi attribuibili al COVID-19 che non rientrano in una diagnosi alternativa e che permangono per un tempo superiore alle 12 settimane, in grado di comprendere lo scopo dello studio e di firmare il modulo di consenso informato.
I pazienti che soddisfano i criteri di inclusione possono essere reclutati in qualsiasi momento dello svolgimento delle attività riabilitative. Tutti i pazienti verranno valutati con il ClinFIT COVID 19.

Risultati

I risultati preliminari verranno presentati in sede congressuale.

Conclusioni

La raccolta, analisi ed elaborazione dei dati ottenuti con il presente studio ha il fine ultimo di migliorare la comprensione delle alterazioni nello spettro del funzionamento e le eventuali possibilità di intervento riabilitativo per i pazienti affetti da malattia da COVID 19.

Bibliografia

1. World Health Organization. Coronavirus disease (COVID-19) symptoms World Health Organization; 2021 [cited December 2021]. Available from: https://www.who.int/health-topics/coronavirus#tab=tab_3

2. Pan American Health Organization and World Health Organization. Rehabilitation considerations during the COVID-19 outbreak. Geneva, Switzerland, 28 April 2020. p. 1-22.

3. Selb M, Stucki G, Li J, Mukaino M, Li L, Gimigliano F, On behalf of the ISPRM ClinFIT Task Force. Developing clinfit COVID-19: An initiative to scale up rehabilitation for COVID-19 patients and survivors across the care continuum. J Int Soc Phys Rehabil Med 2021;4:174-83.

167 - APPLICAZIONE DELLA CLASSIFICAZIONE ICF NELL'ATTIVITA' DI CONSULENZA DI UNA UO DI RIABILITAZIONE INTENSIVA: PRIMI DATI

Scalzo Luigi [(1)] ***- Mario D'andrea*** [(1)] ***- Rita Fratto*** [(1)] ***- Laura Scarcello*** [(1)] ***- Lorena Scalamandre'*** [(1)] ***- Saverio Catalano*** [(1)] ***- Domenico Cagliostro*** [(1)] ***- Raffaele Longo Elia*** [(1)] ***- Livio Perticone*** [(1)]

Uoc Recupero E Riabilitazione, Asp Di Catanzaro, Lamezia Terme, Italia [(1)]

Introduzione

L'ICF rappresenta uno strumento importante in ambito riabilitativo in tutti i setting in quanto consente di seguire in modo ordinato il flusso della presa in carico globale della persona nella sua realtà quotidiana. [(1)]

Materiali e Metodi

Nel nostro studio è stata applicata la classificazione ICF nella forma check list SF in pazienti in attività di consulenza nei reparti per acuti (sopratutto pazienti con alterazioni di struttura e funzione conseguente a patoloogia osteoarticolare). Nel periodo compreso tra il 16 Marzo 2022 e il 1 Luglio 2022 sono stati arruolati 10 pazienti (6 F e 4 M età compresa 63,44 anni) valutati in UO di Ortopedia . Al momento della valutazione sono stati sottoposti a valutazione delle funzioni semplici, delle funzioni complesse ed è stato somministrato l'ICF [(2)]

Risultati

Dalla somministrazione dell'ICF sono stati dedotti risultati importanti sia per quanto riguarda l'area strettamente clinica che per quanto riguarda l'area socio ambientale e l'ICF è stato, nella nostra piccola esperienza, un criterio determinante per l'assegnazione corretta del setting riabilitativo Sempre tramite l'ICF si sono anche notate situazioni socio ambientali complesse in alcuni casi e sono stati attuati in tempo i corretti provvedimenti per il reinserimento sociale della persona

Conclusioni

La nostra esperienza è sicuramente limitata nel tempo e quindi sicuramente priva della necessaria inferenza statistica ; tuttavia ci consente sicuramente di confermare che anche in ruolo di consulenza fisiatrrica l'ICF rappresenta un perno culturale indispensabile nella vita del fisiatra per fotografare al meglio la realtà della persona presa in carico. [(3)]

Bibliografia

1) Rauch A. et al. How to apply the International Classification of Functioning, Disability and Health for rehabilitation managment in clinical practice Eur. J. Phys.Rehab. Med. 2008 Sept. 44(3);329-42
2) Sykes Cr et al. Remodeling of ICF : A commentary Disability Health J. 2021 Jan.14
3) Madden RH et al. The ICF has made a difference of functioning and disability mesaurement and statistics Disab. Rehabilitation 2019 Jun. 1450-1462

M4.5 LA CONTINUITA' OSPEDALE-TERRITORIO NEL PROGETTO RIABILITATIVO

164 - PROGETTO PILOTA SUL BAMBINO E ADULTO AFFETTO DA SPASTICITÀ: UNA PROPOSTA DI INTEGRAZIONE OSPEDALE – TERRITORIO

Monica Sicari *(1) - Giancarlo Rovere (2) - Maurizio Beatrici (1) - Paolo Ferraris (3) - Mario Zerbini (4) - Marzia Bianchi (5) - Donatella Grua (6) - Irene Azzolin (7) - Nadia Battaglino (8) - Angela Giuseppina Berardi (3) - Giulia D' Angelo (2) - Simonetta De Laurenti (8) - Valeria Filipello (9) - Cecilia Gaido (2) - Alberto Nacimbeni (2) - Riccarrdo Mosso (10) - Chiara Mariani (10)*

AOU Città della Scienza e della Salute di Torino, SC Neuororiabilitazione, Torino, Italia (1) - ASLTO5, SC RRF, Torino, Italia (2) - ASLTO3, SC RRF, Torino, Italia (3) - ASLTO4, SC RRF, Torino, Italia (4) - A.O. Ordine Mauriziano di Torino, SC RRF, Torino, Italia (5) - ASTO3, SC RRF, Torino, Italia (6) - ASLT05, SC RRF, Torino, Italia (7) - ASLT04, SC RRF, Torino, Italia (8) - AOU Città della Salute e della Scienza di Torino, SC Neuroriabilitazione, Torino, Italia (9) - Asl Città di Torino SC RRF (10)

Introduzione

La gestione della complessità del paziente pediatrico e adulto affetto da spasticità è complessa, e richiede l'intervento congiunto di molte figure professionali e l'integrazione e il coordinamento tra strutture ospedaliere e servizi territoriali. La Regione Piemonte ha affrontato il tema della gestione dei percorsi per disabilità nella presa in carico dell'adulto e del bambino con la DGR 10-5605 (1) ma specifiche indicazioni devono essere riservate per la gestione di percorsi più specifici, come quello della spasticità. Allo stato attuale le differenti realtà di cura risultano ancora separate, seppur collaboranti. Questo rappresenta comunque una base di partenza per la creazione di una rete di professionisti, uniti dall'unico obiettivo di garantire le migliori cure e la migliore assistenza al bambino, all'adulto e alle loro famiglie che oggi sono ancora costretti, per la gestione delle problematiche relative alla spasticità, a ricorre a prestazioni fuori Regione.

Materiali e Metodi

Il bisogno del territorio è di natura «pratica ed operativa», e proprio per questo motivo sì è pensato ad un progetto pilota, che prevedesse la composizione di gruppi di lavoro specifici ospedaliero-territoriali per affrontare in modo completo la gestione della spasticità e della disabilità in coerenza con quanto previsto dalla DGR n.91-9000 (2). Strutturando in modo razionale e sostenibile la risposta sanitaria alla forte domanda di salute proveniente dalle persone affette da spasticità, si vuole migliorare l'orientamento di pazienti e dei caregiver al trattamento più idoneo, fornendo loro servizi caratterizzati anche dalla alta complessità assistenziale nei tempi opportuni, nel rispetto del principio di prossimità di residenza, riducendo il grave fenomeno della mobilità sanitaria passiva.

Risultati

Il progetto pilota ha previsto una collaborazione attiva con tutte le ASL dell'area metropolitana di Torino, stilando con loro piani di continuità assistenziale in grado di gestire in modo innovativo e completo pazienti e famigliari, contribuendo al loro pieno reinserimento sociale. Il progetto pilota è nato su un modello di "rete clinica dinamica", attivando un gruppo di lavoro specifico per la spasticità a carattere multidisciplinare .

Conclusioni

Il lavoro in rete risulta oggi necessario per aumentare l'efficienza e la tempestività della diagnosi e l'efficacia delle cure attraverso l'erogazione di adeguati servizi sanitari, con un elevato livello di appropriatezza, commisurato alla domanda di salute, per ridurre i tempi d'attesa e migliorare la risposta alla richiesta pressante di orientamento alle cure e ai servizi.
La creazione di percorsi di cura coerenti con le più recenti linee guida nazionali ed internazionali (3) e l'elaborazione di un piano di comunicazione adeguato per informare in modo corretto tutti gli stakeholder è ritenuto imprescindibile.
Si ribadisce la necessità di una forte collaborazione multispecialistica e multidisciplinare, necessaria all'erogazione di tutte le terapie esistenti validate, prevedendo tutti i livelli di complessità assistenziale necessari.

Bibliografia

(1) DGR n. 10-5605 del 2 aprile 2007, BU n. 17 del 26 Aprile 2007 e successive integrazioni
(2) DGR n. 91-9000 del 16 maggio 2019 "Nuove procedure e modalità organizzative delle Cure Domiciliari Riabiliattive in piemonte…"
(3) G. Ciarlo et al."Linee guida ed evidenze scientifiche nel trattamento della spasticità" p.237 Linee Guida ed evidenze Scientifiche in MFR . Walter Santilli ed Centro stampa Univ.La Sapienza Roma 2018

198 - COLMARE IL DIVARIO TRA OSPEDALE E TERRITORIO: INTEGRAZIONE DELLA RIABILITAZIONE POLMONARE E PROGRESSI TECNOLOGICI NELLA GESTIONE COMPLESSA DEI PAZIENTI FRAGILI

Lorenzo Lippi [(1)] ***- Alessandro de Sire*** [(2)] ***- Alessio Turco*** [(1)] ***- Enrico Cavallo*** [(1)] ***- Nicholas Bozza*** [(1)] ***- Francesco D'Abrosca*** [(1)] ***- Marco Invernizzi*** [(1)]

Dipartimento di Scienze dalla Salute, Università del Piemonte Orientale "A. Avogadro", Novara, Italia [(1)] *- Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche, Università di Catanzaro "Magna Grecia", Catanzaro, Italia* [(2)]

Introduzione

La riabilitazione polmonare (PR) è attualmente considerata una pietra miliare nella gestione terapeutica dei pazienti con malattie polmonari croniche. [1,2] Ad oggi, l'evidenza di livello 1 supporta i suoi benefici in questi pazienti, poiché migliora i sintomi, la tolleranza all'esercizio, i problemi fisici e psicosociali, la qualità della vita correlata alla salute e riduce i ricoveri e i costi sociosanitari.
Tuttavia, poche evidenze sono ad oggi disponibili riguardo alla riabilitazione polmonare in pazienti anziani fragili. Alla luce di questa lacuna di conoscenza, questa revisione narrativa mirava a caratterizzare la necessità di PR nei pazienti fragili, evidenziando le prove a sostegno di questo approccio globale per migliorare non solo lo stato di salute funzionale e generale, ma anche ridurre i costi sanitari dovuti a patologie polmonari malattie e riospedalizzazione.[3] Inoltre, abbiamo cercato di proporre strategie sostenibili per superare le barriere all'erogazione di PR e aumentare la consapevolezza sia del caregiver che delle professioni sanitarie, aumentando un'ampia conoscenza trasversale dei bisogni di PR dei pazienti anziani fragili.

Materiali e Metodi

La ricerca della letteratura scientifica è stata condotta su PubMed/Medline, Scopus, Cochrane Central Register of Controlled Trials (CENTRAL), Physiotherapy Evidence Database (PEDro) e Web of Science (WoS) utilizzando le seguenti parole chiave: "Pulmonary Rehabilitation", "Frailty", "Professional Practice", "Telemedicine", "Outpatient", "Inpatient" e "Physiotherapy". La ricerca bibliografica è stata condotta tra Marzo 2022 e Maggio 2022 da due revisori indipendenti. Successivamente, due revisori hanno esaminato indipendentemente gli studi per valutarne l'eleggibilità. Se non c'era consenso tra i due revisori, è stato chiesto a un terzo revisore. Sono stati esclusi tutti gli studi in lingue diverse dall'inglese, studi senza testo completo disponibili, studi su animali o tesi di dottorato. Per l'estrazione e la sintesi dei dati è stato utilizzato un metodo qualitativo. Sia l'estrazione dei dati che la sintesi dei dati sono state eseguite indipendentemente da due revisori. In caso di disaccordo, il consenso è stato raggiunto mediante un terzo revisore

Risultati

Nel loro insieme, i nostri risultati sottolineano che diversi ostacoli attualmente influiscono negativamente sull'effettiva integrazione delle PR nella gestione terapeutica dei pazienti fragili sia in ambito ospedaliero che ambulatoriale. Strategie sostenibili per integrare la RP sono state ad oggi proposte principalmente in pazienti affetti da BPCO. Tuttavia, ad oggi, strategie sostenibili sono obbligatorie per migliorare la funzione respiratoria e la qualità della vita dei pazienti anziani fragili ad alto rischio di complicanze respiratorie, non solo per promuovere una corretta gestione ma anche per ridurre i tassi di ospedalizzazione e i costi sanitari. In questo contesto, l'innovazione digitale e nella telemedicina sono state recentemente proposte come soluzioni promettenti per monitorare sistematicamente e migliorare la gestione precoce dei pazienti fragili.
Inoltre, un approccio multidisciplinare che includa diversi professionisti sanitari potrebbe avere un ruolo nella gestione complessa dei pazienti anziani fragili con multicomorbobilità. Un nuovo modello organizzativo basato sulla sinergia di ospedale e territorio potrebbe promuove programmi di PR per pazienti fragili sia in regime di ricovero che ambulatoriale.

Conclusioni

Il nostro studio enfatizza il ruolo dell'assistenza multidisciplinare, specificamente adattata alle caratteristiche dei pazienti e del territorio. In questo scenario, tecnologie all'avanguardia e soluzioni di telemedicina potrebbero essere considerate strategie sicure e sostenibili per colmare il divario tra strutture ospedaliere e territorio.

Sfortunatamente, sono necessari ulteriori sforzi per aumentare la consapevolezza sia del paziente che del personale sanitario sulla necessità di implementare la riabilitazione polmonare nella gestione convenzionale dei pazienti fragili.

Bibliografia

1. Spruit, M.A.; Singh, S.J.; Garvey, C.; Zuwallack, R.; Nici, L.; Rochester, C.; Hill, K.; Holland, A.E.; Lareau, S.C.; Man, W.D.C.; et al. An Official American Thoracic Society/European Respiratory Society Statement: Key Concepts and Advances in Pulmonary Rehabilitation. American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine 2013, 188, e13-e64, doi:10.1164/rccm.201309-1634st.
2. Garvey, C.; Bayles, M.P.; Hamm, L.F.; Hill, K.; Holland, A.; Limberg, T.M.; Spruit, M.A. Pulmonary Rehabilitation Exercise Prescription in Chronic Obstructive Pulmonary Disease: Review of Selected Guidelines: AN OFFICIAL STATEMENT FROM THE AMERICAN ASSOCIATION OF CARDIOVASCULAR AND PULMONARY REHABILITATION. J Cardiopulm Rehabil Prev 2016, 36, 75-83, doi:10.1097/HCR.0000000000000171.
3. Vázquez-Gandullo, E.; Hidalgo-Molina, A.; Montoro-Ballesteros, F.; Morales-González, M.; Muñoz-Ramírez, I.; Arnedillo-Muñoz, A. Inspiratory Muscle Training in Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) as Part of a Respiratory Rehabilitation Program Implementation of Mechanical Devices: A Systematic Review. International journal of environmental research and public health 2022, 19, 5564, doi:10.3390/ijerph19095564.

227 - MALATTIE RARE AD INDIRIZZO GENETICO METABOLICO AD ALTA COMPLESSITÀ: PROPOSTA DI UN PDTA-R NELLA REGIONE MARCHE

Michela Aringolo [1] - Pietro Cesaroni [2] - Paola Bisoglio [2] - Giulia Benigni [3] - Lucia Santoro [4] - Rosanna Cordiali [4] - Marianna Capecci [2] - Maria Gabriella Ceravolo [2]

AOU Ospedali Riuniti di Ancona, Dipartimento di Medicina Sperimentale e Clinica, Clinica di Neuroriabilitazione, Ancona, Italia [1] - AOU Ospedali Riuniti di Ancona, Dipartimento di Medicina Sperimentale e Clinica Ancona, Clinica di Neuroriabilitazione, Ancona, Italia [2] - UNIVPM, Università Politecnica delle Marche, Ancona, Italia [3] - AOU Ospedali Riuniti di Ancona, Ancona Pediatria Clinica, Presidio Osp. Salesi, Ancona, Italia [4]

Introduzione

In Europa una malattia è definita "rara" quando la prevalenza è dello 0,05% della popolazione. Il numero di malattie rare conosciute e diagnosticate al mondo oscilla tra le 7.000 e le 8.000; circa il 70% di queste si manifesta in età infantile e la maggior parte di queste è caratterizzata, fin dall'esordio, da una complessità clinica che richiede la messa in atto di molteplici interventi, volti da un lato alla stabilizzazione clinica e dall'altro al miglioramento della qualità di vita del bambino e della sua famiglia. La gestione più efficace di questa sfida è la creazione di un team multidisciplinare che sappia confrontarsi, integrare e pianificare gli interventi per rispondere in modo tempestivo ed appropriato ai bisogni dei singoli.

Obiettivo: individuare i presupposti per la pianificazione di un Percorso Diagnostico Terapeutico-Assistenziale-Riabilitativo (PDTA-R) dedicato alle malattie rare ad indirizzo genetico metabolico ad alta complessità, al fine di ridurre l'insorgenza di complicanze a breve e lungo termine.

Materiali e Metodi

È stato disegnato uno studio osservazionale retrospettivo, per estrarre informazioni sul profilo clinico-funzionale e sull'assistenza fruita dopo la diagnosi da parte di pazienti con malattia rara a indirizzo genetico metabolico, consecutivamente afferiti alla Clinica Pediatrica-Malattie Rare dell'Ospedale Pediatrico "G. Salesi" di Ancona nell'arco degli ultimi 5 anni, nel periodo compreso tra il 2017 e il 2022. Criteri di inclusione:

- Diagnosi di malattia rara (condizione sine qua non)

Almeno due delle seguenti:

- Ritardo mentale o psicomotorio
- disfagia lieve, moderata, severa e/o necessità di alimentazione artificiale;
- malformazioni riguardanti almeno due organi o apparati

Risultati

Su un totale di 450 pazienti, ricoverati nel periodo di interesse, 148 rispondevano ai criteri d'inclusione selezionati. 97/148 (66%) hanno ricevuto una diagnosi genetica, rispettivamente: in epoca prenatale (10,3%) neonatale (16,4%) o successiva (73%). mentre il 34% è ancora in fase di accertamenti diagnostici, anche a distanza di molti anni dalla nascita. Le diagnosi sono riconducibili a sindrome di Di George (15%), sindrome di Charge (3%), acondroplasia (4%), osteodistrofia/condrodisplasia (8%), anomalie varie comprensive di sindromi genetiche, cromosomopatie e malformazioni congenite (35%).

Solo il 13% dei casi presentava malformazioni singole, mentre l'88% malformazioni multiorgano (nel 50% relative a più di tre organi); nell'81% dei casi erano presenti dismorfismi al volto, suggestivi di quadro sindromico. Le malformazioni più rappresentate alla nascita sono cardiache (63%) e scheletriche (61%); mentre le prime sono oggetto di correzione precoce, le malformazioni scheletriche prevalgono anche al follow-up con percentuale invariata (65%).

A fronte di una elevatissima prevalenza di dismorfismi del volto, non è presente una valutazione sistematica della deglutizione; l'analisi ha rivelato che solo l'11% dei bambini, alla nascita, beneficiato di un'alimentazione artificiale: 17% tramite SNG, 63% tramite PEG, 39% tramite NPT. Infine, solo il 5% dei bambini ha ricevuto una valutazione specialistica fisiatrica subito dopo la diagnosi.

Discussione e Conclusioni

Il profilo clinico e funzionale della casistica analizzata corrisponde a quello descritto in letteratura. L'analisi del percorso assistenziale attivato mostra punte di elevata qualità rappresentate dalla precoce presa in carico delle problematiche cardiache, ma anche criticità sostanziali, quali il mancato riferimento dei pazienti ad un team riabilitativo multidisciplinare coordinato da un fisiatra. La definizione di un PDTA-R potrebbe ovviare a tale lacuna favorendo, per ogni paziente, sia uno screening precoce dei disturbi di deglutizione, sia la produzione di un progetto riabilitativo individuale atto a prevenire / gestire le anomalie dello sviluppo psicomotorio favorite dalle malformazioni scheletriche.

Bibliografia

Ministero della salute, elenco malattie rare, https://www.malattierare.gov.it/esenzioni.
OMAR, sezione malattie rare, https://www.osservatoriomalattierare.it/malattie-rare.
Trabacca A, et al. Eur J Phys Rehabil Med. 2019 Feb;55(1):136-137.

238 - ORGANIZZAZIONE DI UN PERCORSO POST - ACUZIE DEL PAZIENTE USTIONATO. PROGETTO DI INTEGRAZIONE OSPEDALE TERRITORIO

Antonella Papa *[1]* ***- Roberta Zito*** *[1]* ***- Gabriella Nicosia*** *[1]* ***- Rosario Ranno*** *[2]* ***- Maria Giuseppa Onesta*** *[1]*

uoc unità spinale - uos recupero e rieducazione funzionale, azienda ospedaliera per l emergenza Cannizzaro, catania, Italia [1] - centro grandi ustioni, azienda ospedaliera per l emergenza Cannizzaro, catania, Italia [2]

Introduzione

La persona con malattia da ustione necessita di una presa in carico intrinsecamente multidisciplinare basata sul concetto di riabilitazione. Il trattamento dei pazienti gravemente ustionati deve essere gestito in Centri Specializzati (i Centri ustioni) da équipe multi-specialistiche. Uno dei 17 centri presenti in Italia si trova presso l' Azienda Ospedaliera per l' Emergenza Cannizzaro - Ct .Emergono dal confronto criticità riguardo la carenza assistenziale a danno del paziente con esito da ustioni gravi quali la prescrizione/fornitura di presidi elastocompressivi, trattamenti ambulatoriali dell'esito cicatriziale , ripetuti cicli di fisioterapia e altre prestazioni riabilitative.

Materiali e Metodi

L'obiettivo del progetto si sviluppa nel contesto di questo Ospedale ed è quello di realizzare un percorso di tipo riabilitativo intraospedaliero in continuità con il territorio , che possa essere maggiormente appropriato ed efficace nella gestione post acuzie . Tale progetto può essere un' opportunità di interventi sanitari per il paziente con malattia da ustione con esiti auspicabili di riduzione la disabilità fisica e sociale , miglioramento della qualità di vita , prevenzione delle complicanze . Il progetto coinvolge il personale e le risorse di 2 UOC ovvero centro Ustioni e l' Unità Spinale Unipolare a cui fa riferimento UOS di recupero e rieducazione funzionale che fornisce su richiesta le cure fisioterapiche in acuto . Il processo prevede di sistematizzare le valutazioni clinico - riabilitative in pre dimissione dal reparto di degenza , individuare e settorializzare per competenze i bisogni assistenziali , monitorare nel tempo l'esito da gravi ustioni .

Risultati

In accordo con i Direttori delle rispettive UU.OO.CC. si è convenuto nel creare un gruppo di lavoro .Il cambio di rotta rispetto a quello che già avviene è di attivare con sistematicità la valutazione dei bisogni riabilitativi intraospedalieri , di definire quelli dei pazienti dimessi , di creare una rete di competenze sul territorio e di monitorarne i risultati .

La presa in carico prevede la stesura di un progetto con obiettivi minimi che permettano in rientro a domicilio , attraverso un programma che preveda se necessario trattamenti fisioterapici ed interventi di terapia occupazionale. Considerando che alla dimissione in paziente si trova in condizione di stabilità clinica ma in una dimensione di fragilità notevole , è indispensabile che venga seguito nel suo reinserimento domestico e sociale .

La multidimensionalità del patologia deve inoltre considerare dei bisogni breve termine che riguardano l'evoluzione delle complicanze e per cui interventi riabilitativi condizionano in senso positivo l'outcome della malattia da ustione che a tutti gli effetti una malattia cronica.

Le valutazioni di follow -up si organizzeranno con una cadenza mensile nei primi 3 - 6 mesi dalla dimissione , e successivamente avverranno con cadenza trimestrale sino al raggiungimento dei 2 anni successivi al trauma da ustione . Dalle valutazioni potranno emergere dei bisogni prescrittivi , chirurgici , riabilitativi che saranno canalizzati in specifici percorsi di riabilitazione .In tale ottica vorremmo realizzare una rete di contatti territoriali che possa essere sufficientemente competente per sostenere i percorsi di riabilitazione sul territorio .

Conclusioni

Gli ustionati dimessi dal Centro Ustioni, ma non ancora completamente guariti

e affetti da cicatrici immature, devono necessariamente seguire un progetto riabilitativo complesso. Incrementare i rapporti ospedale e il territorio di compentenza in merito al percorso di gestione del post - acuzie ha valore nella visione d' implementazione dei servizi assistenziali necessari al paziente affetto da malattia da ustione.

Bibliografia

Allorto, N.; Atieh, B.; Bolgiani, A.; Chatterjee, P.; Cioffi, W.; Dziewulski, P.; de Jong, A.; Gibran, N.; Guerrero, L.; Hanumadass, M.; et al. ISBI Practice Guidelines for Burn Care, Part 2. Burns 2018, 44, 1617-1706.

L. Lancerotto, R. Sferrazza, A. Amabile, B. Azzena, Burn care in relation to burn epidemiology in Italy, Burns,Volume 37, Issue 5,2011,Pages 835-841.

256 - MALATTIA DEL MOTONEURONE: UN PERCORSO DI PRESA IN CARICO RIABILITATIVA INTEGRATO DALL'OSPEDALE AL TERRITORIO

Stella Villella [(1)] ***- Sara Annovazzi*** [(1)] ***- Sara Martina Bernocco*** [(1)] ***- Armanda Negroni*** [(1)] ***- Marcella Vedovello*** [(2)] ***- Silvia Galeri*** [(1)]

UOC Riabilitazione Specialistica, ASST Papa Giovanni IIXXX, Bergamo, Italia [(1)] *- UOC Neurologia, ASST Papa Giovanni XXIII, Bergamo, Italia* [(2)]

Introduzione

Nel Gennaio 2021, nell'ambito del percorso di cura dedicato alle persone affette da Malattia del Motoneurone avviato congiuntamente dalle UOC di Neurologia, Pneumologia e Riabilitazione Specialistica dell'ASST "Papa Giovanni XXIII" di Bergamo, è stato attivato, presso la sede di Mozzo, un Ambulatorio Riabilitativo Multidisciplinare al fine di garantire la presa in carico globale nelle diverse fasi evolutive della malattia. La scelta di aprire tale ambulatorio in cui il Fisiatra e il Terapista Occupazionale congiuntamente valutano le necessità del paziente è emersa in seguito alla necessità di ridurre i tempi di attesa, ridurre il numero di accessi e di conseguenza dei trasporti per le persone più fragili e di condividere rapidamente gli obiettivi di lavoro, soprattutto in termini di prescrizione di ausili facilitanti la massima autonomia possibile al domicilio. Da novembre 2021 è stato inoltre introdotto il servizio di "Televisita" che permette di eseguire le valutazioni da remoto facilitando l'accesso ai servizi offerti presso la nostra struttura alle persone con quadri di disabilità severa o con difficoltà logistiche di trasporto. In seguito alla visita fisiatrica è possibile attivare differenti percorsi riabilitativi sia ambulatoriali che domiciliari (di terapia occupazionale, fisioterapici e logopedici). In questo studio si vuol porre l'attenzione sul servizio di terapia occupazionale che consente a pazienti e caregiver un contatto diretto e continuativo per tutta la durata della presa in carico. Nello specifico il servizio propone: la valutazione delle abilità funzionali residue, il training di strategie di compenso e gestione della fatica, la valutazione e l'addestramento all'uso di ausili, la formazione del caregiver alle nuove esigenze dell'assistito, la valutazione della fruibilità di ausili facilitanti la comunicazione e l'interazione con l'ambiente e la valutazione ambientale domiciliare con l'obiettivo di proporre modifiche per il superamento delle barriere architettoniche.

Materiali e Metodi

Dal Gennaio 2021 al Giugno 2022 sono state visitate e prese in carico 41 persone di cui 34 in ambulatorio (26 uomini, 8 donne) e 7 in "Televisita" (4 uomini, 3 donne) con età media per gli uomini pari a 64,5 anni e per le donne pari a 68 anni. L'obiettivo dello studio è quello di evidenziare attraverso un report descrittivo come la possibilità di valutare e prescrivere gli ausili in maniera tempestiva, continuativa nel tempo e senza soluzione di continuità tra servizio ospedaliero e territorio, seguendo l'evoluzione della malattia, abbia determinato un alto numero prescrittivo ma che è stato determinate per mantenere il più alto grado di qualità di vita del paziente. A tal fine si illustrano i dati relativi al numero e alla tipologia di prescrizioni eseguite presso il nostro ambulatorio nel periodo oggetto dello studio.

Risultati

Dall'analisi dei dati relativi agli ausili prescritti si evidenzia che il maggior numero di prescrizioni è inerente agli ausili per la mobilità e la corretta postura (in totale 91 presidi) suddivisi in: 15 carrozzine manuali a struttura leggera, 9 carrozzine elettroniche, 12 carrozzine con telaio basculante, 26 unità posturale tronco/bacino, 1 deambulatore 2R2P, 2 deambulatori con appoggi antibrachiali, 12 deambulatori 4R con freno manuale tipo Rollator, 6 tutori gamba/piede, 5 collari cervicali, 2 sistemi di propulsione ausiliare per carrozzina con guida accompagnatore e 1 con guida per il paziente. Sono stati prescritti un totale di 71 presidi per la prevenzione dei decubiti ed il cambio di posizione a letto di cui: 20 letti articolati elettrici con base elevabile con relative sponde, 12 materassi in espanso composito e 9 ad aria con camera di gonfiaggio con compressione, 5 supporti a trapezio con base. Nell'ambito della facilitazione ai trasferimenti e al superamento di barriere verticali sono stati prescritti in totale 15 sollevatori mobili elettrici con relativa imbragatura per tetraplegici, 4 montascale mobili e una tavoletta per trasferimenti. Per quanto concerne l'autonomia nelle BADL sono stati prescritti 28 ausili per l'igiene personale, 6 posate adattate e 1 pinza

prensile. Infine per la facilitazione comunicativa sono stati prescritti 4 comunicatori a controllo oculare e 5 sistemi di chiamata con accesso alternativo.

Conclusioni

L'apertura dell'ambulatorio multidisciplinare e della modalità "Televisita" ha permesso una più puntuale programmazione delle valutazioni dei pazienti affetti da Malattia del Motoneurone nei vari stadi di malattia con conseguente prescrizione e fornitura di ausili che segue in maniera progressiva il bisogno e le richieste del paziente e dei caregivers. La precoce presa in carico multidisciplinare ha permesso di identificare fin dalle prime fasi di malattia le necessità del paziente e dei caregivers riducendo in tal modo le limitazioni delle attività e le restrizioni alla partecipazione, garantendo una migliore qualità di vita e di soddisfazione. Uno degli obiettivi futuri che ci proponiamo è di verificare mediante una scheda di valutazione se il servizio offerto risponda in maniera adeguata alle esigenze ed aspettative del paziente e dei caregivers. Inoltre il lavoro svolto in questo anno e mezzo ha fatto emergere la necessità di creare sia una cartella informatica condivisa tra le UOC che prendono in carico il paziente affetto da Malattia del Motoneurone che una scheda multidisciplinare condivisa su cui focalizzare gli interventi messi in atto da ogni singolo operatore.

Bibliografia

- Schrijvers, van Hoorn, Huiskes: International Journal of integrated care The care pathway: concepts and theories: an introduction Vol. 12, Special Edition Integrated Care Pathways, 2012
- Zoccolella et al. – Als multisciplinary clinic and survival. J Neurol, 2007, 254, 1107-1112

Hodgen et al. – Amyotrophic lateral sclerosis: improving care with a multisciplinary approach. Journal of Multisciplinary Healthcare, 2017, 10, 205-2015

259 - IL CARICO ASSISTENZIALE SUL CAREGIVER DELLA PERSONA CON ESITI DI STROKE: STUDIO RETROSPETTIVO

Giulia Berto [(1)] ***- Alessia Incao*** [(2)] ***- Federica Spiazzi*** [(2)] ***- Massimo Iannilli*** [(1)] ***- Paolo Boldrini*** [(1)]

Casa Di Cura Citta' Di Rovigo, Medicina Fisica E Riabilitazione, Rovigo, Italia [(1)] *- Universita' Degli Studi Di Verona, Casa Di Cura Citta' Di Rovigo, Rovigo, Italia* [(2)]

Introduzione e scopo del lavoro

Lo stroke è una delle principali di disabilità nel mondo. Molti dei pazienti che sopravvivono ricadono nelle fasce di età più avanzate, e presentano sequele disabilitanti che rendono necessaria qualche forma di assistenza. Essa è in genere offerta da famigliari - spesso coetanei – che assumono il ruolo di caregivers (1).
Il carico emotivo e materiale che grava su di essi può essere considerevole, specie nel medio-lungo termine, con effetti negativi sulla salute e sull'equilibrio famigliare. La valutazione di tale carico assistenziale (burden of care) è importante per pianificare gli opportuni interventi.
Il Caregiver Strain Index (CSI)(2) è uno strumento diffusamente utilizzato per questo scopo; è stato impiegato in diverse condizioni patologiche, compreso l'ictus cerebrale (3).
Scopo di questo studio è di valutare l'impatto sul caregiver dell'assistenza al paziente con esiti di stroke, a distanza dalla dimissione dalla struttura riabilitativa, e quali fattori possano influenzarlo.

Materiali e Metodi

Studio retrospettivo su un campione di 20 pazienti e caregiver, estratto da una serie consecutiva di 28 pazienti (18 maschi e 10 femmine di età media 67.7 anni) valutati presso un ambulatorio dedicato di follow-up per pazienti con esiti di stroke e dimessi dalla riabilitazione nel periodo marzo-luglio 2022
Sono stati esclusi i pazienti autonomi che non necessitano di assistenza nelle ADL ed i pazienti senza un caregiver di riferimento (es. pazienti istituzionalizzati).
Sono stati raccolti dati demografici (età, genere) e clinici (presenza di afasia, neglect, disturbi di sensibilità, spasticità), e utilizzati i seguenti strumenti: Scala VAS per il dolore; Motricity Index (MI), Trunk Control Test (TCT), Barthel Index (BI), Walking handicap scale (WHS). Al caregiver è stato somministrato il CSI, chiedendo di compilarlo autonomamente dopo una breve spiegazione. E' stata inoltre registrata la distanza in giorni fra ictus e visita e il fatto che il caregiver avesse ricevuto un addestramento specifico prima della dimissione

Risultati

Analisi descrittiva: età media 72 anni (DS: 12); genere: 12 maschi e 8 femmine; eziologia: 10 ictus ischemici e 10 emorragici. Disturbi afasici (4/20); neglect (2/20); disturbi della sensibilità: 4/20; spasticità: 6/20
Il CSI presenta una mediana 6 su un punteggio massimo di 13, (un punteggio > o uguale a 7 indica un elevato livello di sforzo assistenziale percepito). Mediana VAS dolore: 0; mediana Barthel index: 60; mediana MI: 49 arto sup., 69 arto inf.; mediana TCT: 74.
12 caregivers avevano ricevuto addestramento specifico pre-dimissione. Intervallo medio ictus-visita 139 giorni.
L'analisi inferenziale ha evidenziato una correlazione statisticamente significativa tra CSI ed età del paziente (maggiore l'età più elevato il livello di carico) e fra CSI e MI arto inferiore (minore il punteggio al MI maggiore il carico).

Conclusioni

Un livello elevato di sforzo assistenziale è stato rilevato in quasi la metà degli intervistati, a conferma del particolare impatto dello stroke sul sistema famigliare. Tra i fattori clinici e demografici, solo due sono risultati significativamente correlati a tale parametro, verosimilmente anche per una ridotta numerosità del campione. Sarà necessario proseguire l'indagine su una popolazione più ampia.

Bibliografia

1 Camak DJ. Addressing the burden of stroke caregivers: a literature review. J Clin Nurs. 2015;24(17-18):2376-82.
2 Fugazzaro S, Denti M, Accogli MA, Costi S, Pagliacci D, Calugi S, Cavalli E, Taricco M, Bardelli R, On Behalf Of Look After Yourself Project. Self-Management in Stroke Survivors: Development and Implementation of the Look after Yourself (LAY) Intervention. Int J Environ Res Public Health. 2021 May 31;18(11):5925.
3 Sullivan MT. Caregiver Strain Index (CSI). Home Healthc Nurse 2003;21:197-198.

M5.1 RIABILITAZIONE NELLA MALATTIE NEURODEGENERATIVE

138 - IL PROGETTO RIABILITATIVO NELLE LESIONI DEL NERVO ASCELLARE DOPO MASTECTOMIA E LINFOADENECTOMIA: CASE-REPORT

Luigi Giuseppe Tumminelli [(1)] - Lorenza Lauricella [(1)] - Valeria Di Pasquale [(1)] - Agnese Balbo [(2)] - Fabio Vitagliani [(2)] - Michele Vecchio [(3)] - Giulia Letizia Mauro [(1)]

U.O.C "Recupero e Riabilitazione Funzionale", Policlinico "Paolo Giaccone" di Palermo, Palermo, Italia [(1)] - U.O.C. "Recupero e Riabilitazione Funzionale" Policlinico "Paolo Giaccone " Palermo, Università degli Studi di Catania, Catania, Italia [(2)] - Unità Riabilitativa A. O. U. Policlinico Vittorio Emanuele 95123, Università degli Studi di Catania, Catania, Italia [(3)]

Introduzione

In letteratura scientifica è frequente il riscontro di lesioni del nervo toracico lungo dopo interventi di mastectomia, invece i casi di lesioni del nervo ascellare dopo mastectomia e linfadenectomia risultabo rari. Il nervo ascellare (C5-C6) è costituente dei rami terminali del plesso brachiale; origina dalla biforcazione del tronco secondario posteriore ed innerva parte profonda del muscolo deltoide, del muscolo piccolo rotondo, del muscolo sottoscapolare e la regione latero-posteriore più craniale dell'arto superiore, in corrispondenza dell'area deltoidea (esclusa la parte più craniale che è di competenza del nervo soprascapolare). I principali sintomi di una lesione del nervo ascellare sono dolore alla spalla, ipostenia del muscolo deltoide e piccolo rotondo, limitazione funzionale con deficit nei movimenti di abduzione e rotazione esterna, ipoestesia della regione deltoidea.
Il nostro studio è un case-report di una paziente con stupor del nervo ascellare conseguente ad intervento chirurgico di mastectomia destra e asportazione del linfonodo sentinella per carcinoma mammario, che presentava paresi flaccida del muscolo deltoide destro.
Scopo di questo studio è stilare un timing nella gestione di pazienti che hanno riportato uno stupor del nervo ascellare dopo mastectomia e linfadenectomia e valutare gli effetti della riabilitazione intensiva.

Materiali e Metodi

Presso l'U.O.C di "Recupero e Riabilitazione Funzionale" del Policlinico Universitario "Paolo Giaccone" di Palermo, nel Dicembre 2021, è stata ricoverata in regime di Day Hospital riabilitativo una paziente D.C., professione pianista, di 52 anni, "per deficit funzionale dell'arto superiore destro da stupor del nervo ascellare" in seguito a mastectomia destra per carcinoma mammario, con asportazione dei linfonodi sentinella e ricostruzione mammaria destra mediante posizionamento di espansore. La paziente ha eseguito un progetto-programma riabilitativo individuale intensivo, di 4 ore giornaliero, per 5 giorni a settimana, per un totale di 18 sedute, e successivamente un trattamento riabilitativo ambulatoriale, di 1 ora per 5 giorni a settimana, per un totale di 40 sedute. Ogni seduta prevedeva esercizi di mobilizzazione passiva, attiva-assistita e successivamente attiva dell'arto superiore destro ad intensità e difficoltà crescente, rieducazione neuromotoria ed esercizio terapeutico conoscitivo secondo Perfetti ed elettrostimolazione con onda triangolare del muscolo deltoide destro. La paziente è stata valutata al basale T0 (visita fisiatrica iniziale post-operatoria con stesura del progetto-programma riabilitativo e firma del consenso informato), a T1 dopo 5 sedute di trattamento, a T2 dopo 10 sedute, a T3 a 18 sedute (termine del percorso riabilitativo in DH), infine T4 (follow up) dopo 40 sedute di riabilitazione in regime ambulatoriale. Sono state somministrate specifiche scale quali l'NRS, la Barthel Index, la DASH (Disability of the Arm, Shoulder and Hand), l'ICF, la Constant Murley Score (CMS). La paziente è stata edotta relativamente allo studio da effettuare e con firma del relativo consenso.

Risultati

Alla luce dei dati rilevati, a T0 il ROM attivo della spalla destra in ortostatismo era di 15° in flessione, 15° in estensione e 0° in abduzione, in quanto reclutava senza contrarre i muscoli abduttori. Al termine delle sedute intensive in regime di DH, il ROM attivo della spalla destra in ortostatismo era di 35° in flessione, 45° in estensione e 30° in abduzione. Dopo le 40 sedute in regime ambulatoriale il ROM della spalla destra è aumentato di 7° in flessione, 3° inestensione e 5° in abduzione. Il valore della NRS si è ridotto da un valore di

8 ad un valore di 3 già dopo 18 sedute e ha raggiunto un valore pari a 1 al termine delle 40 sedute ambulatoriali. La paziente presentava a T0 un lieve impedimento nello svolgimento delle ADL (Barthel index 75) e a T4 ha ottenuto un aumento di 10 punti di Barthel index. Per quanto riguarda la valutazione della funzionalità della spalla, effettuata mediante le scale Constant-Murley Score e DASH, abbiamo ottenuto i seguenti risultati: CMS da un valore di 10 a tempo T0, a un valore di 32 a tempo a T3 e ad un valore di 37 a tempo T4; DASH da un valore di 132/150 a tempo T0, ad un valore di 103/150 a tempo T3, ad un valore di 95/150 a tempo T4. Durante il trattamento riabilitativo la paziente ha effettuato terapia farmacologica con Pregabalin 150 mg a dosaggio giornaliero per 30 giorni progressivamente decrescente e L-acetil-carnitina fino al termine del trattamento riabitativo. La paziente è stata compliante e ha concluso il percorso di riabilitazione intensiva in regime di DH e successivamente in regime ambulatoriale, con buoni risultati.

Conclusioni

I dati raccolti durante il percorso riabilitativo hanno mostrato notevoli incrementi su tutti i punteggi delle scale di
valutazione considerate. Nonostante il deficit neurologico, abbiamo attenuto il recupero sulla funzionalità della spalla e dell'intero arto superiore. Il nostro studio, ha permesso di evidenziare che un immediato e intensivo programma riabilitativo riduce il dolore, migliora il ROM e ripristina il corretto svolgimento delle attività di vita quotidiana in autonomia in pazienti con paresi da stupor del nervo ascellare. Infine, è risultato fondamentale la collaborazione e il lavoro di èquipe, (chirurgo-neurologo-fisiatra-fisioterapista).
Ci proponiamo di rivalutare la pazienti dopo 12 mesi dall'intervento chirurgico per confermare se mantenuto i risultati
raggiungi.

Bibliografia

1.Perlmutter GS. Axillary nerve injury. Clin OrthopRelat Res. 1999 Nov;(368):28-36. PMID: 10613150.
2. Mitchell JJ, Chen C, Liechti DJ, Heare A, Chahla J, Bravman JT. Axillary Nerve Palsy and Deltoid Muscle Atony. JBJS Rev. 2017 Jul;5(7):e1. doi: 10.2106/JBJS.RVW.16.00061. PMID: 28671874.
3. Kim JS, Spiess AM. Surgical Treatment of Intercostal Brachial Nerve Pain after Mastectomy and Axillary Dissection. PlastReconstr Surg Glob Open. 2021 Nov 16;9(11):e3935. doi: 10.1097/GOX.0000000000003935. PMID: 34796088; PMCID: PMC8594654.

148 - APPROCCIO RIABILITATIVO IN PARKINSONISMO DA SOSPETTA NEURODEGENERAZIONE CON ACCUMULO CEREBRALE DI FERRO (NBIA): CASE REPORT

Valentina Albertino [1] ***- Sofia Faletti*** [1] ***- Teodora Maffezzoni*** [1] ***- Caterina Sottini*** [1]

U.O. Riabilitazione Specialistica, Spedali Civili, Brescia, Italia [1]

Introduzione

La neurodegenerazione con accumulo cerebrale di ferro (NBIA) indica un gruppo eterogeneo di malattie degenerative di origine genetica, caratterizzate dall'accumulo di ferro nei gangli della base; si tratta di malattie rare, accomunate da disturbi quali parkinsonismo e segni piramidali, associati in modo variabile a disabilità intellettiva, turbe neuropsichiatriche, atrofia ottica, degenerazione retinica. Sono descritti casi con esordio in età infantile e rapida progressione e altri diagnosticati in età adulta con segni extrapiramidali, lieve deficit cognitivo e una più lenta evoluzione. La diagnosi si basa sulla clinica e sul neuroimaging, con evidenza di accumulo di ferro a livello cerebrale mediante RMN; lo studio genetico permette di determinare il gene causativo. Non esiste ad oggi una cura risolutiva: il trattamento è sintomatico; oltre ai farmaci, altri provvedimenti concorrono ad attenuare l'ipertono muscolare, la distonia e altri segni, pur senza modificare significativamente il decorso (DBS, tossina botulinica). Carenti sono i dati relativi all'efficacia di un programma riabilitativo nel breve e nel lungo termine.

Materiali e Metodi

Presentiamo il caso di una paziente di 39 anni valutata per la comparsa, da quattro anni, di graduale deficit deambulatorio con emiparesi destra, rigidità dell'arto superiore omolaterale e riduzione dei pendolarismi; una caduta a terra nell'ultimo anno. Operaia, in anamnesi era descritto solo un lieve ritardo mentale dalla nascita e l'esito di amputazione traumatica delle ultime 4 dita della mano sinistra. Tra gli esami eseguiti, la RMN encefalo mostrava la presenza di segnale ipointenso a livello della sostanza nera e dei nuclei pallidi bilateralmente, con aumento dei depositi di ferro sospetto per NBIA. Attende ora conferma definitiva con le analisi genetiche. La paziente a T0 si presentava vigile, collaborante, orientata ed esente da deficit fasici e prassici. Segnalava episodi dubbi per disfagia ai liquidi, non disartria. Visus integro, lieve ipomimia. Ipertono plastico all'emisoma dx. Prove steniche e sensitive nella norma agli arti superiori, lieve ipostenia dell'arto inferiore dx in estensione ginocchio e flesso-estensione piede (MRC 4/5). Lieve bradicinesia globale. Impaccio nella motricità fine della mano dx. Lieve ipodiadococinesia dx. ROT vivaci, Hoffmann positivo a destra, non Babinski. Passaggi posturali autonomi, Romberg negativo. Cammino possibile per lunghi tragitti senza ausili, schema del passo asimmetrico con tendenza a piede cadente e propulsione deficitaria a dx, atteggiamento in flessione dell'arto superiore dx e abolizione delle sincinesie pendolari. Percorso scale incerto e possibile con appoggio, difficoltà nel cammino su superfici irregolari. Sono state compilate a T0 le scale di valutazione elencate a seguire, che permetteranno un accurato follow-up. È stato programmato trattamento riabilitativo neuromotorio in regime ambulatoriale finalizzato a: controllo dell'ipertono plastico; miglioramento posturale, dello schema motorio, della coordinazione e della motricità fine; ottimizzazione dello schema del passo, educando la paziente alla prevenzione di cadute e a un programma di esercizi domiciliare. Il ciclo prevede dieci sedute fisioterapiche della durata di un'ora, con frequenza trisettimanale e controllo fisiatrico al termine (T1). È stata inoltre eseguita valutazione presso il nostro Ambulatorio Disfagia.

Risultati

A seguire elenchiamo le scale di valutazione utilizzate e i rispettivi punteggi ottenuti a T0: UPDRS-III 14/132, Hoehn & Yahr 1.5, Tinetti 27 (16+11), Falls Efficacy Scale 2, Freezing of Gait Questionnaire 2, Nine Hole Peg Test (dx) 16 sec, TUG 9 sec, MiniBESTest 27, Functional Oral Intake Scale 7, Barthel Index Modificato 93; è ad oggi in corso ciclo riabilitativo neuromotorio: i risultati a T1 verranno presentati in sede congressuale. Dal punto di vista della deglutizione, una prima valutazione ha escluso problemi significativi: sono state impostate 5 sedute logopediche a scopo educazionale, anch'esse in corso al momento della stesura dell'abstract.

Conclusioni

Con i limiti intrinseci legati alla natura neurodegenerativa della NBIA, non disponiamo di dati relativi alla risposta ad un programma riabilitativo sia nel breve termine che per quanto riguarda l'outcome funzionale a lungo termine; il Progetto Riabilitativo Individuale deve comunque essere adeguato al paziente in esame, trattandosi di una patologia eterogenea e con evoluzione non prevedibile. Il caso presentato, pur con disturbi ad oggi contenuti, esita in una disabilità non trascurabile considerando l'età della paziente: l'obiettivo sarà quello di impostare un follow-up fisiatrico, per monitorare regolarmente l'evoluzione e adeguare le necessità riabilitative nel tempo. L'efficacia di un costante intervento riabilitativo nel contenere la disabilità da NBIA potrà, in ogni caso, essere valutata solo ampliando la raccolta di dati, ad oggi carente in letteratura.

Bibliografia

1. Hogarth P. Neurodegeneration with brain iron accumulation: diagnosis and management. J Mov Disord. 2015 Jan; 8 (1): 1-13
2. Iankova V, Karin I, Klopstock T, Schneider S. Emerging disease-modifying therapies in neurodegeneration with brain iron accumulation (NBIA) disorders. Front. Neurol. 2021; 12: 629414
3. Kurian MA, Hayflick SJ. Pantothenate Kinase-Associated Neurodegeneration (PKAN) and PLA2G6-Associated Neurodegeneration (PLAN): Review of Two Major Neurodegeneration with Brain Iron Accumulation (NBIA) Phenotypes. Int Rev Neurobiol. 2013; 110: 49–71.

152 - LA RIABILITAZIONE NELLA STIFF PERSONE SYNDROME: CASE REPORT

Lorenza Lauricella [1] - Jessica Accomando [2] - Domenico Migliorino [2] - Michele Vecchio [3] - Giulia Letizia Mauro [1]

U.O.C. " Recupero e Riabilitazione Funzionale" A.U.O.P. Policlinico "Paolo Giaccone" Palermo, A.U.O.P. Policlinico "Paolo Giaccone" Palermo, PALERMO, Italia [1] - U.O.C. " Recupero e Riabilitazione Funzionale" A.U.O.P. Policlinico "Paolo Giaccone" Palermo, Università degli studi di Catania, Catania, Italia [2] - A.U.O. Policlinico "VITTORIO EMANUELE" Palermo, Università degli studi di Catania, Catania, Italia [3]

Introduzione

La Stiff Person Syndrome (SPS) è una rara e disabilitante patologia neurologica centrale su base autoimmune, caratterizzata da un aumento del tono muscolare con conseguente rigidità e spasmi dolorosi che coinvolgono i muscoli dello scheletro assile e degli arti con progressione e gravità soggettiva. Gli spasmi muscolari possono essere spontanei o innescati da stimoli visivi, uditivi o tattili. Se non trattata può progredire fino a causare difficoltà nella deambulazione e nelle attività di vita quotidiana. La SPS è estremamente non comune, con un'incidenza di circa 1/1.000.000 nella popolazione generale; si manifesta con più frequenza tra i 30 e i 60 anni di età e colpisce maggiormente il sesso femminile. L'eziopatogenesi è sconosciuta, talvolta associata ad altre patologie autoimmuni. La produzione di anticorpi contro la decarbossilasi dell'acido glutammico (GAD), una proteina delle cellule nervose coinvolta nella sintesi del neurotrasmettitore inibitorio GABA (acido gammaamminobutirrico), svolge un ruolo primario. In alcuni casi sono stati riscontrati anticorpi contro l'amfifisina, proteina coinvolta nella trasmissione del segnale nervoso. La diagnosi si basa su un'accurata valutazione clinica. Inoltre fondamentali sono i test di screening per la presenza di anticorpi anti-GAD e anticorpi anti-amfifisina (che sono spesso associati a SPS paraneoplastico) ed un esame elettromiografico che dimostra l'attivazione continua dell'unità motoria muscolare. Il trattamento prevede un approccio eziologico (corticosteroidi, immunoglobuline ev, tossina botulinica) o sintomatico (miorilassanti) sinergizzati dal trattamento riabilitativo. Lo studio si pone come outcome la riduzione della rigidità e della spasticità, nonché il miglioramento dell'autonomia nella attività di vita quotidiana.

Materiali e metodi

Nel mese di gennaio del 2022 è giunta alla nostra osservazione presso la U.O.C di "Recupero e Riabilitazione Funzionale" dell'A.O.U.P. "P. Giaccone" di Palermo una dona EPR di 69 anni affetta da SPS con anticorpi anti-GAD ad alto titolo da circa 16 anni in terapia con plasmaferesi e tossina botulinica. In anamnesi patologica remota riferisce: tiroidite di Hashimoto, iperinsulinismo, sindrome di Tako-Tsubo, malattia cerebrovascolare cronica, artrosi diffusa severa. La paziente presentava un quadro clinico caratterizzato da rigidità e ipertono spastico maggiore agli arti inferiori e a destra, deambulazione incerta e a piccoli passi. Dopo valutazione specialistica e la firma del consenso informato viene sottoposta ad un progetto-programma riabilitativo di n° 20 sedute, a cadenza inizialmente giornaliera per 5 giorni e modifica dalla seconda settimana con n °3 sedute di trattamento a causa delle condizioni generali della paziente. La terapia prevedeva rieducazione neuromotoria dei quattro arti, addestramento ai passaggi posturali e training del passo e della deambulazione, al termine dei quali, dopo aver effettuato rivalutazione fisiatrica, ha proseguito con ulteriori n° 2 cicli di FKT. Inoltre per il subentrare di sintomatologia dolorosa al ginocchio destro e alla spalla sinistra ha effettuato esami strumentali (rx ed esame ETG rispettivamente) ed intrapreso ciclo infiltrativo con ac. Ialuronico (3+3). Sono state somministrate la NRS scale e la scala Barthel Index, la SF-12 e scala di Ashworth a inizio del trattamento e a termine di ogni ciclo di FKT.

Risultati

Dall'analisi dei dati si evince che: al basale (T0) Scala NRS pari a 4, scala Barthel Index pari a 50, SF-12 pari 31, Ashworh uguale a 13, a fine del ciclo n°1 di FKT (=T1) Scala NRS pari a 3, Scala Barthel Index pari a 50, SF-12 pari a 3, Ashworth pari a 13, a fine del ciclo n°2 di FKT (=T2) Scala NRS 3, Scala Barthel Index pari a 65 SF-12 pari a 29, Ashworth uguale a 10 , a fine del ciclo n°3 di FKT (=T3) Scala NRS 2, Scala Barthel Index pari a 70 , SF-12 pari a 27, Ashworth uguale a 8. Pertanto alla luce degli elementi riscontrati si può affermare che il trattamento riabilitativo in associazione al farmacologico e al ciclo infiltrativo ha migliorato il dolore, lo

svolgimento delle ADL, il grado di disabilità senza riscontro di aumento della rigidità bensì si è ottenuto una progressiva riduzione con miglioramento del ROM.

Conclusioni

La SPS è una malattia progressiva e invalidante che compromette lo svolgimento delle attività di vita quotidiana (camminare, lavarsi, vestirsi, ect.,). La diagnosi in fase precoce di malattia associata al trattamento riabilitativo,specifico e individualizzato, consente di ottenere una riduzione della rigidità e della spasticità, migliora il ROM articolare, ridurre la sintomatologia dolorosa incrementando l'autonomia nella attività di vita quotidiana; inoltre la paziente ha espresso un grado di soddisfazione per i risultati raggiunti notevole con modifica del tono dell'umore. Risulta in ultimo importante il sinergismo pluridisciplinare e dall'altra la compliance del paziente.

Bibliografia

[1] M. B. B., «Stiff-person syndrome,» The neurologist, pp. 10(3), 131–137. https://doi.org/10.1097/01.nrl.0000126587.37087.1a, 2004.

[2] «Genetic and Rare Desease Information Center,» National Center for AdvancinTranslational Science, [Online]. Available: https://rarediseases.info.nih.gov/diseases/5023/stiff-person-syndrome/research.

[3] M. C. Dalakas, M. Fujii, M. Li e B. McElroy, «The clinical spectrum of anti-GAD antibody-positive patients with stiff-person syndrome,» Neurology, pp. 55(10), 1531–1535. https://doi.org/10.1212/wnl.55.10.1531, 2000.

202 - ABILITÀ MOTORIE E DEFORMITÀ MUSCOLO-SCHELETRICHE NELLA SINDROME DI RETT: UNO STUDIO PILOTA SU UN NUOVO STRUMENTO VALUTATIVO

Giada Sgherri [(1)] ***- Federica D'Acunto*** [(1)] ***- Silvia Paese*** [(2)] ***- Dea Di Cicco*** [(2)] ***- Roberta Battini*** [(2)]

IRCCS Fondazione Stella Maris, Dipartimento di Neuroscienze dello sviluppo, Calambrone, Pisa, Italia [(1)] *- IRCCS Fondazione Stella Maris, Dipartimento di Neuroscienze dello sviluppo- Dipartimento di Medicina Clinica e Sperimentale, Università di Pisa, PIsa, Italia* [(2)]

Introduzione

La Sindrome di Rett (RTT) è una patologia neurologica rara dovuta a mutazioni de novo del gene MECP2 situato sul cromosoma X. Colpisce prevalentemente le femmine e si caratterizza per la presenza di alterazioni del tono muscolare, stereotipie manuali, epilessia, disfunzioni autonomiche e deformità muscoloscheletriche, in particolare del piede e del rachide. La presenza di scoliosi è riportata nell'80% dei casi, nella maggior parte dei casi oltre i 40° di Cobb. La patologia si manifesta solitamente con una regressione delle competenze motorie e cognitive con importante impatto sulle autonomie della vita quotidiana. Alcuni studi hanno cercato di identificare la relazione tra l'insorgenza delle deformità e la perdita delle abilità motorie, in particolare del cammino, senza risultati soddisfacenti.
In letteratura sono state sviluppate diverse scale per descrivere le abilità grosso-motorie e le deformità muscolo-scheletriche, tuttavia una recente revisione sistematica della letteratura ha evidenziato la mancanza di strumenti standardizzati.

Materiali e Metodi

Al fine di poter identificare degli elementi caratterizzanti il quadro funzionale e le possibili correlazioni tra di essi, è stata sviluppata una scala di valutazione con 6 item funzionali e 7 item clinici. Gli item scelti descrivono le principali abilità grosso motorie e di manipolazione, i principali segni e sintomi e le deformità muscolo-scheletriche più frequenti come la scoliosi e le deformità del piede. Per ciascun item funzionale è stato stabilito un punteggio di 0, 1 o 2 dove 0 rappresenta il grado di maggior autonomia funzionale e 2 il grado più basso. Per il sintomo e/o segno della malattia è stato dato un punteggio di 0 se assente e di 1 se presente. Per descrivere le deformità muscoloscheletriche è stato assegnato un punteggio di 0 in assenza della deformità, 1 per deformità riducibili o non severe e 2 per deformità gravi e strutturate. Nel caso specifico in presenza di scoliosi, è stato applicato un punteggio con lo stesso criterio al dato radiografico dell'angolo di Cobb. Il punteggio totale della scala varia da 0 a 23. La scala è stata somministrata a completamento della valutazione clinica di routine a 7 bambine con RTT di età compresa tra i 2,8 e i 13 anni, afferenti all'IRCCS Fondazione Stella Maris di Pisa.

Risultati

I punteggi totali ottenuti rispecchiano la severità del quadro clinico, con valori > 14/23 per quadri severi e <5/23 in bambine con buon funzionamento globale. In particolare, dati preliminari mostrano come le bambine che mantengono la capacità di eseguire il passaggio seduto-eretto e viceversa abbiano in generale un quadro funzionale migliore in assenza di deformità muscoloscheletriche strutturate, mentre in coloro che hanno perso questa capacità, si evidenzia un quadro clinico più severo con deformità strutturate. In queste ultime la scoliosi non sembra correlare con l'età delle pazienti.

Conclusioni

La scala è stata facilmente applicabile e sembra risultare sensibile nell'identificare il grado di funzionamento dei soggetti reclutati. I dati ottenuti costituiscono uno studio pilota, su un piccolo gruppo di bambine e dovranno necessariamente trovare conferma su un gruppo più ampio. Tuttavia, la scelta degli item ed i punteggi ottenuti mostrano alcuni aspetti interessanti da tenere in considerazione nella valutazione di questi soggetti, anche con possibile valore prognostico. Successivi studi saranno mirati, oltre che ad aumentare il campione per stabilire la validità dello strumento utilizzato, anche allo studio di possibili correlazioni dei pattern clinici con i dati relativi alle diverse mutazioni genetiche.

Bibliografia

1. Killian, J. T., Lane, J. B., Lee, H. S., Skinner, S. A., Kaufmann, W. E., Glaze, D. G., ... & Percy, A. K. (2017). Scoliosis in Rett syndrome: progression, comorbidities, and predictors. *Pediatric neurology*, *70*, 20-25.

2. Borst, H. E., Townend, G. S., van Eck, M., Smeets, E., van den Berg, M., Laan, A., & Curfs, L. M. (2018). Abnormal foot position and standing and walking ability in Rett syndrome: an exploratory study. *Journal of developmental and physical disabilities*, *30*(2), 281-295.

3. Romano, A., Caprì, T., Semino, M., Bizzego, I., Di Rosa, G., & Fabio, R. A. (2020). Gross motor, physical activity and musculoskeletal disorder evaluation tools for Rett syndrome: a systematic review. *Developmental Neurorehabilitation*, *23*(8), 485-501.

226 - LA SINDROME DI PARSONAGE-TURNER, DALLA DIAGNOSI AL TRATTAMENTO RIABILITATIVO

Lorenza Lauricella [1] - Dalila Scaturro [1] - Gabriele Signa [2] - Maria Teresa Emmola [2] - Michele Vecchio [3] - Giulia Letizia Mauro [1]

U.O.C. di "Recupero e Riabilitazione funzionale", Policlinico di Palermo Paolo Giaccone / Università degli Studi di Palermo, Palermo, Italia [1] - U.O.C. di "Recupero e Riabilitazione funzionale", Policlinico di Palermo Paolo Giaccone / Università degli Studi di Catania, Palermo, Italia [2] - U.O.C. di "Recupero e Riabilitazione funzionale", Policlinico di Catania / Università degli Studi di Catania, Catania, Italia [3]

Introduzione

Durante il mese di giugno 2021 giunge presso gli ambulatori della U.O.C. di Recupero e Riabilitazione Funzionale del policlinico "Paolo Giaccone" di Palermo un uomo di 23 anni, razza caucasica, normopeso, studente praticante attività fisica di tipo non agonistico (palestra con sala attrezzi). Che lamenta limitazione funzionale ed astenia all'arto superiore destro da circa 6 mesi, viene raccolta l'anamnesi e ricostruita la sua storia clinica.

Materiali e Metodi

Settembre 2020 riferisce episodio acuto di dolore notturno di tipo urente alla spalla destra, irradiato lungo il collo omolateralmente cui segue astenia dell'arto superiore destro. Per tale motivo si reca dal proprio MMG e viene posta la diagnosi di cervicobrachialgia ed impostata una terapia farmacologica con Diclofenac 150mg per 5 giorni con scomparsa della sintomatologia algica. Persistono tuttavia limitazione funzionale e nello svolgimento delle ADL ed astenia, per cui sospende l'attività sportiva per diversi mesi. Viene eseguito esame ETG spalla destra che non evidenza alterazioni tendinee della CDR.
Marzo 2021, esegue visita ortopedica che riporta suggerimento a riprendere attività sportiva ed eseguire sedute di massoterapia decontratturante del muscolo trapezio. Ad inizio percorso riabilitativo viene segnalata dal fisioterapista una massa ipertrofica di NDD in regione scapolare destra, trattata tramite massoterapia e coppettazione (3 sedute) a cui segue risoluzione della massa, ma viene obiettivata una ipotrofia muscolare a livello del m. infraspinato di destra.
Maggio 2021, su suggerimento del MMG, esegue esame EMG/ENG che evidenzia "sofferenza neurogena con segni di denervazione nei territori dipendenti dal n. sovrascapolare di destra prevalente all'infraspinato; aumentata la latenza motoria del n. sovrascapolare dx derivando al sovraspinato, assente MAP all'infraspinato. Sofferenza neurogena di grado moderato dei mm. Dipendenti dai metameti C5-C6 e C8 di dx".
Giugno 2021, giunge presso i nostri ambulatori e dopo avere raccolto una attenta anamnesi e visionato esami strumentali si obiettiva: ROM spalla destra libero e non dolente su tutti i piani del movimento, ipotonotrofia del m. infraspinato e sottoscapolare di destra, ipostenia nei movimenti di rotazione (maggiore all'extrarotazione) con accenno alla sintomatologia dolorosa dopo carico. Sensibilità tattile, dolorifica, protopatiche nella norma. ROT AASS normoelicitabili e simmetrici, presenza di vitiligine 1/3 distale estremità delle dita dell'arto superiore destro. Vengono somministrate scale di valutazione (T0): NRS, per la valutazione del dolore – Constant Mureley ; DASH per la funzionalità della articolazione e lo svolgimento delle ADL – Modified MRC scale, per la valutazione della forza muscolare).
Si pone il sospetto diagnostico di sindrome da compressione del n. soprascapolare e vengono consigliati esami RMN encefalo, cervico-dorsale e spalla destra, terapia farmacologica con vit. B (sospeso dopo 7 giorni per riscontro di elevati valori ematici di vit. B) e prescritte n. 20 sedute di FKT con incontri giornalieri per 5 giorni la settimana, consistenti in: Esercizi di rinforzo dei mm della CDR a durata e intensità crescente secondo tolleranza, prima fuori carico e successivamente contro resistenza; elettrostimolazione con onde triangolari dei mm. Sovraspinato e infraspinato di destra.

Agosto 2021, si prende visione dell'esame RMN spalla destra che evidenzia "ventri muscolati dei tendini sovra ed infraspinato con trofismo nettamente ridotto e interessati da fenomeni edemigeni interfibrillari; non lesioni tendinee o cistiche/solide locoregionali; reperto sospetto per sofferenza muscolare da neuropatia del n. sovrascapolare, viene eseguita rivalutazione (T1) dopo l'esecuzione dei 2 cicli FKT precedentemente

prescritti; quadro sovrapponibile al precedente seppur con lievi miglioramenti in termini di dolore e guadagno della forza muscolare (MRC scale). Vengono quindi prescritti ulteriori 2 cicli FKT e si consiglia approfondimento dell'iter diagnostico mediante visita neuro-fisiologica ed esame TC torace, il quale evidenzia "iperdensità del mediastino anteriore come da residuo timico.", cui segue esecuzione di esame ematico finalizzato alla ricerca dei ab anti-Ach che risulta essere positivo (3.5nmol/L, v.n. < 0.45)

Settembre 2021, si ripresenta presso i nostri ambulatori con la diagnosi di sindrome di Parsonage-Turner, ed esclusa al momento una forma di Miastenia Gravis. Viene fornita indicazione a continuare FKT, esercizi terapeutici di rinforzo ed elettrosimolazione.
Novembre 2021, rivalutazione successiva agli ulteriori cicli FKT prescritti (T2), quadro clinico in miglioramento, recupero parziale della forza muscolare e iniziale recupero del tonotrofismo muscolare e di autonomia nello svolgimento delle ADL. Si prende visione degli esami RMN encefalo e RMN cervicale che non mostrano alterazioni.
Viene effettuato un follow up dopo circa 1 anno e a giugno 2022, alla rivalutazione del paziente (T3) si obiettiva netto miglioramento del quadro clinico, con maggiore trofismo muscolare dei mm. Sovra spinato ed infra spinato, recupero senza algia del ROM in extra ed intrarotazione e dell'esercizio con carico, ripresa nello svolgimento delle ADL.

Risultati

In base ai risultati ottenuti in seguito alle rivalutazioni durante l'anno la clinica risulta nettamente migliorata (a lungo termine più che al breve termine) sotto ogni parametro analizzato, dolore (NRS), funzionalità (Constant Murley – DASH), forza e resistenza muscolare (MRC scale) e ripristino delle attività.

Conclusioni

sindrome di Parsonage-Turner (PTS) è una rara sindrome che si può verificare in individui perfettamente in salute con un improvviso e brusco dolore unilaterale alla spalla che può iniziare insidiosamente ma velocemente amplificandosi in severità e intensità. Il periodo di dolore acuto viene poi rimpiazzato nei successivi giorni / settimane da una progressiva astenia, ipostenia, anormalità del sensorio e dei ROT, in differenti presentazioni clinica che tipicamente coinvolgono la muscolatura del cingolo scapolare e della regione prossimale dell'AS. Tale condizione è anche nota come Nevralgia Amiotrofica o neurite brachiale, la cui insorgenza può essere determinata da un intervento chirurgico, da uno sforzo intenso, post infettiva o traumatica o post trattamento antibiotico o vaccinale. Un progetto – programma riabilitativo individualizzato e personalizzato, ripetuto nel tempo, consistente nell'associazione di terapia fisica, manuale ed esercizio terapeutico risulta quindi essere fondamentale nel rispristino di una condizione di normalità funzionale e muscolare.

Bibliografia

1) Feinberg JH, Radecki J. Parsonage-turner syndrome. HSS J. 2010 Sep;6(2):199-205. doi: 10.1007/s11420-010-9176-x. Epub 2010 Jul 30. PMID: 21886536; PMCID: PMC2926354.
2) Mamula CJ, Erhard RE, Piva SR. Cervical radiculopathy or Parsonage-Turner syndrome: differential diagnosis of a patient with neck and upper extremity symptoms. J Orthop Sports Phys Ther. 2005 Oct;35(10):659-64. doi: 10.2519/jospt.2005.35.10.659. PMID: 16294987.
3) Jerath VP, Mahajan VK. Parsonage-Turner syndrome: a firsthand experience of an uncommon malady. Am J Neurodegener Dis. 2021 Aug 15;10(4):34-37. PMID: 34712516; PMCID: PMC8546633.

252 - LA DISFAGIA NEL PAZIENTE CON COREA DI HUNTINGTON: STRATEGIE RIABILITATIVE E FOLLOW UP

Sofia Faletti *(1)* ***- Valentina Albertino*** *(2)* ***- Monica Mazza*** *(3)* ***- Eleonora Castelli*** *(3)* ***- Elena Borgese*** *(3)* ***- Caterina Sottini*** *(3)*

UO Riabilitazione Specialistica, ASST Spedali Civili, Brescia, Italia (1) - UO RIABILITAZIONE SPECIALISTICA, ASST SPEDALI CIVILI DI BRESCIA, BRESCIA, Italia (2) - UO RIABILITAZIONE SPECIALISTICA, ASST SPEDALI CIVILI, BRESCIA, Italia (3)

Introduzione

La corea di Huntington è una patologia neurodegenerativa autosomica dominante, caratterizzata da movimenti coreici involontari e disturbi cognitivo-comportamentali. La disfagia nel paziente con corea è un disturbo comune, che tende ad evolvere con il progredire della malattia e che può coinvolge in modo variabile tutte le fasi della deglutizione.
In letteratura sono disponibili pochi studi sull'efficacia del trattamento riabilitativo per la disfagia nel paziente con corea (1-3). Scopo del nostro studio è valutare, attraverso test clinici e strumentali, le caratteristiche dei disturbi deglutitori in pazienti sottoposti a riabilitazione nei diversi stadi di malattia.

Materiali e Metodi

Sono stati coinvolti nello studio 20 pazienti affetti da corea di Huntington, di cui 10 femmine e 10 maschi, età compresa tra 32 e 80 anni. La gravità clinica è stata valutata con UHDRSIII. 5 pazienti erano affetti da corea in stadio iniziale, 12 in fase intermedia e 4 in fase avanzata. La disfagia è stata valutata clinicamente con il questionario di Anderson e con il questionario Huntington's Disease Dysphagia Score (HDDS), con le scale Mann Assessment Swallowing Ability (MASA) e Functional Oral Intake Scale (FOIS). La valutazione strumentale è stata effettuata con fibrolaringoscopia utilizzando le scale Penetration Aspiration Scale (PAS) e Dysphagia Outcome and Severity Scale (DOSS). I pazienti sono stati sottoposti a un programma riabilitativo di 10 sedute di 1 ora di logopedia a cadenza quotidiana. In 8 casi sono state effettuate elettrostimolazioni della muscolatura deglutitoria (NMES). I pazienti sono stati sottoposti a follow up periodico (6 mesi).

Risultati

Dei 20 soggetti trattati, i pazienti con malattia in stadio iniziale e moderato avevano una migliore consapevolezza dei disturbi deglutitori rispetto ai pazienti con fase avanzata, valutata con i questionari Anderson e HDDS. Nel percorso riabilitativo e nella gestione della disfagia è stato fondamentale il coinvolgimento e l'educazione dei caregiver.
Lo studio con fibrolaringoscopia ha permesso di modulare il trattamento riabilitativo e di verificare le tecniche di compenso. Tutti i pazienti hanno presentato un miglioramento dei punteggi delle scale di valutazione clinica, in particolare della MASA e della FOIS. Il trattamento con NMES è stato ben tollerato. Al follow up i caregiver hanno riportato una migliore gestione domiciliare ed è stata segnalata nel 50% dei casi una riduzione degli episodi di tosse durante i pasti.

Conclusioni

Con i dati del nostro studio è stata osservata una buona risposta al trattamento riabilitativo. Nei pazienti con corea di Huntington è fondamentale la presa in carico riabilitativa della disfagia fin dalle fasi iniziali di malattia con l'obiettivo di migliorare la consapevolezza e ridurre il rischio di complicanze. Nelle diverse fasi di malattia la scelta delle strategie riabilitative viene indirizzata dal deficit fisiopatologico riscontrato durante la valutazione e le diverse tecniche vengono personalizzate e adattate in base al quadro clinico neuromotorio e cognitivo. In fase iniziale e moderata l'utilizzo di elettrostimolazioni in associazione al training logopedico può aumentare l'outcome riabilitativo. Le tecniche di compenso e il coinvolgimento del caregiver favoriscono il mantenimento dei risultati nel tempo.

Bibliografia

1. Pizzorni N, Pirola F, Ciammola A, Schindler A. management of dysphagia in Huntington's disease: a descriptive review. Neu Sci (2020) 41:1405-1417
2. Schindler A, Pizzorni N, Sassone J et al. Fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing in early-to-advanced stage Huntington's disease. Scientific reports (2020) 10:15242

Manor Y, Oestreicher_kedem Y, Gad A. Dysphagia characteristics in Huntington's disease patients: insights from the Fiberoptic Endoscopic Evaluation of Swallowing and the Swallowing Disturbances Questionnaire. CNS Spectrums (2019) 24:413-418

261 - EFFETTI BENEFICI DELL'IPPOTERAPIA NEI PAZIENTI AFFETTI DA DEMENZA

Giacomo Farì [(1)] - Maria Vittoria Raele [(2)] - Laura Dell'Anna [(2)] - Chiara De Paola [(1)] - Vincenzo Ricci [(3)] - Laura Caforio [(4)] - Antonella Muscella [(1)] - Eleonora Farì [(1)] - Riccardo Marvulli [(2)] - Maurizio Ranieri [(2)] - Marisa Megna [(2)]

Lecce, Università del Salento, Lecce, Lecce, Italia [(1)] - Policlinico di Bari, Policlinico di Bari, Aldo Moro, Medicina Fisica e Riabilitativa, Bari, Italia [(2)] - Milano, Ospedale Luigi Sacco, Milano, Italia [(3)] - Bari, Officine ortopediche Caforio, Bari, Italia [(4)]

Introduzione

La demenza è una patologia cronica degenerativa caratterizzata da deficit cognitivi e disturbi del comportamento, con conseguente perdita dell'autonomia e dell'autosufficienza. Essa costringe i pazienti a vari gradi di disabilità e a una sempre più stretta dipendenza dagli altri. Tale patologia, in crescente aumento nella popolazione generale, è definita secondo il Rapporto OMS (Organizzazione Mondiale della Sanità) e ADI (Alzheimer Disease International) del 2012 una "priorità mondiale di salute pubblica". Essendo l'età avanzata il fattore di rischio più importante, infatti, con l'aumento della vita media, la demenza risulta uno dei problemi più rilevanti in termini di sanità pubblica, con implicazioni notevoli anche in ambito socio-economico. Le strategie terapeutiche attualmente disponibili sono di tipo farmacologico, psicosociale e di gestione integrata per la continuità assistenziale. Poiché le attuali terapie farmacologiche non sono ancora risolutive, è bene puntare su programmi di gestione integrata con lo scopo di ottenere un miglioramento dello stato di salute del paziente e ottimizzare l'utilizzo delle risorse umane ed economiche adottando strategie sempre più mirate. È utile, quindi, prevedere interventi riabilitativi rivolti a persone con demenza con finalità di recupero, mantenimento e, ove possibile, potenziamento delle abilità cognitivo-comportamentali, psicosociali e funzionali residue. In linea con questo modello, l'attività assistita da equini (o ippoterapia) è una forma di attività fisica adattata capace di migliorare il benessere psicofisico di pazienti e famiglie e può rappresentare un utile strumento riabilitativo.

Materiali e Metodi

Analisi descrittiva della letteratura scientifica sulle strategie di riabilitazione con ippoterapia dei pazienti affetti da demenza prendendo in considerazione gli articoli indicizzati su Pubmed dal 1980 ad oggi.

Risultati

Studi trasversali e studi clinici randomizzati suggeriscono influenze positive dell'attività fisica sulla struttura e sulla funzione cerebrale. L'esercizio fisico persistente, infatti, aumenta l'espressione di geni codificanti diverse neurotrofine cerebrali, come il fattore neurotrofico BDNF ed il fattore di crescita nervosa (FCN), esplicando effetti neuroprotettivi, stimolando la crescita e lo sviluppo di nuovi neuroni e garantendo protezione contro il danno cerebrale. Nello specifico, l'ippoterapia viene definita come intervento diretto in cui un animale, il cavallo, è parte integrante del processo di trattamento. Fick et al. nel 1993 hanno dimostrato come nei soggetti anziani affetti da demenza, la collaborazione con animali da terapia risulti utile per ridurre agitazione, ansia e comportamenti aggressivi, oltre ad essere estremamente benefico per l'aumento dell'interazione sociale. Negli stessi anni, MacKinnon et al. descrivevano i benefici psicosociali per soggetti giovani con sviluppo di fiducia in loro stessi, interesse nell'apprendimento, miglioramento della capacità di attenzione, di concentrazione e di ascolto, oltre che di sviluppo di abilità verbali. Una recente revisione sistematica ha rilevato come le terapie assistite da animali, all'interno delle residenze sanitarie assistenziali (RSA), possano incrementare significativamente la qualità di vita dei residenti affetti da demenza, aiutandoli ad occupare meglio il loro tempo e a utilizzare le loro capacità residue nel compiere attività per loro significative al fine di apportare un'esperienza utile nell'incrementare il benessere emotivo: è importante ricordare, infatti, che, anche se caratterizzati da declino cognitivo e di altre capacità funzionali, nei soggetti affetti da demenza, permane il bisogno innato di impegnarsi in attività per loro rilevanti. Importante è anche la "spinta" ambientale che i soggetti affetti da demenza ricevono all'interno delle RSA, con riferimento all'interazione degli stessi con qualsiasi contesto fisico e sociale, utile a suscitare l'espressione di alcuni comportamenti e la soppressione di altri. È inoltre dimostrato che durante l'attività

assistita da equini esiste una tendenza dei pazienti verso elevati livelli di vigilanza generale ed una maggiore propensione ad utilizzare il fisico, aspetti necessari per sviluppare e mantenere le capacità utili a camminare.

Conclusioni

La terapia assistita da equini contribuisce dunque al rallentamento della progressione della demenza ed è un'efficace terapia riabilitativa. Inoltre, i fattori ambientali esplicano un ruolo cruciale nell'ulteriore compromissione della qualità di vita dei soggetti affetti e, quindi, in tale contesto l'ippoterapia riveste estrema importanza al fine di implementare il benessere fisico e cognitivo, offrendo un'importante opportunità di interazione sociale e uomo-natura.

Bibliografia

1. Farì G, Lunetti P, Pignatelli G, Raele MV, Cera A, Mintrone G, Ranieri M, Megna M, Capobianco L. The Effect of Physical Exercise on Cognitive Impairment in Neurodegenerative Disease: From Pathophysiology to Clinical and Rehabilitative Aspects. Int J Mol Sci. 2021 Oct 27;22(21):11632. doi: 10.3390/ijms222111632. PMID: 34769062; PMCID: PMC8583932.
2. D'Cunha NM, Isbel S, McKune AJ, Kellett J, Naumovski N. Activities outside of the care setting for people with dementia: a systematic review. BMJ Open. 2020 Oct 6;10(10):e040753. doi: 10.1136/bmjopen-2020-040753. PMID: 33028565; PMCID: PMC7539570.
3. Chung JCC. Activity Participation and Well-Being of People with Dementia in Long-Term—Care Settings. OTJR: Occupation, Participation and Health. 2004;24(1):22-31. doi:10.1177/153944920402400104.

M5.10 RIABILITAZIONE PARKINSON E DISTURBI DEL MOVIMENTO

7 - EFFICACIA DEL TRATTAMENTO CON TOSSINA BOTULINICA SULLA BIOMECCANICA IN SINDROME DI PISA IN MALATTIA DI PARKINSON

Massimo Bacchini [(1)] ***- Giangiacomo Chiari*** [(1)] ***- Michele Rossi*** [(1)] ***- Costanza Bacchini*** [(1)] ***- Claudio Rovacchi*** [(1)] ***- Valerio Brambilla*** [(2)]

Fondazione Don Carlo Gnocchi - Onlus - Parma, Fondazione Don Carlo Gnocchi - Onlus - Parma, Parma, Italia [(1)] *- Fondazione Don Carlo Gnocchi - Onlus - Parma, Parma, Italia* [(2)]

Introduzione

La distonia del tronco nella malattia di Parkinson con marcata flessione laterale del rachide toraco-lombare ("bending"), associata o non associata a rotazione del rachide nel piano sagittale, è denominata sindrome di Pisa. Essa aumenta durante il cammino e scompare in posizione reclinata, in assenza di limitazioni meccaniche dei movimenti del tronco, quali anchilosi.
Lo scopo principale di questo studio è di valutare con parametri clinici e biomeccanici l'effetto dell'inoculazione della tossina botulinica nei muscoli paravertebrali dal lato del "bending", in pazienti affetti da malattia di Parkinson responsiva alla Levo-dopa.
Tali pazienti mostrano una riduzione della lunghezza del passo, con asimmetria tra i lati, un aumento della durata dell'appoggio e una conseguente riduzione dell'oscillazione. L'articolazione dell'anca presenta riduzione dell'estensione durante la fase di appoggio, evidenziando un pattern in flessione per tutto il ciclo del passo. L' articolazione del ginocchio presenta una posizione flessa durante la fase di appoggio e una riduzione del picco durante la fase di oscillazione. L'articolazione della caviglia mostra un'importante riduzione della flessione plantare durante la fase di pre-oscillazione che riduce il contributo del "push-off". Altre importanti alterazioni includono l'aumento della rotazione interna dell'anca, del ginocchio in varo e la rotazione esterna della progressione del piede [1].

Materiali e Metodi

94 pazienti con sindrome di Pisa (58 femmine e 36 maschi; di età media di 72 anni) hanno partecipato a questo studio. E' stata eseguita l'analisi di 9 prove, usando il sistema optoelettronico EL.I.TE. – SMART 3D (BTS, Milano, Italia), secondo il protocollo DAVIS, con registrazione EMG (Pocket EMG, BTS, Milano, Italia) di paravertebrali dorso-lombari (PDL), medio gluteo (MG), retto femorale (RF), bicipite femorale (BF), vasto mediale (VM), vasto laterale (VL), soleo (SL), gastrocnemio mediale (GM) e tibiale anteriore (TA). Due pedane dinamometriche hanno consentito la misurazione dei momenti di forza e dell'energia meccanica prodotti. Tutti i pazienti sono stati sottoposti a valutazione clinica (scala di disabilità di distonia del tronco: TDDS) [2], Rx e gait analysis in due tempi: al reclutamento del paziente ed un mese dopo l'iniezione di tossina botulinica. Le valutazioni sono state eseguite in condizioni "on" un'ora dopo la regolare somministrazione della terapia antiparkinsoniana. L'EMG dinamica ha evidenziato un pattern di anomala tonica iperattività dei muscoli paravertebrali dal lato del "bending" e marcata ipoattività dei muscoli del lato opposto. Sotto guida EMG, abbiamo inoculato la tossina botulinica (Dysport, 500 U in 2,5 ml di soluzione fisiologica) con 4 iniezioni nei muscoli paravertebrali dal lato del bending. I pazienti sono stati sottoposti a dedicata fisioterapia intensiva (90 min per sessione, 5 giorni/settimana) di sessioni individuali di 5 giorni alla settimana per 4 settimane.

Risultati

Dopo il trattamento, il TDDS ha mostrato un miglioramento di 6 punti. È stata osservata una diminuzione significativa del grado Rx della flessione laterale del tronco (15,2° +- 4,3° contro 26,8° +- 5,7°) e della rotazione assiale media lungo la colonna vertebrale (8,9° +-2,7° contro 12,4° +- 3,6°).
I pazienti presentano aumento della lunghezza del passo, riduzione della durata dell'appoggio ed aumento dell'oscillazione.
L'articolazione dell'anca aumenta l'estensione durante la fase di appoggio, quella di ginocchio presenta riduzione di flessione durante la fase di appoggio e aumento del picco di flessione durante la fase di oscillazione. L'articolazione della caviglia presenta flessione plantare durante la fase finale di appoggio, finalizzata al "push-off".

Si registra poi la ripresa dell'andamento sinusoidale pelvico sul piano sagittale e del tilt laterale pelvico sul piano frontale, correlata ad un aumento del range estensorio dell'anca omolaterale al "bending" nell'appoggio, il cui range medio è di 54° contro 41° nei controlli pre-trattamento.
La cinetica registra una concentrazione "temporale" del momento estensorio dell'anca nella fase di appoggio finale, con un valore medio di 1,2 Newton x metro/kg, contro 1,4 dei controlli pre-trattamento; aumento del picco di momento estensorio al ginocchio omolaterale al "bending", con un valore medio di 0,47 Newton x metro/kg, contro 0,43 dei controlli pre-trattamento; aumento della potenza generata alla caviglia al "push off" con un valore medio di 0,8 Watt/kg, rispetto a 0,6 prima del trattamento.

Conclusioni

Le alterazioni cinematiche potrebbero essere una strategia compensativa per la riduzione dello squilibrio causato dalla posizione del tronco in sindrome di Pisa. I risultati del nostro studio suggeriscono che i pazienti parkinsoniani con flessione laterale del tronco fanno parte di un sottogruppo che necessita di un programma terapeutico specifico e personalizzato [3].

Bibliografia

[1] Bartolo M, Serra M, Tassorelli C, et al. Four week trunk specific rehabilitation treatment improves lateral trunk flexion in Parkinson's disease. Mov. Disord. 2010; 25: 325-33.
[2] Wright WG, Gurfinkel V, King LA, Nutt JG, Cordo PJ, Horak FB. Axial kinaesthesia is impaired in Parkinson's disease: effecys of levodopa. Exp. Neurol. 2010; 47: 218 – 228.
[3] Odriguez KL, Roemmich RT, Cam B, Fregly B, Hass CJ. Persons with Parkinson's disease exhibit decreased neuromuscular complexity during gait. Cl. Neurophysiology 2013; 124: 1390 – 1397.

33 – REALTÀ VIRTUALE E RISERVA COGNITIVA NEL PERCORSO RIABILITATIVO DEL PAZIENTE CON MALATTIA DI PARKINSON: REVISIONE SISTEMATICA DELLA LETTERATURA

Letizia Pezzi *(1)* ***– Andrea Di Matteo*** *(2)* ***– Roberta Insabella*** *(3)* ***– Sara Mastrogiacomo*** *(4)* ***– Carlo Baldari*** *(5)* ***– Victor Machado Reiss*** *(6)* ***– Teresa Paolucci*** *(2)*

ASST-azienda socio sanitaria territoriale, Ospedale Maggiore di Cremona, Cremona, Italia (1) – University of G. D'Annunzio of Chieti-Pescara, Department of Oral and Biotechnological Biomedical Sciences, Chieti, Italia (2) – Sapienza University of Rome, Department of Anatomical and Histological Sciences, Legal Medicine and Orthopedics, Roma, Italia (3) – Fondazione Santa Lucia IRCCS, Fondazione Santa Lucia IRCCS, Roma, Italia (4) – eCampus University, Department of Theoretical and Applied Sciences, Novedrate, Italia (5) – University of Tras-Os-Monte and Alto Douro, Research Center for Sport, Health, and Human Development, Vila Real, Portogallo (6)

Introduzione

Il morbo di Parkinson (MP) è una malattia neurodegenerativa progressiva cronica, la cui diagnosi si basa sull'osservazione dei segni clinici specifici dell'aspetto motorio, quali tremore, rigidità, disturbi dell'andatura e bradicinesia. I pazienti con MP possono presentare anche deficit cognitivi e comportamentali che si ripercuotono sugli aspetti della vita sociale e comunitaria. Inoltre, vari studi dimostrano l'esistenza di correlazione nella MP tra un basso livello d'istruzione e l'insorgenza di demenza e di un maggiore declino cognitivo in questi pazienti.
La realtà virtuale (VR) rappresenta una modalità terapeutica alternativa non invasiva, usata spesso in associazione alla riabilitazione convenzionale, per far fronte alle caratteristiche degenerative della MP. Spesso le caratteristiche motorie, fisiche e il grado della malattia di questi pazienti, inclusi in trial con RV, sono ben delineate; non accade lo stesso per quanto riguarda la loro riserva cognitiva.
Questa revisione sistematica ha l'obiettivo di definire un profilo cognitivo per i pazienti con MP che possono beneficiare al meglio dell'uso della RV durante la riabilitazione degli aspetti motori maggiormente colpiti dalla malattia.

Materiali e Metodi

La revisione sistematica della letteratura è stata condotta considerando gli articoli pubblicati negli ultimi 10 anni (dal 2011 al 2021), analizzando le seguenti banche dati Pubmed, PEDro, Cochrane Library, Scopus e Web of Scienze.
Sono stati utilizzati i seguenti MeSh Term: (Parkinson OR Parkinson's Disease) AND virtual reality AND (rehabilitation OR training); considerando i seguenti criteri di inclusione: RCT e studi pilota randomizzati che affrontassero la riabilitazione dei sintomi motori in soggetti con MP con RV e che valutassero gli aspetti cognitivi mediante *Mini Mental State Examination* (MMSE) o *Montreal Cognitive Assessment* (MoCA). Sono stati presi in considerazione solamente articoli full text e in lingua inglese. La qualità metodologica degli studi è stata valutata usando la scala PEDro ed il rischio di bias è stato valutato sulla base della Cochrane risk-of-bias tool.

Risultati

Ai fini della revisione sono risultati eleggibili 18 articoli, di cui 3 studi pilota randomizzati. Tutti gli studi avevano l'obiettivo di valutare l'effetto della RV sugli aspetti motori tipicamente colpiti dalla MP (equilibrio, controllo posturale, rischio cadute, deambulazione e *reaching*). L'approccio maggiormente adottato è stato la RV non immersiva, ad eccezione di uno studio che ha usato la RV immersiva. La maggior parte degli studi analizzati nella revisione hanno incluso nel proprio trial soggetti con un punteggio al MMSE ≥ 24 e stadio H&Y compreso tra 2 e 3. La riabilitazione associata a RV è stata proposta a pazienti con MP con un punteggio medio (media delle medie) al MMSE e al MoCA rispettivamente di 27,94 (DS= 0,86) e 23,43 (DS= 2,04), da cui si evince un livello cognitivo normale o lievemente ridotto.

Conclusioni

I risultati di questi studi permettono di considerare la RV una strategia utile, per migliorare gli aspetti motori principalmente colpiti dalla Malattia di Parkinson, e proponibile, nella pratica clinica, a pazienti con un livello

cognitivo nella norma e uno stadio di malattia < 3 nella scala H&Y. Quanto emerso dall'analisi dei risultati ha permesso di delineare il profilo cognitivo ideale dei pazienti con MP che possono giovare degli effetti della riabilitazione associata a RV. Questo approccio innovativo risulta inoltre fattibile a domicilio escludendo attività eccessivamente faticose e preferibilmente in presenza di un caregiver o di supervisione.

Bibliografia

1. Chau B, Humbert S, Shou A. Systemic Literature Review of the Use of Virtual Reality for Rehabilitation in Parkinson Disease. Fed Pract. 2021;38(Suppl 1):S20-S27. Doi:10.12788/fp.0112
2. Pettigrew C, Soldan A. Defining Cognitive Reserve and Implications for Cognitive Aging. Curr Neurol Neurosci Rep. 2019 Jan 9;19(1):1. Doi: 10.1007/s11910-019-0917-z. PMID: 30627880; PMCID: PMC7812665.
3. Ferraz DD, Trippo KV, Duarte GP, Neto MG, Bernardes Santos KO, Filho JO. The Effects of Functional Training, Bicycle Exercise, and Exergaming on Walking Capacity of Elderly Patients With Parkinson Disease: A Pilot Randomized Controlled Single-blinded Trial. Arch Phys Med Rehabil. 2018 May;99(5):826-833. Doi: 10.1016/j.apmr.2017.12.014. Epub 2018 Jan 11. PMID: 29337023.

42 – EQUISCALE E 10MTWALKING TEST CORRELANO CON IL TIMED UP & GO TEST NEI PAZIENTI AFFETTI DA MALATTIA DI PARKINSON: UNO STUDIO PRELIMINARE

Caterina Calvi *[1] – Carlotta Casiraghi [1] – Melissa Bellingardi [2] – Laura Perucca [3] – Antonio Robecchi Majnardi [4]*

Università degli Studi di Milano, Scuola di specializzazione in Medicina Fisica e Riabilitativa, Milano, Italia [1] – Università degli Studi di Milano, Corso di Laurea in Fisioterapia, Milano, Italia [2] – Università degli Studi di Milano, Dipartimento di Scienze Biomediche per la Salute, Milano, Italia [3] – IRCCS Istituto Auxologico Italiano, Dipartimento di Scienze Neuroriabilitative, Milano, Italia [4]

Introduzione

La malattia di Parkinson è uno dei disturbi più invalidanti del sistema nervoso centrale. I sintomi motori della malattia, che hanno grande impatto sulla disabilità del paziente, sono spesso difficili da misurare. Il presente lavoro è andato a ricercare una correlazione tra i risultati dei test funzionali utilizzati comunemente nella pratica clinica per valutare equilibrio e cammino in questi pazienti. I test presi in considerazione sono: Timed Up and Go test (TUG) [1], 10 meters Walking Test (10mWT) [2] e scala di equilibrio Equiscale [3]. Essendo il TUG anche un predittore del rischio di caduta, è stata ricercata un'ulteriore correlazione tra il rischio di caduta e gli outcome della testistica somministrata, per individuare un valore predittivo di caduta anche per il 10mWT e, soprattutto, per l'Equiscale, test per il quale non sono noti in letteratura valori di cut off.

Materiali e Metodi

Sono stati raccolti dati riguardanti pazienti affetti da Parkinson e Parkinsonismi vascolari valutati presso l'Istituto Auxologico Italiano, Polo Riabilitativo Capitanio (Milano), in un periodo compreso tra Gennaio 2019 e Marzo 2022. Ciascun paziente è stato valutato con TUG test, 10mWT e scala di equilibrio Equiscale. La valutazione testistica è stata programmata prima dell'inizio di qualsiasi trattamento per evitarne l'interferenza sulla performance misurata. Per ogni paziente è stato inoltre raccolto il dato anamnestico relativo al numero di cadute verificatesi nei 12 mesi precedenti. La correlazione tra i dati dei test considerati e tra questi ultimi e il numero di cadute nell'ultimo anno è stata valutata mediante un'analisi di regressione lineare.

Risultati

Sono stati presi in considerazione i dati relativi a 26 pazienti (14 M e 12 F, età media 71 anni). Per quanto riguarda il numero di cadute negli ultimi 12 mesi, 10 pazienti non hanno riferito cadute nell'ultimo anno, 10 ne hanno riferito un numero <= 3 e 6 un numero > 3. I risultati del TUG test hanno mostrato un punteggio superiore a 11.5 sec in 10 pazienti, valore associato ad aumentato rischio di caduta in letteratura [1]; 17 pazienti avevano una velocità del passo al 10mWT inferiore a 1.1 m/sec (anch'esso valore associato ad aumentato rischio di caduta) [2] : di questi ultimi 14 avevano riportato cadute nell'ultimo anno e 6, in particolare, rientravano nel gruppo delle cadute più numerose. Cinque pazienti riportavano punteggio massimo della scala Equiscale (16/16), otto punteggio 15/16, tre punteggio 14/16, cinque punteggio 13/16, due punteggio 12/16, uno punteggio 11/16, uno punteggio 4/16, uno punteggio 3/16. L'analisi di regressione lineare ha evidenziato la presenza di associazione rispettivamente tra: i valori del TUG e i punteggi ottenuti dai pazienti nei test Equiscale (R^2 = 0,5483) e i valori relativi a lunghezza del passo (R^2 = 0,6078) e velocità di cammino (R^2 = 0,4248) ottenuti dal 10mWT. La regressione lineare applicata al numero di cadute nell'ultimo anno e ai punteggi di 10mWT ed Equiscale non ha invece evidenziato valori di R^2 significativi.

Conclusioni

I risultati ottenuti sembrano sostenere la correlazione positiva tra questi test clinici: a una migliore e più rapida esecuzione del TUG test corrispondono una maggiore velocità di cammino e una lunghezza maggiore del passo durante il 10mWT, così come appare più alto il punteggio ottenuto nella scala d'equilibrio Equiscale. Tale correlazione permette di individuare rapidamente, già dall'esecuzione di uno solo dei tre test, i pazienti che avranno una migliore o peggiore performance motoria globale, rendendo più agevole la valutazione di variabili funzionali complesse e integrate quali equilibrio e cammino, nonché la successiva presa in carico e il trattamento dei pazienti. Tale riscontro potrebbe confermare l'ipotesi secondaria di un valore predittivo di

caduta per i test, anche se l'analisi di regressione lineare non ha rilevato un R^2 significativo nella nostra popolazione. Tuttavia, dal confronto tra i pazienti con numero maggiore di cadute (>3/ultimo anno) e i parametri di velocità di cammino al 10mWT, appare che tutti questi pazienti presentavano velocità inferiore a 1.1 m/sec, confermando il cut off già noto dalla letteratura [2]. Inoltre, 4 su 6 dei pazienti con alto numero di cadute avevano tempi di TUG superiori a 11.5 sec e uno superiore a 11.3 sec (ulteriore conferma dei dati presenti in letteratura). Non appare invece correlazione con i valori ottenuti al test Equiscale.

Bibliografia

1. Nocera, Joe R et al. "Using the Timed Up & Go test in a clinical setting to predict falling in Parkinson's disease." *Archives of physical medicine and rehabilitation* vol. 94,7 (2013): 1300-5. doi:10.1016/j.apmr.2013.02.020
2. Lindholm B, Nilsson MH, Hansson O, Hagell P. The clinical significance of 10-m walk test standardizations in Parkinson's disease. J Neurol [Internet]. 2018;265(8):1829–35. Available from: http://dx.doi.org/10.1007/s00415-018-8921-9

Tesio L, Perucca L, Franchignoni FP, Battaglia MA. A short measure of balance in multiple sclerosis: validation through Rasch analysis. Funct Neurol. 1997;12(5):255–65.

72 - MUCUNA PRURIENZ E RIABILITAZIONE. OSSERVAZIONE DI UN CASO

Maria Rosaria Seminara [(1)] ***- Rossella Lopes*** [(1)] ***- Maria Giuseppa Onesta*** [(1)]

Unità Spinale Unipolare, Azienda Ospedaliera per l'Emergenza Cannizzaro, Catania, Italia [(1)]

Introduzione

La malattia di Parkinson (MdP) a livello iniziale è sempre vista dal paziente come una patologia il cui trattamento farmacologico deve avere una tendenza verso, soprattutto se il paziente si trova in giovane eta'. Utile sottolineare che la MdP nella sua fase di esordio mostra una componente motoria tale da non indurre il paziente verso un trattamento farmacologico. Pertanto molti di questi pazienti pensano, all'insaputa dello specialista e/o del medico curante di non assumere alcuna terapia specifica e dk rivolgersi alle cosiddette "Medicine complementari e alternative" (CAM). Spesso i pazienti tralasciano di mettere al corrente il proprio medico circa l'utilizzo delle CAM: fra i motivi, l'impressione che i medici non siano preparati sull'argomento, o che abbiano pregiudizi; oppure che non ritengono tali interventi collegati con le terapie mediche, inconsapevoli, specie in caso di utilizzo di prodotti erboristici e/o integratori alimentari del rischio di possibili effetti indesiderati ed interazioni farmacologiche.
Tuttavia al di la' delle scelte farmacologiche opzionate dal paziente, l'utilita' del processo riabilitativo, gia' dalle primissime fasi della malattia, rappresenta un fattore importante da associare, oltre che' universalmente riconosciuto dalla letteratura.
All'esordio della malattia il paziente e' piu' incline a scegliere un trattamento riabilitativo piuttosto che uno farmacologico.
Lo scopo di questo lavoro e' descrivere un caso clinico di un paziente che ha optato per un trattamento CAM associato al trattamento riabilitativo.

Materiali e Metodi

G.C.F. di anni 49, professione Farmacista, e' un paziente al quale e' stata diagnosticata malattia di Parkinson, nel mese di dicembre 2021, esordita con una lombalgia. Giunge al nostro ambulatorio, in seguito a visita neurologica durante la quale viene ipotizzata la patologia in essere, eventualmente confermata da valutazioni strumetali. Il paziente decide di intraprendere un trattamento riabilitativo piu' CAM (Mucuna Pruriens), poiche dalle consultazioni web appare sfavorevolmente impressionato dagli effetti collaterali della L-DOPA.
Clinicamente il paziente mostrava il coinvolgimento di un emilato a prevalenza rigido-acinetica, bradicinesia, rigidita', troclea maggiore a destra, facies figee, andatura con ipopendolarismo dell'arto superiore destro, cammino con anteropulsione del tronco, tendenza alla prpulsione, tremore distale all'emilato destro con una fgrequenza <3 Hz, palilalia.
Viene stadiato ad uno score di 1,5 alla valutazione della Hohen & Yahr. Sono stati somministrati i seguenti tests: Tinetti Scale, Berg Balance Scale, Unified Parkinson Disease Rating Scale (UPDRS) parte 3, Time-up & go test (TUG), Six meter walking test (6 MWT), Test dei quattro quadranti, e previa autorizzazione del paziente seuquenze video registrate.
Il trattamento farmacologico e' stato sostituito dal paziente dal CAM attraverso varie formulazioni di Mucuna Pruriens (MP).
Il paziente ha frequentato un programma riabilitativo dal 21/03/2022 al 30/06/2022 con frequenza trisettimanale e durata di 60 minuti
Il paziente si e' autosomministrato una formulazione di 3 compresse giornaliere di estratto di MP (consigliate 2); e 3 cucchiaini pro die di polvere di radice pura di MP.
Il paziente e' stato testato con le scale citate al T0, alla dodicesima seduta T1; alla ventiquattresima seduta T2.

Risultati

I risultati derivati dai punteggi delle scale somministrate vedono le performances motorie del paziente con un miglioramento da un punto di vista globale ed un peggioramento nei singoli items. Le ultime prestazioni hanno mostrato un netto quadro di peggioramento relativo alla marcia. Il paziente riferisce di aver tratto un

grande beneficio dal condizionamento motorio derivante dagli esercizi proposti , lasciando pero'emergere i classici deficit determinati da "dual tasking" , elemento che caratterizza riabilitativamente, la malattia.

Conclusioni

I risultati negativi finora raggiunti, ci incoraggiano a capire che il trattamento riabilitativo ha accompagnato la storia naturale della malattia, mentre l'associazione con la L-DOPA ci ha fatto osservare nel tempo il contenimento dei dosaggi di somministrazione oltre al beneficio sulle performances psicomotorie
I ricercatori della "Fondazione Grigioni per il Morbo di Parkinson" stanno ancora studiando gli effetti del trattamento di MP nel lungo termine. Benche' i riosultati degli studi condotti finora abbiano dato risultati incoraggianti, sono necessarie ulteriori ricerche per confermarne la validita'.

Bibliografia

- Fothergill-Misbah N; Maroo H; Cham M; Pezzoli G; Walker R; Cilia R Parkinsonism & Related disorders 20-03.
- Cilia R; Laguna J; Cassani E; Cereda E; Raspini B; Barrichella M; Pezzoli G. Parkinsonism & Rel;ated disorders, 2018 Apr., vol 49, 60-66.
- Cioni M**;** Amata O, Seminara MR, Marano P, Palermo F, Corallo V, Brugliera L. (2015), J. of Rehab. Med vol. 47, p.824-829,.

84 - TRATTAMENTO DEL TREMORE, DELLE DISCINESIE E DEL DOLORE DA ISCHEMIA TALAMICA TRAMITE CANNABIS IN COMBINAZIONE ALLA FISIOTERAPIA

Enrico Buccheri [(1)] **- *Antonino Dario Conti*** [(1)] **- *Chiara Di Marco*** [(1)] **- *Salvatore Caramma*** [(1)] **- *Rita Chiaramonte*** [(1)] **- *Giulia Letizia Mauro*** [(1)] **- *Michele Vecchio*** [(1)]

AOU Policlinico "Rodolico-S.Marco, Università degli Studi di Catania, Catania, Italia [(1)]

Introduzione

L'ischemia talamica può essere causa di tremore e di discinesie difficilmente controllabili con terapia farmacologica [1]. Si riporta il caso di una paziente affetta da tremore dovuto a ischemia talamica trattata con cannabis e fisioterapia.

Materiali e Metodi

Una paziente di 30 anni con in anamnesi un'ischemia talamica occorsa 16 anni prima, afferiva presso l'UOSD Terapia del Dolore AOU Policlinico "Rodolico-S.Marco", struttura complementare alla Scuola di Specializzazione in Medicina Fisica e Riabilitativa dell'Università degli Studi di Catania, a causa di tremore e di discinesie all'emilato sinistro. Il tremore e le discinesie erano scarsamente controllati con il Clonazepam. La paziente riferiva inoltre dolore (NRS= 9) resistente sia ai farmaci antiepilettici che agli oppioidi.
Si proponeva trattamento con cannabis terapeutica sotto forma di olio Bediol (CBD 8% e THC 6,5%) alla posologia di 12 gocce 2 volte al dì, in combinazione alla terapia fisioterapica effettuata 2 volte a settimana con esercizi di rinforzo muscolare e trattamento di allungamento muscolare.
La combinazione dei 2 trattamenti è stata effettuata per 6 mesi.
La paziente è stata valutata rispetto all'inizio del trattamento combinato con cannabis e fisioterapia (T0) a 1 mese (T1), 3 mesi (T2) e 6 mesi (T3) attraverso le scale di valutazione NRS (Numeric Rating Scale) per il dolore, il questionario SF-36 (Short Form Health Survey 36) per la qualità della vita e la FTM-TRS (Fahn-Tolosa-Marin Tremor Rating Scale) per la valutazione del tremore.

Risultati

Dopo un mese di trattamento combinato di cannabis e fisioterapia la paziente ha presentato un elevato e statisticamente significativo miglioramento della sintomatologia ($P < 0.05$) in tutte le scale di valutazione. Il miglioramento clinico è perdurato fino ai 6 mesi di follow-up ($P < 0.05$). In particolare, si è avuto un miglioramento del 40% del dolore all'NRS e di circa il 50% sia alla FTM-TRS che all'SF-36. Tali risultati sono stati evidenziati sino alla conclusione del periodo di follow-up di 6 mesi.

Conclusioni

Il presente case report ha evidenziato dunque il possibile utilizzo della cannabis in combinazione alla fisioterapia nel trattamento del tremore e della discinesia, con importanti effetti sul miglioramento del dolore e della qualità della vita. Trials clinici potrebbero essere utili alla comunità scientifica per identificare i migliori dosaggi e le migliori modalità di somministrazione.

Bibliografia

[1] Navnika Gupta and Sanjay Pandey. Post-Thalamic Stroke Movement Disorders: A Systematic Review. Eur Neurol 2018; 79:303–314.

92 - IL RUOLO DEL DOLORE SUI DISTURBI MOTORI E NON MOTORI NEI PAZIENTI AFFETTI DA MALATTIA DI PARKINSON IN FASE INIZIALE: UNO STUDIO CROSS-SECTIONAL

Olindo Della Corte [(1)] ***- Sara Liguori*** [(1)] ***- Antimo Moretti*** [(1)] ***- Marco Paoletta*** [(1)] ***- Giovanni Iolascon*** [(1)] ***- Francesca Gimigliano*** [(2)]

Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli", Dipartimento Multidisciplinare di Specialità Medico-Chirurgiche ed Odontoiatriche, Napoli, Italia [(1)] *- Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli", Dipartimento di Salute Mentale e Fisica e Medicina Preventiva, Napoli, Italia* [(2)]

Introduzione

La malattia di Parkinson (MP) è un disordine neurodegenerativo cronico caratterizzato da una significativa riduzione del controllo motorio, con difficoltà nella deambulazione, nei trasferimenti, e nell'equilibrio (1). Tra i segni e sintomi di tipo non motorio, fino al 50% dei pazienti con malattia di Parkinson sperimenta il dolore. Le condizioni associate con il dolore in questa popolazione possono essere di diversa natura, da patologie muscoloscheletriche (frozen shoulder, crampi muscolari, dolore articolare), all'impegno radicolare, al dolore centrale e/o associato alla distonia (2). Tuttavia, tale sintomo è spesso sottovalutato nella fase precoce della malattia. Lo scopo dello studio è stato valutare l'impatto del dolore sulle disabilità motorie e non motorie nei pazienti con malattia di Parkinson in fase precoce.

Materiali e Metodi

Abbiamo reclutato pazienti affetti da MP con un punteggio alla scala di Hoehn & Yahr modificata (H&Y) ≤ 2, sottoponendoli ad un protocollo valutativo comprendente: esame strumentale (G-WALK®, BTS) della cinematica del cammino tramite esecuzione di Timed Up and Go (TUG) e TUG Dual-Task (3); Epworth Sleepiness Scale (ESS) per caratterizzare i disturbi del sonno; Montreal Cognitive Assessment (MoCA) per la valutazione cognitiva globale; Parkinson Fatigue Severity scale; Beck Depression Inventory; Parkinson Anxiety Scale. Abbiamo diviso la nostra popolazione in 2 gruppi in base all'assenza/presenza di dolore valutata tramite la Kings Parkinson's Pain Scale (KPPS).

Risultati

Abbiamo incluso 24 pazienti, 17 maschi e 7 femmine, con età media di 65,1+8,9 anni. Tra questi, 16 pazienti riferivano dolore con un valore medio di 8.9 ± 10.7 secondo la KPPS. Il confronto tra i gruppi non ha evidenziato nessuna differenza significativa per tutti gli outcome analizzati, ad eccezione della durata al TUG dual task e dell'ESS, con risultati peggiori nei pazienti che riportavano dolore rispetto ai restanti 8 che non riferivano dolore (TUG dual task: 16.7 ± 5.5 vs 12.7 ± 2.5, p 0.04; ESS: 6.6 ± 3.8 vs 3.6 ± 1.3; p 0.024, rispettivamente).

Conclusioni

I nostri dati suggeriscono che nei pazienti affetti da MP in fase precoce, la presenza di dolore, seppur lieve, può limitare la capacità di deambulazione e il controllo dell'equilibrio durante l'esecuzione concomitante di compiti cognitivi. Inoltre, il dolore sembra ridurre significativamente la qualità del sonno.

Bibliografia

1. Rizzo G, Copetti M, Arcuti S, Martino D, Fontana A, Logroscino G. Accuracy of clinical diagnosis of Parkinson disease. Neurology. 2016;86:566–76 doi: 10.1212/WNL.0000000000002350 PMID: 26764028
2. Ford B. Pain in Parkinson's disease. Mov Disord. 2010;25 Suppl 1:S98-103. doi: 10.1002/mds.22716. PMID: 20187254.
3. Hofheinz M, Mibs M. The Prognostic Validity of the Timed Up and Go Test With a Dual Task for Predicting the Risk of Falls in the Elderly. Gerontol Geriatr Med. 2016 Mar 16;2:2333721416637798. doi: 10.1177/2333721416637798. PMID: 28138492; PMCID: PMC5119801.

120 - TUG TEST E STABILOMETRIA DINAMICA SMART BALANCE MASTER® NEL PAZIENTE PARKINSONIANO: UN CONFRONTO TRA LE PERFORMANCE NEI DUE TEST

Carlotta Casiraghi *(1)* ***- Caterina Calvi*** *(1)* ***- Melissa Bellingardi*** *(2)* ***- Antonio Robecchi Majnardi*** *(3)* ***- Laura Perucca*** *(4)*

Università degli Studi di Milano, Scuola di specializzazione in Medicina Fisica e Riabilitativa, Milano, Italia (1) - Università degli Studi di Milano, Scuola di Fisioterapia, Milano, Italia (2) - Istituto Auxologico Italiano, Dipartimento di Scienze Neuroriabilitative, Milano, Italia (3) - Università degli Studi di Milano, Dipartimento di Scienze Biomediche per la Salute, Milano, Italia (4)

Introduzione

L'andamento clinico dei pazienti con malattia di Parkinson e parkinsonismo comporta la perdita dell'equilibrio dinamico, con aumentato rischio di caduta. L'indicazione e l'efficacia del trattamento riabilitativo neuromotorio hanno come prerequisito una valutazione funzionale quantitativa, per la quale possono essere utili il test clinico TUG (*Timed up & go test*) e il test strumentale di stabilometria dinamica su pedana Smart Balance Master®.
Il TUG è un test rapido, ripetibile e di semplice esecuzione, che misura il tempo necessario ad alzarsi da una sedia, camminare per tre metri, girarsi e tornare nuovamente a sedersi: ad un minore tempo di esecuzione corrisponde una migliore performance. Un'altra valutazione può derivare da singoli test eseguibili in stabilometria dinamica che, pur richiedendo hardware e software dedicati e maggiori tempi di esecuzione, forniscono indicatori precisi degli spostamenti nel piano sagittale. In questo studio, sono stati presi in considerazione: EPE (*endpoint excursions*), MXE (*max excursion*s) dalla prova *forward* dei LOS (*Limits of stability*), velocità e controllo direzionale del trasferimento di carico a basse velocità indotte (WBS, *weight bearing shift* nel piano sagittale), e COG *sway* (*center of gravity*) nel *sit to stand* (nel piano sagittale).
Le performance quantitative nei due test sono state confrontate per valutare l'eventuale correlazione.

Materiali E Metodi

Sono stati fissati i seguenti criteri di inclusione: diagnosi di malattia di Parkinson o di parkinsonismo vascolare, punteggio di Hoen&Yahr compreso tra 2.5 e 4, stabilità clinica e assenza di deficit cognitivi, presenza di disturbo dell'equilibrio, possibilità di cammino autonomo, possibilità di eseguire la testistica proposta. I pazienti sono stati sottoposti al TUG test e alle prove LOS, WBS (slow), Sit to Stand da cui si sono estratti i punteggi EPE, MXE, COG-sway, DCL e velocità. Tramite un'analisi di regressione lineare, è stata valutata la correlazione tra i risultati ottenuti

Risultati

Sono stati arruolati 28 pazienti che hanno completato la testistica proposta. Con l'analisi di regressione lineare, sono state valutate associazioni tra i 5 indicatori di stabilometria selezionati e il TUG test. Di seguito, i rispettivi valori di correlazione ottenuti: TUG vs EPE fwd (R2=0,027); TUG vs MXE fwd (R2=0,115); TUG vs Vel slow (R2=0,014); TUG vs DCL slow (R2= 0,008); TUG vs COG sway (R2= 0,067). Per nessuna delle precedenti associazioni è stato documentato un punteggio di R2 suggestivo per una correlazione positiva tale per cui ad una migliore performance al TUG test (i.e. minori tempi di esecuzione) corrispondessero punteggi maggiori per gli indicatori del test di stabilometria dinamica.

Conclusione

Malgrado entrambi i test siano applicabili al medesimo compito motorio (i.e. alzarsi da una sedia e camminare), le performance misurate nei due test non sembrano essere tra loro correlabili: l'ipotesi è che essi descrivano aspetti diversi del medesimo compito. Alcuni limiti dello studio rendono, comunque, l'osservazione non definitiva: la stabilometria fraziona una performance che nel TUG è unica; non è stata standardizzata la distanza temporale tra l'assunzione della terapia e il momento del test, elemento non secondario nel paziente parkinsoniano.

142 - MOTOR IMAGERY E ACTION OBSERVATION IN NEURORIABILITAZIONE: PROTOCOLLO DI STUDIO NEI PAZIENTI AFFETTI DA MORBO DI PARKINSON

Beatrice Rizzi [(1)] **- *Christian Nuresi*** [(2)] **- *Claudio Rovacchi*** [(1)] **- *Massimo Bacchini*** [(1)] **- *Federica Savi*** [(1)] **- *Lucia Falco*** [(1)] **- *Luca Schianchi*** [(1)] **- *Augusto Scaglioni*** [(1)] **- *Chiara Ciracì*** [(1)] **- *Cosimo Costantino*** [(2)] **- *Giovanni Buccino*** [(3)]

Fondazione Don Carlo Gnocchi, Fondazione Don Carlo Gnocchi Parma, Parma, Italia [(1)] *- Università degli Studi di Parma, AOU di Parma, Parma, Italia* [(2)] *- Ospedale San Raffaele (IRCCS), Ospedale San Raffaele (IRCCS), Divisione di neuroscienze, Parma, Italia* [(3)]

Introduzione

Il trattamento basato sull'osservazione di azioni (Action Observation Treatment - AOT) e la tecnica dell'Immaginazione Motoria (Motor Imagery - MI) rappresentano due strategie cognitive promettenti in ambito neuro-riabilitativo nel paziente con Malattia di Parkinson (PD).
Se per quanto riguarda l'AOT si hanno diverse evidenze empiriche circa la sua efficacia nel migliorare la performance motoria dei pazienti affetti da PD, nel caso della MI questa efficacia è stata messa in discussione da recenti studi che hanno evidenziato come la capacità di immaginazione motoria dipenda da diversi fattori, tra i quali l'integrità dei circuiti neurali normalmente coinvolti nella corretta esecuzione di un'azione, circuiti evidentemente compromessi nella malattia di Parkinson. Inoltre in uno studio condotto in partecipanti sani, l'osservazione dell'azione si è rivelata più efficace della immaginazione motoria nell'apprendimento di una sequenza motoria complessa, che non fosse già parte del repertorio motorio dei partecipanti.
Sulla base di queste evidenze sperimentali, si propone uno studio che ha lo scopo di valutare l'efficacia della MI e dell'AOT, utilizzate singolarmente o combinate tra di loro, nella riabilitazione dei pazienti con PD.

Materiali e Metodi

Lo studio sarà svolto in maniera prospettica randomizzata controllata con quattro braccia. Per raggiungere la significatività statistica abbiamo stimato una numerosità campionaria di 64 pazienti (16 in ogni gruppo di trattamento: MI, AOT, MI+AOT, Controllo) per essere capaci di misurare un effect size di F=0.4 con una significatività statistica dello 0.05. Le misure primarie di outcome saranno le modifiche nei punteggi ottenuti in due ben note scale funzionali, FIM e UPDRS, largamente utilizzate nella valutazione funzionale dei pazienti con PD. Come misure secondarie di outcome saranno invece considerate le variazioni dei principali parametri cinematici ottenuti con l'analisi del cammino. Le valutazioni funzionali e cinematiche saranno effettuate prima dell'inizio del trattamento (T0), alla fine dello stesso (T1) e quindi a distanza di due mesi (T2) per verificare se eventuali benefici derivati dall'applicazione di queste strategie cognitive si mantengano nel tempo.
Lo studio è stato approvato dal comitato etico della Fondazione Don Gnocchi di Milano e sarà condotto in accordo con le linee guida della World Medical Association e della buona pratica clinica. Lo studio è stato registrato su clinicaltrial.gov con il seguente codice: AOTPRFDG.

Conclusioni

I dati raccolti da questo studio permetteranno un ampliamento delle conoscenze nell'utilizzo dell'AOT e della MI, somministrati singolarmente o in combinazione, nella riabilitazione dei pazienti con PD.

Bibliografia

1) Buccino G. Action observation treatment: a novel tool in neurorehabilitation. Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci. 2014 Apr 28;369(1644):20130185. doi: 10.1098/rstb.2013.0185.
2) Abbruzzese G, Avanzino L, Marchese R, Pelosin E. Action Observation and Motor Imagery: Innovative Cognitive Tools in the Rehabilitation of Parkinson's Disease. Parkinsons Dis. 2015;2015:124214. doi: 10.1155/2015/124214.
3) McInnes K, Friesen C, Boe S. Specific Brain Lesions Impair Explicit Motor Imagery Ability: A Systematic Review of the Evidence. Arch Phys Med Rehabil. 2016 Mar;97(3):478-489.e1. doi: 10.1016/j.apmr.2015.07.012.

193 - COMBINAZIONE FRA TREADMILL INTERATTIVO E STIMOLAZIONE ELETTRICA NON INVASIVA (TDCS) SPINALE NELLA MALATTIA DI PARKINSON: STUDIO PILOTA

Silvia Diotti [1] ***- Marianna Caloni*** [2] ***- Marta Colombo*** [2] ***- Cesare Maria Cornaggia*** [3] ***- Aniello Esposito*** [2] ***- Roberta Ferrucci*** [4] ***- Ambra Fugatti*** [2] ***- Alessandra Giust*** [5] ***- Cecilia Perin*** [3] ***- Alberto Priori*** [4] ***- Fabrizio Pisano*** [2]

POLICLINICO SAN MARCO - GRUPPO SAN DONATO, UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA - SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE IN MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA, OSIO SOTTO, ITALIA [1] *- POLICLINICO SAN MARCO - GRUPPO SAN DONATO, RIABILITAZIONE NEUROLOGICA, OSIO SOTTO, ITALIA* [2] *- GRUPPO SAN DONATO RESEARCH, UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA, CARATE BRIANZA, ITALIA* [3] *- CENTRO DI RICERCA ALDO RAVELLI, DIPARTIMENTO DI SCIENZE DELLA SALUTE, ASST SANTI PAOLO E CARLO, S.C. NEUROLOGIA I - UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO, MILANO, ITALIA* [4] *- POLICLINICO SAN MARCO - GRUPPO SAN DONATO, UNIVERSITÀ VITA-SALUTE SAN RAFFAELE, OSIO SOTTO, ITALIA* [5]

Introduzione

La malattia di Parkinson (PD) è descritta come un disturbo del movimento, caratterizzato da tremore a riposo, ipertono plastico, bradicinesia ed alterazione dei riflessi posturali. A tale quadro si possono associare problemi cognitivi, disautonomici e disturbi dell'umore. La cura della patologia prevede terapie farmacologiche e trattamenti riabilitativi che consentono di rallentare l'andamento della malattia.
Da circa un decennio è stato evidenziato che il trattamento riabilitativo può essere associato a strategie che ne amplifichino, potenzino e velocizzino gli effetti. Tra questi strumenti risulta di particolare interesse per la sua semplicità e maneggevolezza la tDCS, con la quale sono stati ottenuti risultati promettenti sia a livello cognitivo che motorio (*Ferrucci*).
In particolare, partendo dal presupposto che il complesso meccanismo della marcia prevede, oltre ad un controllo centrale, anche una serie di network neuronali posti a vari livelli midollari, si può ipotizzare che l'applicazione della tDCS a livello spinale possa essere in grado di modulare il *firing* cellulare in risposta agli stimoli sensoriali innescati dalle modificazioni posturali (*Snijders*).
Obiettivo di questo studio è stato quello di verificare in un campione di pazienti con PD se l'associazione di un trattamento con tDCS spinale in aggiunta ad un training con treadmill interattivo, ovvero potenziato da stimoli cognitivi (*dual task*) rappresentati in un contesto di realtà aumentata (C-Mill VR+), è in grado di migliorare l'efficacia dell'intervento riabilitativo.

Materiali e Metodi

Sono stati reclutati 6 pazienti parkinsoniani, afferenti all'Unità di Riabilitazione Neurologica del Policlinico San Marco di Osio Sotto (Bergamo).
Criteri di inclusione:

- Diagnosi di PD
- Gravità di malattia alla scala di Hoehn & Yahr: 1-3
- Età: 40-80 anni
- Ambosessi
- Assenza di deficit cognitivi (MoCa somministrato a T0)

Criteri di esclusione:

- Impianto di DBS/Interventi di Neurochirurgia
- Pace-maker/Clip metalliche
- Anamnesi positiva per Epilessia/patologia psichiatrica

I 6 pazienti, dopo essere stati randomizzati a due differenti gruppi, hanno effettuato 10 sedute consecutive, dal lunedì al venerdì, di trattamento su C-Mill VR+.
I 3 pazienti randomizzati al gruppo A sono stati sottoposti, durante il trattamento con C-Mill, a tDCS a livello spinale (sp-tDCS) con intensità di 2mA e durata di 20 minuti.
Gli altri 3 soggetti del gruppo B, sempre durante l'esercizio sul treadmill, sono stati sottoposti a tDCS discontinua (sham-tDCS): dopo 2 secondi dall'inizio dello stimolo, questo veniva progressivamente ridotto fino allo spegnimento.
E' stato effettuato un montaggio unipolare (anodo a livello di D10-D12 e catodo sul braccio destro).
Al tempo T0 e T1 sono stati somministrati:

1. Unified Parkinson's Disease Rating Scale (UPDRS III)

2. 6 Minute Walk Test (6MWT)
3. Mini Balance Evaluation System Test (Mini-BesTest)
4. Test su C-Mill VR+, per controllo posturale e del passo

Il training del passo su treadmill è stato effettuato utilizzando quattro diverse tipologie di esercizio tra quelle previste dal C-Mill VR+: *gait assessment* (2 min), *gait adaptability* (3 min), *random stepping stones* (3 min) e *speed adaptability* (2 min).
Seguivano tre tipi di esercizi cognitivo-motori: *trace* (3 min), *soccer walking* (3 min) e *Italian Alps* (4 min).
I dati grezzi sono stati inseriti in un database in formato Excel e sono stati analizzati mediante Statview.

Risultati

Per tutti i pazienti è emerso un miglioramento statisticamente significativo *(p=0.0312)* per la sola UPDRS III.
Un trend di miglioramento si è osservato anche per le altre scale di valutazione indagate (Mini-BesTest e 6MWT).
Le registrazioni su C-Mill VR+ hanno confermato l'effetto positivo sulla lunghezza del passo del C-Mill VR+, indipendentemente dall'applicazione della tDCS.

Conclusioni

Questo studio pilota evidenzia che l'esercizio fisico su treadmill interattivo (C-Mill VR+), anche se per sole due settimane, è in grado di produrre un miglioramento motorio non solo a livello della marcia, ma anche da un punto di vista funzionale globale; tale risultato potrebbe essere riconducibile all'effetto di plasticità neuronale, sostenuta dall'attivazione dei meccanismi corticali di compensazione, e dall'utilizzo dei cues visivi e somatosensoriali generati dal dispositivo (*Wang*).
La tDCS, per lo meno quando applicata a livello spinale, non sembra essere in grado di potenziare l'efficacia indotta da un trattamento riabilitativo task-specifico.
Il limite principale di questo studio pilota è rappresentato dalla scarsa dimensione del campione di pazienti arruolati. In futuro, ci si prefigge di aumentare tale numerosità valutando eventualmente la possibilità di estenderlo anche ad altre sedi di applicazione della tDCS.

Bibliografia

Ferrucci R, Priori A. *Noninvasive stimulation.* Handb Clin Neurol. 2018;155:393-405. doi: 10.1016/B978-0-444-64189-2.00026-3. PMID: 29891074.
Snijders AH, Takakusaki K, Debu B, Lozano AM, Krishna V, Fasano A, Aziz TZ, Papa SM, Factor SA, Hallett M. *Physiology of freezing of gait*. Ann Neurol. 2016 Nov;80(5):644-659. doi: 10.1002/ana.24778. Epub 2016 Oct 7. PMID: 27649270.
Wang Y, Gao L, Yan H, Jin Z, Fang J, Qi L, Zhen Q, Liu C, Wang P, Liu Y, Wang R, Liu Y, Su Y, Liu A, Fang B. *Efficacy of C-Mill gait training for improving walking adaptability in early and middle stages of Parkinson's disease.* Gait Posture. 2022 Jan;91:79-85. doi: 10.1016/j.gaitpost.2021.10.010. Epub 2021 Oct 11. PMID: 34656008.

221 - TRAINING RIABILITATIVO DELL'ARTO SUPERIORE NELLA MALATTIA DI PARKINSON: DUE METODI A CONFRONTO (DISPOSITIVO TECNOLOGICO CON REALTÀ VIRTUALE E ACTION OBSERVATION THERAPY). DATI PRELIMINARI

Cira Fundarò [(1)] ***- Chiara Ferretti*** [(1)] ***- Antonio Nardone*** [(1)] ***- Roberto Maestri*** [(1)] ***- Alessandro Magistroni*** [(1)] ***- Antonia Pierobon*** [(1)] ***- Marina Maffoni*** [(1)] ***- Michelangelo Buonocore*** [(1)]

ICS Maugeri, Montescano, Montescano, Italia [(1)]

Introduzione

La Malattia di Parkinson (MP) è un disordine cronico del movimento con progressiva compromissione delle abilità manuali fini. Negli ultimi anni sono stati introdotti modelli riabilitativi che si basano su strategie cognitivo-compensatorie, che permettono di intervenire sul deficit nei movimenti ripetitivo-sequenziali. Tra queste: l'action observation therapy (AOT) e la riabilitazione mediante dispositivi tecnologici o robotici. Nel nostro studio saranno studiati soggetti parkinsoniani con deficit dei movimenti dell'arto superiore che saranno sottoposti ad un trattamento di action observation o ad un training con tecnologico Armeo Spring®. Scopo dello studio è valutare l'efficacia dei due training riabilitativi a confronto.

Materiali e Metodi

Criteri di inclusione: pazienti con Malattia di Parkinson, tra i 45 e gli 85 anni, Hoehn e Yahr 2-3, MMSE >=24, destrimani; criteri di esclusione: patologie osteo-muscolari/neurologiche a carico dell'arto superiore, soggetti non collaboranti, gravi deficit visivi e/o acustici, tremore o movimenti involontari di grado rilevante. I partecipanti allo studio verranno divisi in due gruppi in maniera casuale. Un gruppo eseguirà il training con dispositivo tecnologico Armeo® (30 minuti, 5 giorni/settimana/4settimane), l'altro eseguirà il training AOT (uguale frequenza e durata), entrambi un trattamento fisioterapico convenzionale (45 minuti, uguale frequenza). La valutazione clinico-funzionale sarà effettuata prima di iniziare il trattamento (T0) e al termine delle sedute (T1) mediante UPDRS e misure fornite dal dispositivo Armeo® (accuratezza del movimento, percentuale di riuscita dell'esercizio, tempo di esecuzione movimento sul piano verticale e orizzontale, tempo di reazione). Per l'esecuzione del training tecnologico sarà impiegato il dispositivo Armeo Spring®, per l'action observation therapy saranno mostrati dei video con esercizi per l'arto superiore, per il trattamento fisioterapico convenzionale esercizi di mobilizzazione articolare, esercizi di allungamento, rinforzo muscolare, coordinazione e training della deambulazione.

Risultati

I dati preliminari dello studio riguardano i primi 20 pazienti arruolati, 10 per il gruppo action observation e 10 per Armeo Spring (rispettivamente 6M e 4F, età media 73.1±8.6 anni, Hoehn & Yahr medio 2.6±0.6; 6M e 4F, età media 69.1±6.6 anni, Hoehn & Yahr medio 2.4±0.5 Il campione dello studio è risultato omogeneo. L'analisi di confronto tra i due gruppi ha dimostrato che entrambe le metodiche portano ad un miglioramento nel punteggio della scala UPDRS, ma statisticamente non è emersa una prevalenza di un gruppo rispetto all'altro (p=0,257). Sul piano verticale l'analisi dei risultati della percentuale di completamento dell'esercizio ha raggiunto in entrambi i gruppi al T1 valori prossimi al 100%, per cui non è stata eseguita l'analisi dei dati; il confronto tra i valori delle accuratezze della traiettoria ha determinato un miglioramento nell'accuratezza nel piano verticale, ma non si è evidenziata una prevalenza significativa di un metodo rispetto all'altro (p=0,744). Sul piano orizzontale in entrambe le metodiche si è registrato un miglioramento della percentuale di completamento dell'esercizio, ma nel confronto statistico tra le metodiche non emerge la superiorità di un gruppo rispetto all'altro (p= 0, 966), il confronto tra i dati dell'accuratezza nell'esercizio cattura orizzontale non ha comportato una prevalenza statistica di una strategia rispetto all'altra (p=0,862). La percentuale di completamento dell'esercizio tempo di reazione (TR) in ciascun gruppo ha raggiunto un valore massimale al T1 per cui l'analisi non è stata eseguita; la tempistiche di completamento dell'esercizio TR ha dimostrato un cambiamento statisticamente significativo in entrambi i gruppi; il confronto statistico tra questi dati ha evidenziato cambiamenti significativi verso il trattamento Armeo® (p=0,0042).

Conclusioni

Si osservano promettenti risultati con entrambe le metodiche, senza evidenziarsi una chiara superiorità di efficacia tra le due metodiche, ulteriori studi con popolazioni più numerose sono pertanto necessari.

Bibliografia

G. Buccino et al. "Action observation treatment: a novel tool in neurorehabilitation." Phil. Trans. R. Soc. B 369.1644 (2014).
G. Abbruzzese et al. "Rehabilitation for Parkinson's disease: Current outlook and future challenges." Parkinsonism & related disorders 22 (2016): S60-S64.
C. Fundarò et al. "Upper limb interactive weightless technology-aided intervention and assessment picks out motor skills improvement in Parkinson's disease: a pilot study". Front neurol. 2020 Feb 14; 11: 40. Doi: 10.3389/fneur.2020.00040.

M5.11 RIABILITAZIONE NELLE PCI

6 - STUDIO RETROSPETTIVO DI COORTE SULLA LUSSAZIONE DELL'ANCA IN BAMBINI AFFETTI DA PARALISI CEREBRALE INFANTILE NON DEAMBULANTI: IL PUNTO DI NON RITORNO

Silvia Faccioli *[1] - **Silvia Sassi** [1] - **Elena Corradini** [1] - **Francesca Toni** [2] - **Shaniko Kaleci** [3] - **Francesco Lombardi** [4] - **Maria Grazia Benedetti** [5]*

AUSL IRCCS REGGIO EMILIA, ARCISPEDALE S.M.NUOVA, UDGEE, REGGIO EMILIA, Italia [1] - AUSL IRCCS REGGIO EMILIA, MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA, REGGIO EMILIA, Italia [2] - UNIVERSITA' MODENA E REGGIO EMILIA, DIPARTIMENTO SCIENZE BIOMEDICHE, METABOLICHE E NEUROLOGICHE, MODENA, Italia [3] - AUSL IRCCS REGGIO EMILIA, OSPEDALE S.SEBASTIANO, UNITA' DI NEURORIABILITAZIONE, CORREGGIO (RE), Italia [4] - ISTITUTO ORTOPEDICO RIZZOLI, UNITA' DI MEDICINA FISICA E RIABILITAZIONE, BOLOGNA, Italia [5]

Introduzione

I pazienti affetti da paralisi cerebrale infantile (PCI) hanno un elevato rischio di lussazione progressiva dell'anca. E' noto che il rischio aumenta con la gravità della compromissione motoria ed i pazienti non deambulanti, classificati come GMFCS IV e V, sono i più esposti. Il gold standard per misurare la sub-lussazione è l'indice di migrazione (IM). Dal punto di vista terapeutico, viene consigliato un approccio multimodale, che includa la tossina botulinica, l'igiene posturale e la chirurgia. Rispetto ai primi due approcci le evidenze sono scarse, mentre sono stati pubblicati diversi studi a supporto di approcci chirurgici, dimostrandone l'efficacia nel ridurre l'IM. In generale viene consigliato di considerare la chirurgia per valori di IM>40%. Ma l'unico che ha indagato specificamente questo aspetto è stato Wordie (2021)[1], identificando IM>45%, come valore limite oltre il quale è altamente improbabile che l'IM si riduca, se non ricorrendo alla chirurgia. Questo studio, tuttavia, coinvolgeva tutti i livelli GMFCS. Abbiamo pertanto condotto uno studio retrospettivo monocentrico[2], con l'obiettivo di identificare il valore limite specifico per bambini non deambulanti.

Materiali e Metodi

Lo studio è stato approvato dal Comitato Etico di Area Vasta Emilia Nord il 21 aprile 2020 (200/2020/OSS*/AUSLRE). I criteri di inclusione erano: PCI bilaterale spastica o discinetica, classe IV o V della GMGCS, età 0-18 anni, afferenti al nostro centro entro marzo 2020, aventi almeno 3 rx bacino disponibili acquisite a distanza di almeno 1 anno tra loro. I seguenti dati sono stati acquisiti: IM dell'anca dx e sn di tutte le rx bacino eseguite, età, sesso, tipo di paralisi, livello di GMFCS, presenza di obliquità pelvica, scoliosi, coxalgia ed epilessia farmacoresistente, utilizzo di ausili per assistere il cammino o la stazione eretta, pregressi inoculi di tossina botulinica o chirurgia ortopedica per l'anca, terapia antispastica/antidistonica. I dati sono stati analizzati a livello di ciascuna anca. Sono state considerate tre misurazioni radiografiche dell'IM: la prima, l'ultima e l'intermedia peggiore (cioè la più alta). Sono stati quindi valutati diversi valori limite intorno al 45%, con l'analisi della curva ROC (Receiver Operating Characteristic) e dell'AUC (Area Under the Curve) e verifica col test $Chi^{2,}$ per trovare il cut off "migliore". Sono state inoltre applicate statistiche descrittive e un'analisi di regressione logistica per verificare l'effetto delle variabili considerate.

Risultati

Sono stati arruolati 162 pazienti, con età media di 4,01 anni (DS 2,80): 64 femmine, 98 GMFCS V, 141 forme spastiche. Dodici soggetti presentavano epilessia farmaco-resistente. La durata media del follow-up era di 5,5 anni (DS 3,5; 3-11,8 anni), con in media 4,5 rx consecutive (DS 1,8; 3-13 rx). Il valore limite identificato corrisponde a IM≥ 50%. L'AUC era 1,00 (95% IC 0,98-1,00, p <0,001) con una sensibilità di 84,5% ed una specificità di 100% (p <0,001).

Le anche sono state quindi divise in due gruppi, in base alla presenza o assenza di IM≥ 50%, per l'analisi di regressione. Una associazione statisticamente significativa è stata trovata tra IM≥ 50% e sesso femminile (OR 2.31, 95% IC 1.68-3.17, p<0.001), GMFCS V (OR 4.4, 95% IC 2.96-6.65, p=0.001), epilessia farmacoresistente (OR 4.48, 95% IC 2.74-7.34, p<0.001), baclofen per os (OR 1.80, 95% IC 1.27-2.53, p=0.001), coxalgia (OR 4.7, 95% IC 2.21-10.12, p<0.001), scoliosi lombare (OR 1.84, 95% IC 1.19-2.86, p=0.006). Mentre la forma discinetica (OR 0.57, 95% IC 0.33-0.96, p=0.036), l'utilizzo di ausili per la stazione eretta (OR 0.44, 95% IC 0.31-0.60, p<0.001) o il cammino assistito (OR 0.35, 95% IC 0.24-0.51, p<0.001), sembrano associati a IM<50%.

Conclusioni

Sulla base dei risultati dello studio, IM≥ 50% corrisponde al valore limite oltre il quale non ci si può aspettare un miglioramento dell'IM, a meno che non si intervenga chirurgicamente. Questo definisce quindi il limite per approcci preventivi di tipo conservativo. Il cut off individuato è maggiore del valore trovato da Wordie et al[1] (46%), ma la differenza rientra nel margine di errore di +/- 5% previsto per l'IM secondo Shore et al[3]. E' interessante notare che il valore limite trovato nel nostro campione composto esclusivamente da soggetti tetraplegici, non è inferiore a quello del precedente studio che includeva anche pazienti deambulanti[2]. Questo può essere legato ad un approccio integrato multimodale (tossina botulinica, ausili ed igiene posturale) individualizzato. Può anche essere ricondotto alle caratteristiche del campione stesso, che non è rappresentativo della popolazione italiana, bensì legato all'afferenza alla nostra Unità, che tuttavia tende a selezionare pazienti di maggior gravità, essendo un centro specializzato di terzo livello. Altre motivazioni potrebbero essere identificate nell'età media e nella durata del follow-up nel nostro campione, leggermente inferiori rispetto al precedente studio[2].

Bibliografia

1. Wordie SJ, Bugler KE, Bessel PR, Robb JE, Gaston MS. Hip displacement in children with cerebral palsy. The point of no return. Bone Joint J. 2021;103-B(2):411-14.
2. Faccioli S, Sassi S, Corradini E, Toni F, Kaleci S, Lombardi F, Benedetti MG. A retrospective cohort study about the hip luxation in non-ambulatory cerebral palsy patients: the point of no return. J Children Orthop, 2022; 16(1):1-6.
3. Shore BJ, Martinkevich P, Riazi M et al; CHOP Investigative Team. Reliability of Radiographic Assessments of the Hip in Cerebral Palsy. J Pediatr Orthop. 2019 Aug;39(7):e536-e541

210 - GENERE E DISABILITÀ COME DETERMINANTI NELLA SCELTA DEL TRATTAMENTO CON TOSSINA BOTULINICA NELLE PCI

Mattia Giuseppe Viva [1] ***- Raffaello Pellegrino*** [2] ***- Angelo Di Iorio*** [3] ***- Antonella Casaluce*** [4] ***- Maria Forcignanò*** [4] ***- Cristina Maria Del Prete*** [4]

Università Sapienza, Roma, Dipartimento di Scienze Anatomiche Istologiche Medico Legali e dell'Apparato Locomotore, Roma, Italia [1] *- Campus Ludes Lugano, Dipartimento Ricerca Clinica in Riabilitazione, Lugano, Svizzera* [2] *- Università di Chieti, Università G.D'Annunzio, Chieti, Italia* [3] *- ASL LECCE, UO Sovradistrettuale, Dipartimento di Riabilitazione, Lecce, Italia* [4]

Introduzione

La Spasticità è un correlato clinico della Sindrome del Motoneurone Superiore (UMNS). Si caratterizza per la presenza di spasmi muscolari e clonìe; provoca dolore, posture obbligate, retrazioni muscolari e tendinee, macerazione della cute. La Tossina Botulinica di tipo A (BonT-A) è il trattamento della Spasticità con maggiore evidenza di efficacia. In questo lavoro abbiamo trattato mediante inoculo di BonT-A e Programma Riabilitativo Individuale (PRI) pz affetti da Spasticità da Paralisi Cerebrale Infantile.
L'obiettivo principale dello studio è stato quello di valutare in una coorte di pz affetti da Spasticità da PCI quali muscoli siano stati più frequentemente trattati con BonT-A, con particolare riguardo alle differenze di Genere.

Materiali e Metodi

In questo studio osservazionale trasversale (cross-sectional), sono stati arruolati pz affetti da Spasticità cronica da PCI e sottoposti ad iniezione di BonT-A. Il reclutamento dei pz si è svolto presso l'Ambulatorio Territoriale della Tossina Botulinica del Presidio Riabilitativo Distrettuale- D.S.S. di Nardò- ASL Lecce. La valutazione multidimensionale ha previsto: visita Fisiatrica, raccolta di informazioni su: condizioni cliniche generali, patologia causa di Spasticità, terapia farmacologica ed interventi chirurgici; MAS (Modified Ashworth Scale, che classifica la Spasticità in 6 gradi, da 0= tono normale a 4=retrazione fissa), e Rankin Scale (Scala della Disabilità in 5 item, da 0: nessun sintomo a 5: Disabilità grave). Il protocollo raccolta dati: informazioni anagrafiche (età, sesso); pattern clinico di disabilità (emiparesi, paraparesi, tetraparesi); arto trattato (superiore/inferiore/entrambi); presenza di disturbi del linguaggio, visuo-spaziali e cognitivi; gruppi muscolari trattati; farmaco utilizzato e dose inoculata. La scelta dei muscoli da trattare mediante BonT-A è stata determinata sulla base di un algoritmo dei seguenti parametri: 1) MAS (>1+); 2) pattern di reclutamento muscolare valutato clinicamente; 3) impatto sulla Disabilità (gesto funzionale dell'arto superiore, deambulazione, igiene personale); 4) percezione da parte del pz di dolore/"fastidio"/limitazione funzionale.

Risultati

Abbiamo valutato 121 pz consecutivi affetti da Spasticità da UMNS, da Disturbi del movimento, da PCI e sottoposti a Infiltrazione di BonT-A con guida ecografica. Tra questi, abbiamo escluso i pazienti affetti da Disturbi del Movimento, da UMNS, da Lesioni Midollari e selezionato 26 pz affetti da Spasticità da PCI che hanno soddisfatto i criteri di eligibilità.
Nel sesso F sono stati trattati più frequentemente con BonT-A i flessori del polso e i muscoli del tronco, mostrando un'associazione significativa col sesso F ($p<0.05$). Il sesso M ha richiesto più frequentemente il trattamento di: flessori plantari del piede e ischiocrurali, ma senza significatività statistica. Il n° medio dei muscoli trattati non era differente tra M/F. Non è stata riscontrata differenza significativa tra M/F in merito al trattamento di arto superiore, inferiore o entrambi. Infine abbiamo valutato se il n° di muscoli trattati e la dose inoculata fossero in al grado di disabilità registrata alla Rankin: entrambe le condizioni non influivano sul n° medio di muscoli, sui muscoli trattari, sulla dose utilizzata.

Conclusioni

Dai dati derivanti da un campione di pz consecutivi affetti da Spasticità cronica da PCI, trattati mediante BonT-A in Ambulatorio Territoriale della Spasticità, come potevamo immaginare, emerge come la Spasticità dell'arto inferiore incida maggiormente sulla perdita di autonomia e sulla qualità della vita. Sebbene in letteratura non venga riportata una prevalenza di scoliosi neurogene nelle donne affette da PCI rispetto agli

uomini, i dati rilevati permettono di considerare che nell'approcciarsi al trattamento delle ragazze e donne affette da PCI, sarebbe auspicabile focalizzare l'attenzione sulla spasticità dei muscoli del tronco.

Bibliografia

1. Kim H, Kolaski K. Is botulinum toxin type A more effective and safer than other treatments for the management of lower limb spasticity in children with cerebral palsy? A Cochrane Review summary with commentary. NeuroRehabilitation. 2021;49(1):161-164. doi:10.3233/NRE-218003
2. Lin CY, Chung CH, Matthews DJ, et al. Long-term effect of botulinum toxin A on the hip and spine in cerebral palsy: A national retrospective cohort study in Taiwan. PLoS One. 2021;16(7):e0255143. Published 2021 Jul 22. doi:10.1371/journal.pone.0255143
3. Novak I, Morgan C, Fahey M, et al. State of the Evidence Traffic Lights 2019: Systematic Review of Interventions for Preventing and Treating Children with Cerebral Palsy. Curr Neurol Neurosci Rep. 2020;20(2):3. Published 2020 Feb 21. doi:10.1007/s11910-020-1022-z

218 - ADATTAMENTO E VALIDAZIONE DEL PROTOCOLLO DI VALUTAZIONE LOGOPEDICA AL PASTO MEALTIME ASSESSMENT SCALE (MAS) IN UNA POPOLAZIONE PEDIATRICA A RISCHIO PER DISFAGIA

Giovanna Cristella [(1)] **- Laura Antonucci** [(1)] **- Emma Lapi** [(2)] **- Anna Maria Monsu** [(3)] **- Maria Pia Taglioli** [(1)] **- Claudio Macchi** [(4)]

IRCCS FONDAZIONE DON GNOCCHI, UNITA' GRAVI DISABILITA' DELL'ETA' EVOLUTIVA, firenze, Italia [(1)] *- AOU MEYER, SERVIZIO DI LOGOPEDIA, FIRENZE, Italia* [(2)] *- FONDAZIONE DON CARLO GNOCCHI ONLUS, CENTRO BIGNAMINI, FALCONARA MARITTIMA, Italia* [(3)] *- UNIVERSITà DEGLI STUDI DI FIRENZE, DIPARTIMENTO MEDICINA SPERIMENTALE E CLINICA, firenze, Italia* [(4)]

Introduzione

Nell'ambito dell'identificazione e valutazione dei pazienti a rischio di disfagia, nella popolazione adulta, nel 2011 è stata proposta per l'osservazione del pasto la "Mealtime Assessment Scale" (MAS) (1), che intende valutare sicurezza ed efficacia della deglutizione durante un pasto, somministrato dal caregiver o autonomamente dal paziente se possibile. Non risultano disponibili, ad oggi, strumenti di valutazione affidabili e validati in lingua italiana per soggetti di età compresa tra i 24 mesi e i 18 anni considerati a rischio per disturbi della deglutizione, applicabili alla popolazione pediatrica generale, prescindendo dall'eventuale patologia specifica (2). Pertanto, questo studio si propone di eseguire un adattamento del protocollo di osservazione del pasto "Mealtime Assessment Scale" (MAS) ad una popolazione pediatrica (MAS-p) in lingua italiana e, mediante uno studio preliminare, valutarne consistenza interna ed affidabilità iter- e intra-operatore.

Materiali e Metodi

È stato condotto uno studio osservazionale multicentrico presso il centro IRCCS Fondazione Don Gnocchi ONLUS di Firenze, l'Azienda Ospedaliero Universitaria Meyer di Firenze, ed il Centro Bignamini Fondazione Don Gnocchi ONLUS di Falconara Marittima (AN). La MAS si compone di quattro sottoscale: 1. Strutture, funzioni e attività che influenzano il pasto, 2. Fattori ambientali che influenzano il pasto, 3. Sicurezza della deglutizione durante il pasto, 4. Efficacia della deglutizione durante il pasto, per un totale di 26 items. Il punteggio di ogni item viene calcolato da 0 (normale) a 3 (gravemente alterato). Maggiore è il punteggio, minore sarà la sicurezza e l'efficacia della deglutizione. Mediante discussione e revisione degli items da parte di un team multidisciplinare composto da medici specialisti in Medicina Fisica e Riabilitativa, logopedisti e neuropsicologi clinici, è stata prodotta la versione pediatrica preliminare della MAS. Tale versione è stata somministrata in uno studio pilota di validazione a soggetti di età compresa tra i 24 mesi e i 18 anni con fattori di rischio per disturbi della deglutizione di differente eziologia e gravità. L'osservazione è stata svolta da parte di due operatori indipendenti, esperti del protocollo, in cieco l'uno rispetto all'altro, al fine di testare l'affidabilità inter-operatore in un setting quanto più ecologico possibile. L'affidabilità intra-operatore è stata studiata mediante somministrazione da parte di uno stesso operatore dopo 48 ore dalla prima valutazione, al fine di limitare eventuali bias dovuti a variazioni delle condizioni cliniche del paziente.
Per quanto concerne l'analisi statistica la consistenza interna dei questionari verrà verificata mediante il Coefficiente alfa di Cronbach ritenendo accettabile un valore di almeno 0,70. L'affidabilità inter-rater verrà calcolata tramite l'indice AD(3). Un indice AD <0.66 verrà considerato come indicativo di un buon agreement inter-operatore. La ripetibilità intra-rater verrà valutata tramite un test di correlazione: un coefficiente del valore di 0.70 o superiore verrà considerato come indicativo di una buona ripetibilità.

Risultati

Per l'adattamento della scala alla popolazione pediatrica, mediante revisione da parte del team multidisciplinare, alcuni items sono stati aggiunti, modificati o rimossi tenendo in considerazione le caratteristiche fisiologiche e l'esplorabilità dell'item nella popolazione in esame. La struttura ed il sistema di scoring della versione originale sono stati mantenuti anche nella MAS-p.
Una prima revisione della MAS-p è stata discussa da parte del team multidisciplinare al fine di valutare la comprensibilità degli items proposti. Tale versione è stata somministrata ad un campione di 40 soggetti. Non essendo ancora disponibili i risultati finali all'atto della sottomissione del presente abstract, si sottolinea che sono tutt'ora in fase di studio i dati preliminari relativi alla consistenza interna e all'affidabilità inter-rater e intra-rater della scala MAS-p in lingua italiana.

Conclusioni

L'identificazione di pazienti a rischio di disfagia rappresenta un fondamentale goal terapeutico riabilitativo. L'utilizzo di una versione italiana in ambito pediatrico della MAS-p potrebbe apportare ai professionisti della riabilitazione uno strumento di osservazione validato e standardizzato per valutare il processo di alimentazione orale in termini di sicurezza ed efficacia nel bambino.

Bibliografia

Pizzorni, N., Valentini, D., Gilardone, M., Borghi, E., Corbo, M., & Schindler, A. (2020). The Mealtime Assessment Scale (MAS): Part 1 - Development of a Scale for Meal Assessment. Folia phoniatrica et logopaedica : official organ of the International Association of Logopedics and Phoniatrics (IALP), 72(3), 169–181.

Arvedson, J. C., & Lefton-Greif, M. A. (2017). Instrumental Assessment of Pediatric Dysphagia. Seminars in speech and language, 38(2), 135–146.

Burke MJ, Dunlap WP. Estimating interrater agreement with the average deviation index: a user's guide. Organ Res Methods. 2002;5(2): 159–72

233 - DISABILITÀ INFANTILE IN EPOCA COVID19: L'IMPATTO DELL'ATTIVITÀ LUDICO-MOTORIA SULLA QUALITÀ DI VITA, MEDIANTE LA BICICLETTA ADATTATA, IN BAMBINI/ADOLESCENTI CON DISABILITÀ INTELLETTIVO-MOTORIA

Giulia Stella [(1)] **- Gessica Della Bella** [(2)] **- Enrico Castelli** [(3)] **- Marianna Avola** [(4)] **- Michele Vecchio** [(4)]

Ospedale Pediatrico Bambino Gesù, Dipartimento di Neuroriabilitazione Intensiva e Robotica, Dipartimento di Neuroriabilitazione Intensiva e Robotica - UOD Day Hospital di Neuroriabilitazione e Attività, Fiumicino, Italia [(1)] - Ospedale Pediatrico Bambino Gesù, Dipartimento di Neuroriabilitazione Intensiva e Robotica - UOD Day Hospital di Neuroriabilitazione e Attività, Fiumicino, Italia [(2)] - Ospedale Pediatrico Bambino Gesù, Dipartimento di Neuroriabilitazione Intensiva e Robotica, Fiumicino, Italia [(3)] - Università degli studi di Catania, A.O.U. G. Rodolico, Catania, Italia [(4)]

Introduzione

La pandemia da Coronavirus ha sconvolto la quotidianità di tutta la popolazione mondiale: isolamento delle persone, restrizioni ai contatti e crisi economica associata hanno determinato un cambiamento completo dell'ambiente psicosociale. Tali misure rappresentano un rischio significativo per la qualità di vita (QoL) e la salute mentale di bambini e adolescenti. Le persone maggiormente a rischio sono quelle con una disabilità che, in questa pandemia, più di altri soffrono di una riduzione della loro QoL correlata alla riduzione dei supporti riabilitativi, assistenziali, ludico-motori ed educativi(1) e gli stessi caregiver hanno dovuto adattarsi a fattori di stress crescenti.
Dalla letteratura emerge che l'attività ludico-motoria sia efficace nel migliorare la Qol dei soggetti disabili e in tale contesto, il ciclismo dinamico adattato (ADC) si è dimostrato uno strumento piacevole di integrazione sociale e di esercizio fisico in bambini con disabilità intellettivo-motoria.(2)
Da qui nasce l'idea di uno studio osservazionale sull'impatto dell'attività ludico-motoria, eseguita mediante l'impiego della bicicletta adattata (BA), sulla QoL di bambini/adolescenti con disabilità intellettivo-motoria durante la pandemia.

Materiali e Metodi

Da dicembre 2020 sono stati arruolati bambini/adolescenti con disabilità intellettivo-motoria, afferenti e/o inviati presso l'U.O.D. DH Neuroriabilitazione e Attività Sportiva Adattata OPBG Palidoro.
Criteri di inclusione sono: Età 4>18 anni, Disabilità Intellettivo-Motoria, non in grado di utilizzare la bicicletta commerciale, Level of Sitting Scale>4, Gross Motor Function Classification System ⩽IV. Criteri di esclusione erano: GMFCS>V, Grave ritardo cognitivo (non collaborazione, grave deficit di coordinazione,comprensione), Gravi patologie cardio-vascolari e dispnea, Recenti interventi chirurgici.
L'ausilio bicicletta adattata (AB) a tre ruote, ideata per bambini e adulti con disabilità, è stato provato, adattato e se idoneo prescritto.
Outcome primario è la QoL dei bambini/adolescenti, valutata tramite la versione italiana del Pediatric Quality of Life Inventory 4.0 Generic Core Scales (PEDSQL).(3)
Gli outcomes secondari sono:
• valutazione dell'ausilio e dell'impatto sociale dell'uso del device tramite scala Psychosocial Impact of Assistive Devices Scale (PIADS) e Scheda QUEST 2.0
• Valutazione dell'aderenza all'utilizzo della bicicletta nella quotidianità e del mantenimento di uno stile di vita attivo mediante colloqui telefonici e un "Diario della Bicicletta" per i pazienti
• livello di controllo del tronco tramite scala LSS (Level of Sitting Scale)
• valutazione del livello di autonomia personale mediante WeeFim II System.

Risultati

In 18 mesi 144 bambini ed adolescenti, di età compresa tra i 4 e i 15 anni (media 7.88 anni) sono stati arruolati per eseguire la prova con bicicletta adattata. Di questi, 10 hanno scelto di non proseguire l'iter, 14 devono eseguire la prima prova con l'ausilio, 25 hanno eseguito la prova con l'ausilio ma sono in attesa di prescrizione/approvazione da parte delle ASL di appartenenza, 20 hanno proseguito l'iter presso altro nosocomio.

Ad oggi 61 pazienti hanno già in uso la bicicletta adattata. Di questi abbiamo selezionato un campione di 30 pazienti con diagnosi di PCI, Sindrome di Down, Sindrome di Prader Willi (PCI, SD, PWS) e che avessero la bicicletta da almeno 3 mesi (21 PCI, 4 SD, 5 PWS); età media 8,11 anni. I tempi di valutazione e follow-up degli outcome primari e secondari sono alla consegna della BA, a 1 mese (T1), e 3 mesi (T2) dalla consegna della BA.

Conclusioni

I risultati preliminari del nostro studio hanno dimostrato che l'Attività Sportiva adattata mediante l'utilizzo di BA migliora l'outcome funzionale del bambino, il suo sviluppo armonico, le sue capacità di comunicazione e relazione, il suo inserimento sociale, riduce il livello di stress del nucleo famigliare e migliora la QoL del bambino e della sua famiglia, favorisce il mantenimento di uno stile di vita attivo, contrastando così gli effetti negativi da Covid-19.

Bibliografia

1. *Challenges and burden of the Coronavirus 2019 (COVID-19) pandemic for child and adolescent mental health: a narrative review to highlight clinical and research needs in the acute phase and the long return to normality Jörg M Fegert 1, Benedetto Vitiello 2, Paul LPlener 1 3, Vera Clemens 1Affiliations expandPMID: 32419840 PMCID: PMC7216870 DOI: 10.1186/s13034-020-00329-3*

2.*Paediatr Child Health. 2020 Nov 6. doi: 10.1111/jpc.15224. Adaptive innovations to provide services to children with developmental disabilities during the COVID-19 pandemic Valsamma Eapen 1 2, Harriet Hiscock 3 4, Katrina Williams 5 6 Affiliations expand PMID: 33159396 DOI: 10.1111/jpc.15224*

*2. Varni JW, Seid M, Kurtin PS. PedsQL 4.0: reliability and validity of the Pediatric Quality of Life Inventory version 4.0 Generic Core Scales in healthy and patient populations. Med Care 2001. 39:800–12. doi:*10.1097/00005650-200108000-00006.

243 - GAIT TERMINATION IN SOGGETTI CON PARALISI CEREBRALE INFANTILE AD ORGANIZZAZIONE DIPLEGICA: STUDIO CLINICO CONTROLLATO - DATI PRELIMINARI

Giovanna Cristella [1] - ***Nicoló Moretto*** [2] - ***Guido Pasquini*** [3] - ***Andrea Mannini*** [3] - ***Giulia Fransvea*** [3] - ***Claudio Macchi*** [3]

Unità Gravi Disabilità dell'Età Evolutiva, IRCCS Fondazione Don Carlo Gnocchi, Firenze, Italia [1] - *Università di Firenze, Università di Firenze, Firenze, Italia* [2] - *IRCCS Fondazione Don Carlo Gnocchi, IRCCS Fondazione Don Carlo Gnocchi, Firenze, Italia* [3]

Introduzione

La fase di stop nel ciclo del passo è considerata un elemento di fondamentale importanza per garantire un cammino in sicurezza. È universalmente riconosciuto che i bambini affetti da diplegia per paralisi cerebrale infantile (PCI) abbiano una maggior difficoltà ad arrestare il cammino,
che si traduce in una crescente probabilità di cadute e maggiori tempi di arresto in sicurezza rispetto ai soggetti sani di pari età. Lo studio della gait analysis nella fase di arresto ci ha permesso in questi ultimi anni di andare a studiare l'analisi cinetica e dinamica che si attuano specificatamente nella fase di stop, sebbene ci sia tuttora una carenza di evidenze in letteratura**.** Lo studio si propone di verificare la presenza di strategie tipiche, condivise e trasversali nell'organizzare l'arresto del cammino (gait termination) nei soggetti diplegici rispetto ai soggetti sani, utilizzando parametri derivati dalle posizioni del centro di massa (COM) e del centro di pressione (COP) ed analizzando gli ultimi semipassi di arresto dal punto di vista elettromiografico**.**

Materiali e Metodi

Questo studio caso-controllo ha valutato 12 bambini di età compresa tra 8 e 18 anni con paralisi cerebrale infantile forma diplegica e 12 controlli sani associati per sesso ed età, nel periodo compreso da aprile 2021 a giugno 2022. Tutti i soggetti sono stati sottoposti all'acquisizione del task gait termination mediante Gait Analysis. I partecipanti sono stati istruiti ad effettuare un cammino a velocità preferita, effettuando uno stop pianificato sulla piattaforma di forza con entrambi i piedi. Abbiamo registrato la fase di arresto del cammino nei due gruppi, sia nei 2 semipassi antecedenti allo stop (primo contatto del piede sulla pedana) che ad entrambi i piedi fermi (quando la velocità di avanzamento del loro COM era inferiore a 0,1 m/s) .Criteri di inclusione sono stati considerati: diagnosi di diplegia da PCI, appartenenza al GMFCS e alla classificazione di Ferrari, possibilità di effettuare la Gait Analysis (GA), capacità di mantenere la stazione eretta da fermi. Criteri d'esclusione: recente chirurgia funzionale (nei 12 mesi antecedenti la GA) o inoculo di tossina botulinica (nei 6 mesi antecedenti la GA); dipendenza dall'uso di ausili per il cammino che interferisse con la registrazione.

Risultati

Al momento della sottomissione del presente abstract i risultati preliminari non sono ancora disponibili, poiché tutt'ora in elaborazione i dati relativi al calcolo delle traiettorie nelle tre dimensioni e delle velocità di COM e COP, nonché dei tracciati elettromiografici dei gruppi muscolari maggiormente coinvolti nell'arresto del cammino.

Bibliografia

Kimoto M. et al., Analysis of center of mass and center of pressure displacement in the transverse plane during gait termination in children with cerebral palsy, Gait & Posture, Volume 90, 2021, Pages 106-111;

Cimolin et al., Gait initiation and termination strategies in patients with Prader-Willi syndrome, Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation (2017) 14:44.

M5.12 RIABILITAZIONE NELLE PATOLOGIE VASCOLARI

156 - APPROCCIO RIABILITATIVO MULTIDISCIPLINARE IN PAZIENTE CON ICTUS CEREBRI SECONDARIO AD AMILOIDOSI: CASE REPORT

Rossana Brambilla [(1)] ***- Francesco Oldani*** [(2)] ***- Edoardo Pisani*** [(1)] ***- Valeria Rivolta*** [(1)] ***- Angelo Colombo*** [(1)] ***- Carlo Domenico Ausenda*** [(1)] ***- Laura Perucca*** [(3)]

UOC Riabilitazione Specialistica, Ospeale San Carlo Borromeo - ASST Santi Paolo e Carlo, Milano, Italia [(1)] *- Scuola di Specializzazione in Medicina Fisica e Riabilitativa, Università degli Studi di Milano, Milano, Italia* [(2)] *- UO Riabilitazione Neuromotoria - IRCCS Istituto Auxologico Italiano, Dipartimento di Scienze Biomediche per la Salute - Università degli Studi di Milano, Milano, Italia* [(3)]

Introduzione

Si descrive il caso clinico di una donna di 82 anni giunta alla nostra osservazione con sintomi d'esordio neurologici a cui è stata posta diagnosi di amiloidosi cardiaca da transtiretina (*ATTR)* e iniziale mieloma multiplo. L'amiloidosi cardiaca *(AC)* è una patologia infiltrativa a prognosi severa causata da deposizione di frammenti proteici fibrillari insolubili nella matrice miocardica extracellulare, nei piccoli vasi sanguigni e nel sistema di conduzione. Le forme più frequenti di *AC* (98% dei casi) sono due: amiloidosi da catene leggere immunoglobuliniche *(AL)* e amiloidosi da transtiretina *(ATTR)* [1]. Quest'ultima si divide in due forme, l'amiloidosi da transtiretina ereditaria *(hATTR)* e l'amiloidosi da transtiretina wild-type *(wtATTR)*. La presentazione clinica tipica è caratterizzata da scompenso cardiaco, tromboembolismo, fibrillazione atriale, disturbi di conduzione, aritmie cardiache e stenosi aortica. Il sospetto clinico di *AC* può essere posto con parametri ecocardiografici mentre il *gold standard* diagnostico resta la biopsia miocardica[2]. Nel caso di *ATTR* la diagnosi può essere definita con elevata accuratezza anche in maniera non invasiva mediante scintigrafia ossea, data la captazione del tracciante a livello del miocardio infiltrato.

Materiali e Metodi

La paziente è stata ricoverata nel nostro Reparto di Riabilitazione Specialistica con diagnosi di ictus ischemico fronto-opercolo-insulare sinistro di origine tromboembolica condizionante una severa emiparesi facio-brachio-crurale destra (MRC= 2/5) e afasia espressiva, associata a fibrillazione atriale di nuovo riscontro e scompenso cardiaco NYHA 2. L'ecocardiografia transtoracica è risultata suggestiva per *AC* e la successiva scintigrafia ossea total-body con [Tc-99m] ha confermato una captazione miocardica elevata, diagnostica per *ATTR*. L'analisi mediante sequenziamento diretto dei geni *TTR* per la ricerca di mutazioni è risultata negativa, indirizzando verso la forma *ATTR wild-tipe.* L'immunofissazione (IF) sierica ha mostrato una componente monoclonale IgA/lambda in assenza di catene leggere libere significative e con IF urinaria negativa. La biopsia osteomidollare ha documentato un infiltrato plasmacellulare suggestivo per mieloma multiplo in assenza di sostanza amiloide. La TC scheletro in toto non ha mostrato lesioni ossee focali. L'elettromiografia ha evidenziato un'iniziale polineuropatia motoria cronica agli arti inferiori. I risultati ottenuti hanno orientato verso un quadro di *ATTR wild-type* associato a componente monoclonale gamma-globulinica e infiltrato midollare plasmacellulare in assenza di amiloidosi da catene leggere.

Risultati

Durante la degenza è stato impostato un Progetto Riabilitativo Individuale mirato al recupero neuromotorio dell'emisoma destro, al ripristino di un'adeguata autonomia nelle ADL e al miglioramento comunicativo e cognitivo. Alla dimissione dal reparto la paziente presentava una lieve emiparesi destra (MRC= 4/5), con presenza di tutti i movimenti segmentari contro resistenza, normotono muscolare e un buon allineamento posturale in stazione eretta. I passaggi posturali e i trasferimenti venivano effettuati in autonomia con supervisione precauzionale, mentre la deambulazione era possibile senza ausili, con minima assistenza di un operatore. Dal punto di vista
logopedico si è assistito a un progressivo recupero della capacità di produrre parole semplici; la lettura e la scrittura sono risultate conservate. Per tutto il periodo del ricovero la paziente è rimasta in buon compenso cardiocircolatorio, lamentando dispnea solo per sforzi moderati.

Conclusioni

La presa in carico multidisciplinare ha permesso di ottenere rapidamente una corretta diagnosi di *ATTR wild type* consentendo un'adeguata terapia cardiologica e un trattamento riabilitativo mirato. Ciò ha garantito una buona stabilizzazione clinica della paziente, migliorata dal punto di vista funzionale e dell'autonomia al momento della dimissione (Modified Barthel Index 45/100 → 81/100). La prognosi globale rimane severa per la concomitanza di *ATTR* e infiltrato midollare plasmacellulare. La paziente ha proseguito al domicilio il trattamento neuromotorio e logopedico al fine di consolidare e implementare i risultati raggiunti. Attualmente ha in programma un *follow- up* oncoematologico semestrale. Per valutare l'eventuale indicazione alla terapia specifica della *ATTR* la paziente è stata inviata presso un Centro di Riferimento per le Amiloidosi Sistemiche.

Bibliografia

[1] Pablo Garcia-Pavia et al. ***Diagnosis and treatment of cardiac amyloidosis: a position statement of the ESC Working Group on Myocardial and Pericardial Diseases.*** European Heart Journal (2021) 42, 1554–1568.
[2] Hongliang Zhao , Haijuan Hu , Wei Cui. ***Performance of bone tracer for diagnosis and differentiation of transthyretin cardiac amyloidosis: a systematic review and meta-analysis.*** DiagnIntervRadiol 2021; 27:802–810.

212 - ANGIOPATIA AMILOIDE CEREBRALE SPORADICA ED ESITI FUNZIONALI DOPO RIABILITAZIONE INTENSIVA

Carmen Barbato [(1)] ***- Pierluigi Liuzzi*** [(2)] ***- Anna Maria Romoli*** [(3)] ***- Francesca Draghi*** [(3)] ***- Daniela Maccanti*** [(3)] ***- Andrea Mannini*** [(3)] ***- Claudio Macchi*** [(3)] ***- Francesca Cecchi*** [(3)] ***- Bahia Hakiki*** [(3)]

Università di Firenze, NEUROFARBA, Firenze, Italia [(1)] *- Istituto di BioRobotica, Scuola Superiore Sant'Anna, Pontedera, Italia* [(2)] *- IRCCS-Fondazione Don Gnocchi, Gravi Cerebrolesioni Acquisite, Firenze, Italia* [(3)]

Introduzione

L'angiopatia amiloide cerebrale (AAC) sporadica è una malattia dei piccoli vasi cerebrali legata all'età, riconosciuta come una delle principali cause di emorragia intracerebrale spontanea e di disabilità a lungo termine [1]. Nonostante la documentata maggiore mortalità rispetto ad emorragie cerebrali di altra eziologia, non è mai stato esplorato l'impatto della AAC sugli esiti di un percorso riabilitativo intensivo[2]. In questo studio prospettico osservazionale, sono stati confrontati i recuperi funzionali di pazienti con e senza AAC ammessi presso una riabilitazione intensiva dopo una grave emorragia cerebrale.

Materiali e metodi

Tutti gli adulti affetti da gravi cerebrolesioni acquisite in seguito ad emorragia intraparenchimale severa e ricoverati presso l'Unità di Riabilitazione Intensiva dell'IRCCS-Fondazione Don Gnocchi sono stati arruolati per 12 mesi consecutivi. I dati demografici e clinici sono stati raccolti all'ammissione e alla dimissione e includevano: la Coma Recovery Scale-Revised (CRS-R), la Early Rehabilitation Barthel Index (ERBI), la Functional Independence Measure (FIM), la Glasgow Outcome Scale-Expanded (GOS-E) e la Level of Cognitive Functioning scale (LCF). Inoltre, è stata eseguita una valutazione neurofisiologica completa mediante: un'elettroencefalografia (EEG) standard utilizzando la classificazione Standardized Critical Care EEG Terminology dell'American Clinical Neurophysiology Society e un'elettromiografia per valutare la presenza di polineuromiopatia critica. La AAC è stata diagnosticata secondo i criteri di Boston modificati[3].

Risultati

102 pazienti con emorragia intraparenchimale severa sono stati inclusi (età: 66 [IQR=16], 53% donne). Sulla base della storia clinica dei pazienti e degli esami di neuroimmagine, un totale di tredici pazienti (12,7%) ha avuto una diagnosi oggettiva di AAC. Le caratteristiche demografiche, cliniche e neurofisiologiche dei due gruppi erano comparabili all'ammissione, tranne per la maggiore età dei pazienti con AAC (76 [IQR=12] anni, p=0,001). Dopo una durata di degenza comparabile (87 giorni [75] AAC vs 84 [66] non AAC); p=0.52), i pazienti con AAC presentavano un carico assistenziale maggiore (ERBI:-160 [113] vs -225 [176]; p=0,025), un recupero funzionale più scarso (FIM: 24,5 [19] vs 18 [3]; p=0,02) e un livello di indipendenza globale più basso (GOS-E>4: 30 (46,9) vs 2 (15,4) p=0,03). Non sono state riscontrate differenze significative per quanto riguarda gli esiti di recupero di coscienza/cognitivi (CRS-R; p= 0,092 e LCF; p=0,081). All'analisi multivariata, la AAC è risultata significativamente correlata con una FIM più elevata (p = 0,032, β = -9,595, 95% CI = -21,699/-2,341) e GOS-E>4, (p = 0,041, OR = 0,262, 95%C.I.(β) = 0,046/0,971) alla dimissione indipendentemente dall'età.

Conclusioni

La AAC è risultata essere associata in modo indipendente a esiti riabilitativi peggiori dopo un percorso riabilitativo intensivo, suggerendo l'importanza di una migliore conoscenza di questa malattia per personalizzare il percorso riabilitativo.

Bibliografia

[1]Ferreiro JA, Ansbacher LE, Vinters H V. Stroke related to cerebral amyloid angiopathy: the significance of systemic vascular disease. *J Neurol*. 1989;236(5):267-272. doi:10.1007/BF00314454

[2]Kase CS, Williams JP, Wyatt DA, Mohr JP. Lobar intracerebral hematomas: clinical and CT analysis of 22 cases. *Neurology*. 1982;32(10):1146-1150. doi:10.1212/WNL.32.10.1146

[3]Calviere L, Cuvinciuc V, Raposo N, et al. Acute Convexity Subarachnoid Hemorrhage Related to Cerebral Amyloid Angiopathy: Clinicoradiological Features and Outcome. *J Stroke Cerebrovasc Dis*. 2016;25(5):1009-1016. doi:10.1016/J.JSTROKECEREBROVASDIS.2015.11.010

234 - IMPLEMENTAZIONE DI UN REGISTRO PER I PAZIENTI IN RIABILITAZIONE POST STROKE SUL TERRITORIO NAZIONALE: RISULTATI PRELIMINARI DELLO STUDIO STRATEGY (STROKE REHABILITATION REGISTRY)

Teresa Barretta [(1)] ***- Marco Chiavilli*** [(2)] ***- Silvia Campagnini*** [(3)] ***- Donata Bardi*** [(2)] ***- Chiara Castagnoli*** [(2)] ***- Anita Paperini*** [(2)] ***- Monica Barnabè*** [(2)] ***- Francesca Ciullini*** [(2)] ***- Angela Maria Politi*** [(2)] ***- Alessandro Sodero*** [(2)] ***- Erika Guolo*** [(2)] ***- Gemma Lombardi*** [(2)] ***- Sara Marignani*** [(2)] ***- Ilaria Pellegrini*** [(2)] ***- Andrea Mannini*** [(2)] ***- Marco Baccini*** [(2)] ***- Claudio Macchi*** [(4)] ***- Francesca Cecchi*** [(4)]

Università degli studi di Firenze, AOU Careggi, Firenze, Italia [(1)] *- IRCCS Fondazione Don Carlo Gnocchi onlus, FDG Firenze, Firenze, Italia* [(2)] *- Scuola Superiore Sant'Anna, The Biorobotics Institute, Pontedera, Italia* [(3)] *- Università degli studi di Firenze, Dipartimento di Medicina Sperimentale e Clinica, Firenze, Italia* [(4)]

Introduzione

Un Registro Stroke può essere definito come "un sistema organizzato di raccolta, archiviazione, analisi e diffusione dei dati di singoli individui che hanno subito un ictus". Ad oggi, i dati della letteratura documentano 28 registri stroke in 26 Paesi diversi, dove la pubblicazione e condivisione dei dati si è associata ad un miglioramento della qualità delle cure e della sopravvivenza dei pazienti. Tuttavia, questi registri si focalizzano sui processi e sugli esiti delle cure acute e sugli esiti a lungo termine dell'ictus, mentre poca o nessuna attenzione viene data alla riabilitazione. La creazione di un Registro Stroke riabilitativo nasce dalla necessità di raccogliere sistematicamente informazioni di esito e di processo relative ai pazienti con esiti di stroke, inserito in un percorso riabilitativo, consentendo una valutazione di qualità e un benchmarking della riabilitazione erogata. Inoltre, la valutazione funzionale in ammissione può fornire elementi importanti nella definizione di una prognosi accurata del risultato funzionale. La stima di una prognosi valida in riabilitazione è molto complessa a causa del possibile impatto di diverse variabili cliniche e demografiche nell'attività e nella partecipazione. In questo contesto, avere sufficienti informazioni su semplici fattori prognostici, che potrebbero influenzare il recupero funzionale, gioca un ruolo fondamentale nel processo decisionale clinico per ottimizzare la gestione del paziente e per pianificare un appropriato trattamento riabilitativo [1].
La Società Italiana di Medicina Fisica e Riabilitativa (SIMFER) ha pubblicato un Protocollo di Valutazione di Minima per i pazienti con ictus (PMIC2020) [2] per condividere la valutazione dei bisogni e degli esiti riabilitativi dell'ictus in qualsiasi momento del percorso riabilitativo, come base per un Registro Nazionale di Riabilitazione dell'Ictus.
Lo studio multicentrico STRATEGY mira a verificare la fattibilità dell'implementazione di un registro riabilitativo basato su PMIC2020 insieme a un set di marcatori di complessità e di indicatori di processo condivisi (IPER2) [3] in un contesto clinico di routine. Allo studio hanno aderito 13 Centri della Fondazione don Carlo Gnocchi, distribuiti su 9 regioni italiane. L'obiettivo primario è quello di sviluppare modelli predittivi di outcome riabilitativi nei pazienti con esiti di ictus e di risposta a specifici trattamenti utilizzando algoritmi di apprendimento automatico (machine learning). L'obiettivo secondario è quello di standardizzare la valutazione multidimensionale in pazienti con esiti di ictus in strutture riabilitative secondo un protocollo proposto condiviso nel territorio nazionale (Protocollo di Minima per Pazienti con esiti di Ictus - PMIC2020), ai fini di un quality assessment e benchmarking. Vengono presentati i dati preliminari del Centro IRCCS Don Carlo Gnocchi, Firenze.

Materiali e Metodi

Da agosto 2021, sono stati arruolati tutti i pazienti adulti ricoverati nei reparti di riabilitazione intensiva del Centro, con insorgenza dell'ictus <30 giorni, previa acquisizione del consenso informato. I dati sono stati raccolti utilizzando il software Research Electronic Data Capture (REDCap). Oltre all'analisi di regressione logistica multivariata, gli algoritmi avanzati di apprendimento automatico saranno convalidati in modo incrociato per ottenere modelli predittivi della prognosi funzionale.

Risultati

Dall'inizio del reclutamento sono stati valutati 87 pazienti (T0) (età media 78,1 ± 11 anni; maschi 44,6%) e 72 già dimessi (T1). Le analisi preliminari mostrano un miglioramento medio significativo di tutte le scale funzionali valutate in ingresso e un rientro a domicilio intorno al 78% dei casi.

Conclusioni

In conclusione, questo studio fornirà informazioni sulla fattibilità di un registro riabilitativo dell'ictus, che includa variabili altamente informative e facilmente raccolte nella pratica clinica di routine, per fornire una valutazione della qualità e un benchmarking nella riabilitazione dell'ictus tra strutture. Lo studio consentirà inoltre di verificare il valore predittivo delle variabili incluse nel protocollo di valutazione minima per i pazienti con riabilitazione dell'ictus definito dalla SIMFER (PMIC2020). Infine, il database STRATEGY fornirà la base per lo sviluppo di algoritmi di machine learning che potranno aiutare a identificare fattori e variabili importanti per riconoscere i profili di rischio, prevedere il successo del trattamento e, possibilmente, supportare le scelte per interventi personalizzati volti a ottimizzare i risultati della riabilitazione nei pazienti con ictus.

Bibliografia

1. Hakiki B, Paperini A, Castagnoli C, Hochleitner I, Verdesca S, Grippo A, Scarpino M, Maiorelli A, Mosca IE, Gemignani P, Borsotti M, Gabrielli MA, Salvadori E, Poggesi A, Lucidi G, Falsini C, Gentilini M, Martini M, Luisi MLE, Biffi B, Mainardi P, Barretta T, Pancani S, Mannini A, Campagnini S, Bagnoli S, Ingannato A, Nacmias B, Macchi C, Carrozza MC, Cecchi F. Predictors of Function, Activity, and Participation of Stroke Patients Undergoing Intensive Rehabilitation: A Multicenter Prospective Observational Study Protocol. Front Neurol. 2021 Apr 8;12:632672. doi: 10.3389/fneur.2021.632672. PMID: 33897593; PMCID: PMC8060493.
2. Cecchi F, Cassio A, Lavezzi S, Scarponi F, Gatta G, Montis A, Bernucci C, Franceschini M, Bargellesi S, Paolucci S, Taricco M. Redefining a minimal assessment protocol for stroke rehabilitation: the new "Protocollo di Minima per l'ICtus" (PMIC2020). Eur J Phys Rehabil Med. 2021 Oct;57(5):669-676. doi: 10.23736/S1973-9087.21.06638-7. Epub 2021 May 27. PMID: 34042407.

Bernardini B. Iper2: Indicatori di processo e di Esito in Riabilitazione; 2020 [Internet]. Available from: www.iper2.it [cited 2021, May 26].

248 - LA CONTINUITÀ DI SELEZIONE: DALLA STRATEGIE RIPERFUSIVE AL PERCORSO RIABILITATIVO NEGLI ULTRAOTTANTENNI CON ESITI DI STROKE

Elisabetta Magni [1] **- Andrea Zini** [2] **- Beatrice Miccoli** [3] **- Francesco Di Gregorio** [4] **- Giada Lullini** [4] **- Laura Simoncini** [5]

IRCCS -AUSL Bologna, Ospedale Maggiore Bologna, bologna, Italia [1] *- IRCCS- AUSL Bologna, Ospedale Maggiore, Bologna, Italia* [2] *- Azienda Ospedaliera S.Orsola, Ospedale S-Orsola, Bologna, Italia* [3] *- IRCCS-AUSL Bologna, Ospedale Maggiore, Bologna, Italia* [4] *- IRCSS -AUSL Bologna, Osspedale Maggiore, Bologna, Italia* [5]

Introduzione

Nei paesi industrializzati l'ictus rappresenta una delle più importanti problematiche sanitarie per le dimensioni epidemiologiche e per l'impatto socioeconomico, costituendo la prima causa di invalidità permanente e la seconda causa di demenza, dopo la malattia di Alzheimer, con un rilevante impatto individuale, familiare e sociosanitario. Inoltre, l'ictus cerebrale rappresenta la seconda causa di morte a livello mondiale e la terza causa di morte nei paesi industrializzati, dopo le malattie cardiovascolari ed i tumori, causando il 10-12% di tutti i decessi per anno. L'incidenza dell'ictus cerebrale aumenta con l'età e il tasso di prevalenza di ictus nella popolazione anziana (65-84 anni) italiana è del 6.5%. In letteratura viene evidenziato come l'età sia un fattore determinante nella genesi dell'ictus, il cui rischio aumenta in misura direttamente proporzionale all'avanzare delle decadi.
La Rete stroke metropolitana di Bologna, secondo il modello "mother ship" prevede che la Stroke Unit di 2° livello dell'Ospedale Maggiore sia Stroke Center metropolitano per le terapie di riperfusione nell'ictus ischemico (trombolisi e/o trombectomia meccanica).In questo contesto, nell'ambito del PDTA interaziendale Stroke, la presenza quotidiana del consulente fisiatra garantisce la formulazione di un progetto riabilitativo quando necessario entro 48-72 ore dall'evento acuto.
Lo scopo di questo studio retrospettivo è di valutare se in pazienti con stroke ed età superiore ad 80 anni, sottoposti a procedure di riperfusione, la presa in carico riabilitativa di tipo intensivo è correlata ad una minore disabilità e rientro al domicilio.

Materiali e Metodi

In questo studio retrospettivo, sono stati inclusi pazienti con età > di 80 anni ricoverati presso la SC UO Neurologia dell'ospedale Maggiore e Rete Stroke Metropolitana (IRCCS, ISNB) sottoposti a strategie riperfusive (fibrinolisi endovenosa, trombectomia meccanica o entrambe) per stroke ischemico tra il 1/1/2019 e il 31/12/2021 esitati in una disabilità moderata o severa con necessità di un percorso riabilitativo intensivo.
I pazienti arruolati sono stati divisi in tre gruppi secondo la strategia riperfusiva applicata (fibrinolisi endovenosa, trombectomia meccanica o entrambe). Sono stati raccolti dati demografici (Sesso, Età), punteggio alla Scala Rankin premorbosa e al momento della dimissione e setting di dimissione (Struttura di Lunga Assistenza o rientro a Domicilio)
ANALISI STATITSTICHE: Sono state calcolate media e deviazione standard delle variabili demografiche, mentre i risultati alla scala Rankin alla dimissione sono stati confrontati tra gruppi al fine di valutare il grado di disabilità al momento della dimissione attraverso two-sided unpaired t-test ($p < .05$).
Infine, è stata calcolata la percentuale di pazienti dimessi nei due setting e sono state confrontate tramite chi-squared per evidenziare eventuali differenze tra gruppi ($p<.05$)

Risultati

Nel triennio 2019-2021 sono stati ricoverati presso la SC UO neurologia dell'Ospedale Maggiore e Rete Stroke Metropolitana (IRCCS, ISNB) un totale di 110 pazienti con età superiore ad 80 anni sottoposti a strategie riperfusive con necessità di presa in carico riabilitativa di tipo intensivo (Età Media = 84.75 anni, DS= 3.98; M = 45, F= 65).
Dei pazienti arruolati, 27 sono stati sottoposti a trombectomia meccanica (Rankin iniziale = 0.48, DS =0.75), 43 a fibrinolisi endovenosa (Rankin iniziale = 0.76, DS =0.97) e 40 ad entrambe le procedure (Rankin iniziale

= 0.4, DS =0.81) e non sono emerse differenze significative nei punteggi alla Scala Rankin iniziale tra gruppi all ts >.07.
Il confronto tra gruppi nel punteggio alla scala Rankin al momento della dimissione non mostra differenze significative tra gruppi (M = 3.14, DS = 0.92; all ts >.48). In merito al setting di dimissione, l'89.4% di pazienti è rientrato a domicilio. Inoltre, eseguendo un confronto tra i diversi gruppi, il gruppo sottoposto a fibrinolisi endovenosa mostra una probabilità maggiore di dimissione a domicilio (93.1%) statisticamente significativa (chi-squared = 43.45, p<.001) rispetto al gruppo sottoposto a trombectomia meccanica (85.1%). Non emergono differenze significative tra il gruppo sottoposto a fibrinolisi endovenosa e gruppo sottoposto ad entrambe le procedure (90.1%), sebbene la percentuale sia numericamente maggiore nel gruppo sottoposto solo a fibrinolisi endovenosa.

Conclusioni

In questo studio sono stati presi in considerazione i pazienti con stroke ed età superiore ad 80 anni che dopo procedure riperfusive hanno presentato una disabilità moderata o severa e pertanto sono stati sottoposti ad una presa in carico riabilitativa intensiva. Di questi pazienti la maggior parte sono rientrati al domicilio con una bassa disabilità. Questo risultato suggerisce che una presa in carico riabilitativa di tipo intensivo, anche in pazienti con più di 80 anni, possa essere una strategia efficace per garantire un migliore outcome in questi pazienti.

Bibliografia

1.Linee Guida italiane ISO-SPREAD. http://www.iso-spread.it . Edizione 2020
2.Powers WJ, Rabinstein AA, Ackerson T et al; American Heart Association Stroke Council. 2018 Guidelines for the Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke: A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association. Stroke. 2018 Mar;49(3):e46-e110.
3.Ashton Applewhite "Il bello dell'età. Manifesto contro l'ageismo". Corbaccio Editore 2017.

254 - UNA SOLUZIONE PROGNOSTICA PER LA PREDIZIONE DELL'OUTCOME FUNZIONALE DEI PAZIENTI AMMESSI ALLA DEGENZA RIABILITATIVA INTENSIVA POST-ICTUS

Silvia Campagnini [(1)] ***- Bahia Hakiki*** [(2)] ***- Antonello Grippo*** [(2)] ***- Claudio Macchi*** [(3)] ***- Andrea Mannini*** [(2)] ***- Francesca Cecchi*** [(3)]

IRCCS Fondazione Don Carlo Gnocchi e Scuola Superiore Sant'Anna, IRCCS Fondazione Don Carlo Gnocchi e Scuola Superiore Sant'Anna, Firenze, Italia [(1)] *- IRCCS Fondazione Don Carlo Gnocchi, IRCCS Fondazione Don Carlo Gnocchi, Firenze, Italia* [(2)] *- IRCCS Fondazione Don Carlo Gnocchi e Dipartimento di medicina clinica e sperimentale, Università degli studi di Firenze, IRCCS Fondazione Don Carlo Gnocchi e Dipartimento di medicina clinica e sperimentale, Università degli studi di Firenze, Firenze, Italia* [(3)]

Introduzione

La personalizzazione del trattamento è un obiettivo primario nel mondo sanitario, visti i suoi effetti positivi sul recupero del paziente [1]. Soluzione prognostiche e data-driven sono in grado di fornire una predizione accurata dell'outcome del paziente e quindi supportare il team clinico nell'ottimizzazione del percorso di riabilitazione. Le soluzioni prognostiche disponibili in letteratura con una propria validazione dei risultati ottenuti sono limitate e ridotta è l'attenzione verso l'interpretabilità clinica dei risultati ottenuti.
Per questo motivo, l'obiettivo di questo lavoro è la cross-validazione ed analisi dei contributi dei predittori di un modello di machine learning per la predizione dell'outcome funzionale dei pazienti con ictus.

Materiali e Metodi

Queste analisi si basano su dati di uno studio osservazionale (RIPS Study [2]), condotto in 4 ospedali per la riabilitazione tra gennaio 2020 e giugno 2021. Lo studio è stato registrato su ClinicalTrials.gov (NCT03968627) ed approvato dal comitato etico locale. I criteri di inclusione dello studio comprendono: i) età ≥18 anni; ii) presenza di ictus ischemico o emorragico (primario o ricorrente) diagnosticato clinicamente o mediante TAC; iii) assenza di ricovero precedenti presso il centro riabilitativo per l'evento in esame; e iv) firma del consenso. L'outcome funzionale è stato misurato mediante la scala modified Barthel Index (mBI) in dimissione, mentre i predittori considerati sono stati prelevati in ammissione, e appartenenti ai seguenti domini: *demografica, descrizione dell'evento, valutazione clinica, fisioterapica* e *psico-sociale.*
L'algoritmo di machine learning (k-Nearest Neighbor) è stato implementato su Python, realizzando una cross-validazione per l'ottimizzazione dei parametri, la selezione ottimale delle variabili del modello e il testing della soluzione. Prima di eseguire la predizione, è stata anche condotta un'imputazione automatica dei dati mancanti nel dataset. La performance del modello è stata valutata mediante l'errore assoluto mediano e l'intervallo interquartile (MAE [IQR]), e un'analisi di interpretabilità è stata applicata sul modello per studiarne i contributi dei diversi predittori.

Risultati

Un numero totale di 220 pazienti è stato incluso in questo lavoro, con un'età mediana di 80 [15] anni, 51% di sesso femminile e 80% con ictus ischemico. Il livello funzionale dei pazienti ha avuto un miglioramento statisticamente significativo tra ammissione e dimissione, con un valore mediano di 26 [43] e 63 [52], rispettivamente.
Il modello di predizione ha portato ad una predizione con un MAE [IQR] di 12 [16] punti sulla scala mBI. Inoltre, il risultato dell'analisi di interpretabilità ha riscontrato l'età, la scala mBI e la scala Fugl-Meyer (FMA) in ammissione, come le variabili con maggior contributo sulla predizione.

Conclusioni

Questo lavoro propone una soluzione prognostica e robusta per la predizione dell'outcome funzionale dei pazienti con ictus dopo riabilitazione intensiva. I predittori considerati in questa analisi hanno coinvolto variabili prelevate in mediante strumenti standardizzati e attraverso una valutazione comprensiva del paziente. I risultati ottenuti in termini di predizione hanno superato i modelli attualmente disponibili in letteratura che valutano lo stesso outcome [3], sostenendo la possibilità di utilizzare questa soluzione come supporto per il team clinico mediante una stima veritiera dello status funzionale globale del paziente all'uscita.

Le analisi di interpretabilità applicate hanno rivelato come un'età inferiore, una ridotta disabilità sulle attività di vita quotidiana di base (mBI) e una limitata compromissione del livello motorio del paziente (FMA) sono associati ad un outcome funzionale favorevole in uscita, e sono aspetti da tenere in considerazione durante la pianificazione del trattamento riabilitativo del paziente. Inoltre, l'identificazione dei fattori che contribuiscono alla predizione del modello, sono di fondamentale importanza al team clinico per poter effettuare una valutazione approfondita della predizione suggerita dal modello. Ciononostante, ulteriori studi dovrebbero focalizzarsi sulla validazione clinica di queste soluzioni e sulla loro usabilità nella pratica clinica.

Bibliografia

[1] G Rincè et al., DOI: 10.3109/17483107.2013.840863
[2] B Hakiki et al., DOI: 10.3389/fneur.2021.632672
[3] P Sale et al., DOI: 10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2018.06.021

275 - LINFEDEMA PRIMARIO CRONICO DI ARTO INFERIORE E INSUFFICIENZA VENOSA PELVICA: CASE REPORT

Michela Andrani [(1)] ***- Elisa Rizza*** [(2)] ***- Marisa Megna*** [(1)] ***- Maurizio Ranieri*** [(1)] ***- Cristina Maria Del Prete*** [(3)] ***- Fabrizio Ciullo*** [(3)] ***- Manuela Sciuscio*** [(3)]

Scuola Di Specializzazione In Medicina Fisica E Riabilitativa, Dipartimento Di Scienze Mediche Di Base, Policlinico di Bari, Bari, Italia [(1)] *- U.O.C. Di Medicina Nucleare- Centro PET, Ospedale "Vito Fazzi", Lecce, Italia* [(2)] *- U.O.C. Sovradistrettuale Della Riabilitazione, Dipartimento Di Medicina Fisica E Riabilitazione Asl Lecce, Lecce, Italia* [(3)]

Introduzione

Il Linfedema è una patologia vascolare cronica evolutiva e invalidante del sistema linfatico in cui si osserva una particolare forma di edema che si distingue dalle forme similari per l'incremento della consistenza tissutale, determinato da una elevata concentrazione di proteine che si realizza nello spazio interstiziale.
E' considerata una malattia cronica, naturalmente progressiva e degenerativa, soggetta a complicanze e riacutizzazioni cliniche. Nel Mondo si contano circa 300 milioni di casi; in Italia si stima che circa 150.000 persone siano affette dalla forma primaria, oltre 250.000 da quella secondaria per lo più a patologia neoplastica.
Il linfedema viene classificato in primario e secondario a seconda dell'eziopatogenesi.
Le forme primarie, su base genetica, sono determinate da un incompleto o abnorme sviluppo del sistema linfatico locale; possono essere presenti alla nascita, insorgere nella prima decade di vita, o, più tardivamente, fino alla sesta, settima, spesso a seguito di un evento traumatico, anche lieve e misconosciuto al paziente, sufficiente a slatentizzare la predisposizione costituzionale.
Le forme secondarie insorgono a seguito di asportazione chirurgica di stazioni linfoghiandolari, di radioterapia o di traumi. Possono inoltre comparire in seguito a neoplasie o metastasi che coinvolgono il sistema linfatico.
Assistiamo oggi a notevoli progressi nell'ambito della ricerca scientifica potendoci avvalere della genetica e dell'imaging soprattutto mediante l'esame linfoscintigrafico ed ecografico de tessuti molli per una diagnosi sempre più tempestiva e dettagliata. Talvolta però, soprattutto in assenza di dati anamnestici che orientino verso una forma piuttosto che l'altra, può risultare difficoltosa la diagnosi di linfedema primario.

Materiali e Metodi

Paziente di 26 anni, C.V., giungeva alla nostra attenzione per riferita comparsa, da alcuni mesi, di edema nel terzo prossimale della coscia sinistra con progressiva estensione alla gamba e una sola volta in regione perimalleolare interna omolaterale. La paziente riferiva inoltre, in concomitanza con l'esordio dell'edema di coscia, riscontro di adenopatia inguinale bilaterale per cui aveva eseguito ecografie, TC addome e pelvi con mdc, RMN coscia (che confermavano imbibizione edematosa delle strutture sovrafasciali), molteplici visite specialistiche tra cui quella chirurgica vascolare e ginecologica con riscontro di Varicocele pelvico a sin.
All'atto della prima valutazione fisiatrica/linfologica, la paziente presentava edema di coscia di consistenza teso-elastica soprattutto nei piani più declivi, meno di gamba, assenza di segno di Stemmer-Kaposi e di pitting test. Pertanto, alla luce di una clinica dubbia, si richiedeva approfondimento diagnostico con angioTC addome e pelvi ed esami ematici (risultati poi negativi) e linfoscintigrafia che la paziente puntualmente eseguiva. Nonostante la linfoscintigrafia mostrasse un rallentamento del circolo linfatico superficiale (quello profondo non era stato testato) la paziente si sottoponeva a scleroembolizzazione di varicocele pelvico sin.
Alla visita di controllo successiva raccontava come fosse apparso dopo qualche settimana dall'intervento un edema esteso a coscia e gamba e da una sola settimana un edema al piede di consistenza progressivamente incrementata.
Riportava di aver eseguito visita di chirurgia vascolare e giungeva alla nostra attenzione con un bendaggio vascolare di gamba che, rimosso, mostrava evidente riduzione volumetrica dell'edema di gamba, meno di quello di piede. Permaneva però edema di coscia, di consistenza teso-elastica, del dorso piede e perimalleolare di consistenza morbida con pitting test +++, segno di Stemmer-Kaposi +++ a sin.

A questo punto, nel sospetto clinico di un linfedema primitivo, si richiedeva un nuovo esame linfoscintigrafico con studio di circolo superficiale e profondo. La paziente veniva avviata comunque a TDC con 20 sed di BG multistrato con bende a corta estensibilità, 20 sed di DLM arto inferiore sin.

Risultati

Alla nuova visita di controllo, prendevamo visione della linfoscintigrafia che mostrava rallentamento di circolo superficiale e profondo. Confermavamo quindi la primitività del linfedema, inserivamo la paziente nel Registro della Malattia Rara del linfedema primario cronico (RGG020), consigliavamo di proseguire la TDC in corso. Prescrivevamo altresì terapia topica e per os con gammabenzopironi. Programmavamo inoltre, al termine della fase intensiva di BG, di realizzare un tutore elastocontenitivo (calza alla coscia standard in trama piatta e calotta piede in trama piatta, su misura, II classe di compressione terapeutica).
Ritenevamo inoltre necessario consigliare alla paziente un consulto psicologico alla luce della labilità emotiva che la diagnosi le aveva procurato.

Conclusioni

Il linfedema è una patologia rara la cui diagnosi può risultare complessa e fuorviata dall'anomalo quadro clinico e dalle molteplici comorbidità del paziente. E' buona norma non escludere a priori la possibilità di una forma primaria anche quando anamnesi ed esame obiettivo indirizzino verso una forma secondaria.

Bibliografia

1.Bonetti G, Paolacci S, Samaja M, Maltese PE, Michelini S, Michelini S, Michelini S, Ricci M, Cestari M, Dautaj A, Medori MC, Bertelli M. Low Efficacy of Genetic Tests for the Diagnosis of Primary Lymphedema Prompts Novel Insights into the Underlying Molecular Pathways. Int J Mol Sci. 2022 Jul 3;23(13):7414. doi: 10.3390/ijms23137414. PMID: 35806420; PMCID: PMC9267137.

2.Michelini S. "Vivere e partecipare con il linfedema", Siracusa, Sebastiano Monieri Editore, 2019.

Lee BB, Andrade M, Antignani PL, Boccardo F, Bunke N, Campisi C, Damstra R, Flour M, Forner-Cordero I, Gloviczki P, Laredo J, Partsch H, Piller N, Michelini S, Mortimer P, Rabe E, Rockson S, Scuderi A, Szolnoky G, Villavicencio JL; International Union of Phlebology. Diagnosis and treatment of primary lymphedema. Consensus document of the International Union of Phlebology (IUP)-2013. Int Angiol. 2013 Dec;32(6):541-74. PMID: 24212289.

M5.13 RIABILITAZIONE NELLE MIELOLESIONI

25 - VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI DEL TRAINING CON DISPOSITIVO ESOSCHELETRICO SUI PARAMETRI FISIOLOGICI IN PAZIENTI CON LESIONE MIDOLLARE

Benedetta Campagnola [(1)] ***- Federica Bressi*** [(1)] ***- Marco Bravi*** [(1)] ***- Sandra Miccinilli*** [(1)] ***- Fabio Santacaterina*** [(1)] ***- Mirella Maselli*** [(1)] ***- Michelangelo Morrone*** [(1)] ***- Vincenzo Di Lazzaro*** [(2)] ***- Loredana Zollo*** [(3)] ***- Silvia Sterzi*** [(1)] ***- Laura Cricenti*** [(1)]

Fondazione Policlinico Universitario Campus Bio-Medico di Roma, UOC di Medicina Fisica e Riabilitazione, Roma, Italia [(1)] *- Fondazione Policlinico Universitario Campus Bio-Medico di Roma, UOC di Neurologia, Roma, Italia* [(2)] *- Università Campus Bio-Medico di Roma, U.R di Robotica avanzata e Tecnologie centrate sulla persona, Roma, Italia* [(3)]

Introduzione

In Italia sono circa 70mila le persone con esiti di lesione al midollo spinale di cui i 2/3 hanno una età inferiore ai 60 anni. Ogni anno diventano para e tetraplegiche nel nostro paese circa 1.500-2.000 persone (almeno quattro/cinque al giorno) [1]. Nei pazienti affetti da lesione midollare (LM) la diminuzione della massa muscolare funzionante, del ritorno venoso, della funzionalità respiratoria, l'alterazione dei meccanismi omeostatici di controllo alterano la normale cinetica cardiovascolare. Infatti, è stato riscontrato che i soggetti affetti da lesione midollare (LM) presentano un rischio aumentato ed accelerato di malattie cardio-vascolari, che sono diventate una delle principali causa di morte in questo tipo di pazienti. L'esercizio fisico è raccomandato come prima linea per ridurre questi fattori di rischio e migliorare le funzionalità del sistema cardiovascolare. Nei pazienti con LM le possibilità di scelta del tipo di esercizio cardiovascolare sono contenute a causa delle loro difficoltà e dell'enorme sforzo e stress fisico che gli richiederebbe, pertanto gli esoscheletri possono fornire una valida alternativa[2].
Inoltre, un training con esoscheletri di arto inferiore comporta una serie di benefici quali rafforzamento dei muscoli compromessi, riduzione della spasticità, miglioramento del metabolismo, delle funzioni intestinali, nelle mineralizzazione ossea e di riflesso nella qualità complessiva della vita[3].
Tuttavia, in letteratura non è presente un training ideale: gli studi sono molto eterogenei sia per durata che per tipo di esoscheletro utilizzato.
Obiettivo di questo studio è di valutare gli effetti fisiologici dell'utilizzo dell'esoscheletro in pazienti con LM. Inoltre, lo studio si propone di: i) valutare i parametri fisiologici per identificare le tendenze con la progressione del training; ii) analizzare l'adattamento al corretto utilizzo dell'esoscheletro in soggetti paraplegici, durante un allenamento intensivo.

Materiali e Metodi

15 pazienti con lesione midollare sono stati reclutati e randomizzati in tre gruppi: EKSO INTENSIVO, in cui i pazienti sono sottoposti a 66 sedute di riabilitazione del cammino utilizzando l'esoscheletro EKSO NR (Richmond, California, USA); EKSO BASE, in cui i pazienti sono sottoposti a 33 sedute di riabilitazione utilizzando l'esoscheltro EKSO NR; REWALK, in cui i pazienti sono sottoposti a 33 sedute di riabilitazione utilizzando l'esoscheltro Rewalk P6.0 (ReWalk Robotics, Inc.,Marlborough, MA, USA).
I parametri fisiologici sono stati valutati durante l'intero periodo di trattamento, analizzando nello specifico le varie fasi della seduta di riabilitazione (sitting, standing e walking), valutando anche le variazioni tra le diverse fasi precedentemente citate. È stata eseguita un'analisi statistica per confrontare le variazioni ogni 10 sessioni di riabilitazione. Inoltre, velocità e Indice di costo fisiologico (PCI) sono stati confrontati tra le sessioni di interesse Infine, per tutti i gruppi è stato riscontrato un adattamento dei valori della velocità di marcia con una tendenza esponenziale, tipica dei processi di apprendimento. Inoltre, i pazienti sono stati sottoposti a valutazione con scale cliniche per valutare il livello e gli effetti della lesione (ASIA, CIRS, Trunk Control Test), il grado di indipendenza (SCIM) e l'assessment psicologico (SF-36 e BDI).

Risultati

I risultati saranno discussi in sede di congresso, al momento sono in fase di elaborazione. Ci aspettiamo dei riscontri positivi nella diminuzione dello stress cardio-respiratorio, in particolare una riduzione dello sforzo durante la deambulazione, associato ad un continuo miglioramento della performance. Ci aspettiamo inoltre

di trovare un miglioramento nella spasticità degli arti inferiori, nella gestione dell'equilibrio dinamico e nelle condizioni fisiologiche e mentali.

Conclusioni

Ci aspettiamo che il training esoscheletrico possa essere utile per migliorare la qualità di vita nei pazienti con LM, ad esempio riducendo la spasticità degli arti inferiori o migliorando la regolarità nella gestione dell'alvo e della vescica.
Inoltre, ci aspettiamo miglioramenti nelle performance cardiovascolari del paziente, dovute all'attività aerobica intensa richiesta dal trattamento con esoscheletro.

Bibliografia

1. https://www.inail.it/cs/internet/comunicazione/news-ed-eventi/news/p275352891_in_italia_70_mila_persone_con.html
2. Mekki, M., Delgado, A. D., Fry, A., Putrino, D., & Huang, V. (2018). Robotic rehabilitation and spinal cord injury: a narrative review. Neurotherapeutics, 15(3), 604-617.
3. Tamburella, F., Lorusso, M., Tramontano, M., Fadlun, S., Masciullo, M., Scivoletto, G. (2022). Overground robotic training effects on walking and secondary health conditions in individuals with spinal cord injury: systematic review. Journal of neuroengineering and rehabilitation, 19(1), 1-56.

26 - VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI DEL TRAINING CON DISPOSITIVO ESOSCHELETRICO SULLA DENSITÀ MINERALE OSSEA IN PAZIENTI CON LESIONE MIDOLLARE

Laura Cricenti [(1)] ***- Federica Bressi*** [(1)] ***- Marco Bravi*** [(1)] ***- Fabio Santacaterina*** [(1)] ***- Sandra Miccinilli*** [(1)] ***- Vincenzo Di Lazzaro*** [(2)] ***- Loredana Zollo*** [(3)] ***- Andrea Palermo*** [(4)] ***- Michelangelo Morrone*** [(1)] ***- Mirella Maselli*** [(1)] ***- Silvia Sterzi*** [(1)] ***- Benedetta Campagnola*** [(1)]

Fondazione Policlinico Universitario Campus Bio-Medico, UOC Medicina fisica e riabilitazione, Roma, Italia [(1)] *- Fondazione Policlinico Universitario Campus Bio-Medico, UOC Neurologia, Roma, Italia* [(2)] *- Fondazione Policlinico Universitario Campus Bio-Medico, UR di Robotica Avanzata e Tecnologie Centrate sulla Persona, Roma, Italia* [(3)] *- Fondazione Policlinico Universitario Campus Bio-Medico, UOC patologie osteo-metaboliche e della tiroide, Roma, Italia* [(4)]

Introduzione

La lesione midollare ha un impatto sostanziale sulla salute fisica e mentale di un individuo [1]. L'incidenza di questa patologia è di 8.0-246.0 casi per milione di abitanti. In questa popolazione, l'inattività prolungata, l'impossibilità del carico e la riduzione o cessazione dell'attività fisica, contribuiscono allo sviluppo dell'osteoporosi, favorita dall'inibizione della formazione ossea osteoblastica e dall'aumento del riassorbimento osseo osteoclastico, con conseguente demineralizzazione [2]. La diminuzione della densità minerale ossea (DMO), in particolare del femore, può esporre il paziente ad un aumento del rischio di frattura. Il trattamento farmacologico dell'osteoporosi deve essere affiancato alla terapia riabilitativa tradizionale e all'addestramento all'uso dello standing nonché all'inserimento dell'utilizzo di questo strumento nella pratica quotidiana da parte del paziente. Nella pratica riabilitativa di questi pazienti, inoltre, è stata via via inserita la possibilità di utilizzare dei tutori per consentire la deambulazione. Nell'ultimo decennio si è diffuso l'uso di esoscheletri robotici per la riabilitazione del paziente con lesione midollare, rendendo possibile l'esecuzione di un'attività funzionale in carico sugli arti inferiori, così da favorire un recupero di una adeguata DMO e di conseguenza ridurre le complicazioni secondarie come le fratture patologiche. Il training esoscheletrico, inoltre, sembra avere effetti positivi sulla funzionalità cardiopolmonare del soggetto, agendo positivamente sulla sua qualità di vita [3]. Lo scopo di questo studio è quello di esaminare gli effetti di un programma di training deambulatorio assistito con esoscheletro robotico sulla DMO in pazienti con lesione midollare, con l'obiettivo di contribuire alle conoscenze scientifiche a favore di una riduzione dell'osteoporosi.

Materiali e Metodi

Questo studio prevede il reclutamento di 15 pazienti con paraplegia secondaria a lesione midollare, che verranno sottoposti ad un training deambulatorio assistito attraverso l'uso di due dispositivi robotici: il Rewalk P50 e l'Ekso NR. I pazienti verranno randomizzati in 3 gruppi in base alle caratteristiche cliniche e alle esperienze precedenti con esoscheletro: il gruppo Ekso base eseguirà 33 sedute con Ekso NR; il gruppo Ekso intensivo eseguirà 66 sedute con Ekso NR; il gruppo Rewalk effettuerà 33 sedute con Rewalk 6.0. Le sedute dureranno complessivamente 90 minuti circa, con una frequenza settimanale basata sulle disponibilità del paziente (minimo una, massimo tre sedute a settimana). I pazienti eseguiranno una MOC prima dell'inizio del training e a 6 mesi e 12 mesi dalla prima seduta. Inoltre, i pazienti verranno sottoposti a valutazione con scale cliniche per valutare il livello e gli effetti della lesione (ASIA, CIRS, Trunk Control Test), il grado di indipendenza (SCIM) e l'assessment psicologico (SF-36 e BDI).

Risultati

Ad oggi hanno completato il training 5 pazienti del gruppo Ekso intensivo, 2 pazienti del gruppo Ekso base ed un paziente del gruppo Rewalk. I risultati ottenuti fino ad ora dalle MOC non riportano un miglioramento nella densità minerale ossea, ad eccezione di minimi miglioramenti in alcuni pazienti. Non sono stati rilevati cambiamenti significativi nella CIRS, nel Trunk Control Test e nella SCIM. Questo è legato anche ad un buon livello di partenza dei pazienti. Per quanto riguarda l'assessment psicologico, sono stati rilevati piccoli miglioramenti in tutti gli item, ma è necessario concludere lo studio per verificare i risultati ottenuti.

Conclusioni

Questi risultati preliminari suggeriscono la necessità di una valutazione con strumenti più sensibili rispetto alla MOC, includendo anche l'analisi di biomarcatori del turnover osseo, e di includere un maggior numero di pazienti, stratificati in base alla lesione e alle caratteristiche cliniche. Inoltre, sarebbe interessante valutare gli effetti del training in una fase più precoce. Sono quindi necessari ulteriori studi su un campione più ampio e con una valutazione più adeguata, per valutare se il training esoscheletrico possa avere risultati positivi sulla densità minerale ossea.

Bibliografia

[1] M. Juszczak, E. Gallo, and T. Bushnik, "Examining the Effects of a Powered Exoskeleton on Quality of Life and Secondary Impairments in People Living With Spinal Cord Injury," *Topics in Spinal Cord Injury Rehabilitation*, vol. 24, no. 4, pp. 336–342, Sep. 2018, doi: 10.1310/sci17-00055.

[2] A. Karelis, L. Carvalho, M. Castillo, D. Gagnon, and M. Aubertin-Leheudre, "Effect on body composition and bone mineral density of walking with a robotic exoskeleton in adults with chronic spinal cord injury," *Journal of Rehabilitation Medicine*, vol. 49, no. 1, pp. 84–87, 2017, doi: 10.2340/16501977-2173.

[3] M. A. YILDIRIM, K. ÖNEŞ, and G. GÖKŞENOĞLU, "Early term effects of robotic assisted gait training on ambulation and functional capacity in patients with spinal cord injury," *TURKISH JOURNAL OF MEDICAL SCIENCES*, vol. 49, no. 3, pp. 838–843, Jun. 2019, doi: 10.3906/sag-1809-7.

122 - STRUMENTI DI VALUTAZIONE E PROTOCOLLI RIABILITATIVI DELLA DISFAGIA NEI PAZIENTI CON MIELOLESIONE: REVISIONE SISTEMATICA DELLA LETTERATURA

Beatrice Poggi [(1)] **- *Giulio Varrone*** [(1)] **- *Nicole Caggiano*** [(1)] **- *Antonio Nardone*** [(2)] **- *Chiara Pavese*** [(2)]

Università degli Studi di Pavia, Dipartimento di Scienze Clinico-Chirurgiche, Diagnostiche e Pediatriche, Pavia, Italia [(1)] *- Istituti Clinici Scientifici Maugeri IRCCS, Unità Spinale dell'Istituto di Pavia, Dipartimento di Scienze Clinico-Chirurgiche, Diagnostiche e Pediatriche, Università degli Studi di Pavia, Pavia, Italia* [(2)]

Introduzione

La disfagia è una frequente complicanza della mielolesione, in modo particolare delle lesioni a livello cervicale. In conseguenza della disfagia, il paziente può sviluppare malnutrizione, polmonite ab ingestis e ostruzione delle vie aeree, condizioni che possono essere gravi e potenzialmente fatali. Pertanto, diagnosi precoce, monitoraggio e trattamento della disfagia nel paziente mieloleso rivestono un ruolo fondamentale nel percorso riabilitativo[1]. L'obiettivo del nostro studio è stato analizzare gli strumenti di valutazione e i protocolli riabilitativi applicati ai pazienti con mielolesione affetti da disfagia, conducendo una revisione sistematica della letteratura.

Materiali e Metodi

È stata condotta una revisione sistematica della letteratura in accordo con le linee guida Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analyses (PRISMA).[2] La ricerca è stata condotta utilizzando stringhe di ricerca in 6 database elettronici: PubMed/MEDLINE, CINAHL Complete, ProQuest, REHABDATA Database, SpeechBITE e Physiotherapy Evidence Database (PEDro). Sono stati inclusi nella revisione studi sperimentali e osservazionali, serie di casi e singoli casi clinici in lingua inglese, che riportassero gli strumenti di valutazione e i protocolli riabilitativi utilizzati per il trattamento della disfagia nel paziente mieloleso. La selezione degli articoli è stata effettuata da due autori separatamente. In caso di valutazione non concordante, i due autori hanno rivalutato l'articolo insieme ad un terzo autore fino a raggiungere una decisione condivisa in merito all'inclusione. Gli articoli selezionati sono stati poi valutati da due autori separatamente applicando il Methodological index for non-randomized studies (MINORS).[3]

Risultati

Al termine del processo di selezione, sono stati inclusi 33 studi. Le valutazioni strumentali più utilizzate per la diagnosi di disfagia sono la videofluoroscopia e la valutazione fibroendoscopica della deglutizione. La valutazione clinica più utilizzata è la Bedside Swallow Evaluation. In alcuni studi sono state applicate scale di valutazione, come la Dysphagia Outcome and Severity Scale, la Rosenbek's Penetration Aspiration Scale, la Functional Oral Intake Scale e il Bazaz Score. Sono stati inoltre somministrati questionari auto compilativi come lo Swallowing Quality of Life Questionnaire e la Dysphagia Handicap Index. I principali interventi riabilitativi applicati al paziente con mielolesione in seguito a riscontro di disfagia comprendono esercizi per la muscolatura orale e di stimolazione neuromuscolare, strategie di compensazione e controllo della postura, esercizi respiratori, gestione della tracheocannula e della ventilazione, modifiche della consistenza del cibo e, in caso di disfagia severa, nutrizione enterale tramite sondino naso-gastrico e gastrostomia endoscopica percutanea.

Conclusioni

L'analisi della letteratura ha evidenziato una eterogeneità di strumenti di valutazione e di protocolli riabilitativi tra i diversi centri che rende difficile la comparazione dei risultati del trattamento riabilitativo. Pertanto, si sottolinea l'importanza di uniformare gli strumenti di valutazione e di standardizzare i protocolli riabilitativi tra i diversi centri per poter studiare la storia naturale della disfagia in questi pazienti e pianificare futuri studi clinici per valutare l'effetto di nuovi interventi terapeutici.

Bibliografia

1. Wolf C, Meiners, T. H. Dysphagia in patients with acute cervical spinal cord injury. Spinal Cord 2003; 41(6), 347-353.
2. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. BMJ 2021;372:n71.
3. Slim, K., Nini, E., Forestier, D., Kwiatkowski, F., Panis, Y., & Chipponi, J. (2003). Methodological index for non-randomized studies (MINORS): development and validation of a new instrument. ANZ J Surg 2003; 73, 712-716.

144 - DISFONIA DOPO LESIONE MIDOLLARE: REVISIONE SISTEMATICA DEGLI STRUMENTI DI VALUTAZIONE E DEI PROTOCOLLI RIABILITATIVI

Giulio Varrone [(1)] **- *Beatrice Poggi*** [(1)] **- *Nicole Caggiano*** [(1)] **- *Antonio Nardone*** [(2)] **- *Chiara Pavese*** [(2)]

Università degli Studi di Pavia, Dipartimento di Scienze Clinico-Chirurgiche, Diagnostiche e Pediatriche, Pavia, Italia [(1)] *- Istituti Clinici Scientifici Maugeri IRCCS, Unità Spinale dell'Istituto di Pavia, Dipartimento di Scienze Clinico-Chirurgiche, Diagnostiche e Pediatriche, Università degli Studi di Pavia, Pavia, Italia* [(2)]

Introduzione

La disfonia è una complicanza della lesione midollare, che si verifica più frequentemente nei pazienti in esiti di chirurgia a livello cervicale con accesso anteriore o che necessitano di intubazione oro-tracheale e di supporto ventilatorio.[1] Questa complicanza può limitare le attività, la partecipazione e la qualità di vita dei pazienti con lesione midollare; pertanto la diagnosi precoce, il monitoraggio e il trattamento di questa problematica rivestono un ruolo fondamentale fin dall'inizio del percorso riabilitativo. Scopo del nostro studio è stato effettuare una revisione sistematica della letteratura per evidenziare gli strumenti di valutazione e i protocolli riabilitativi applicati ai pazienti con mielolesione affetti da disfonia.

Materiali e Metodi

Abbiamo condotto una ricerca sistematica della letteratura in accordo con le linee guida Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analyses (PRISMA).[2] La ricerca è stata condotta utilizzando 6 database elettronici: PubMed/MEDLINE, CINAHL Complete, ProQuest, REHABDATA Database, SpeechBITE e Physiotherapy Evidence Database (PEDro) secondo i seguenti criteri di selezione: i) articoli riportanti strumenti di valutazione e/o protocolli riabilitativi utilizzati per la valutazione e il trattamento della disfonia in persone adulte affette da lesione midollare; ii) studi sperimentali e osservazionali, serie di casi e singoli casi clinici; iii) articoli in lingua inglese. La selezione è stata effettuata da due autori separatamente. In caso di valutazione non concordante, i due autori hanno rivalutato l'articolo insieme ad un terzo autore fino a raggiungere una decisione condivisa in merito all'inclusione. Gli articoli selezionati sono stati valutati da due autori separatamente applicando il Methodological Index for Non-Randomized Studies (MINORS).[3]

Risultati

Al termine del processo di selezione, abbiamo incluso 33 studi. I principali strumenti di valutazione applicati per la diagnosi e il monitoraggio della disfonia e dei disturbi respiratori ad essa correlati includono: valutazioni strumentali (registratore vocale con Voice Range Profiles (VRP), analisi acustiche con software dedicati, laringoscopia, spirometria, pletismografia, elettromiografia di superficie, misurazione delle pressioni respiratorie, risonanza magnetica nucleare, elettroglottografia), scale di valutazione (Perceptual Voice Profile; Australian Therapy Outcome Measures Voice scale; Grade, Roughness, Breathiness, Asthenia, Strain, Instability (GRBASI) scale; the Frenchay Dysarthria Assessment-2; Assessment of Intelligibility of Dysarthric Speech Score; Voice Deviation Scale) e questionari autocompilativi (Voice Handicap Index; Communicative Participation Item Bank; St. George's Respiratory Questionnaire). I principali interventi riabilitativi applicati al paziente con mielolesione in seguito a riscontro di disfonia includono: ottimizzazione della gestione del supporto ventilatorio e della cannula tracheale, esercizi respiratori e di respirazione diaframmatica, esercizi di coordinazione respirazione/fonazione, esercizio motorio orale e terapia di intonazione respiratoria e vocale, compressione esterna dell'addome (es. fasce addominali), metodo Lee Silverman Voice Treatment, esercizi specifici per il movimento delle corde vocali, musicoterapia e canto, esercizi per l'intelligibilità, stimolazione elettrica, amplificatori di voce.

Conclusioni

L'analisi della letteratura ha evidenziato una eterogeneità di strumenti di valutazione e di protocolli riabilitativi applicati per i pazienti con mielolesione affetti da disfonia. Questa eterogeneità rende difficile la comparazione dei risultati del trattamento riabilitativo tra diversi centri. Pertanto, si sottolinea la necessità

di futuri studi per individuare i migliori strumenti di valutazione e per standardizzare i protocolli riabilitativi per la disfonia in questa popolazione di pazienti.

Bibliografia

1. Wall LR, Nund RL, Ward EC, Cornwell PL, Amsters DI. Experiences of communication changes following spinal cord injury: a qualitative analysis. Disabil Rehabil. 2020 Aug;42(16):2271-2278.
2. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. BMJ 2021;372:n71.
3. Slim, K., Nini, E., Forestier, D., Kwiatkowski, F., Panis, Y., & Chipponi, J. (2003). Methodological index for non-randomized studies (MINORS): development and validation of a new instrument. ANZ J Surg 2003; 73, 712-716.

147 - EFFETTO DELL'ETÀ SUL RECUPERO DOPO MIELOLESIONE TRAUMATICA

Chiara Pavese *(1)* ***- Mariangela V. Puci*** *(2)* ***- Catherine R. Jutzeler*** *(3)* ***- Doris D. Maier*** *(4)* ***- Norbert Weidner*** *(5)* ***- Ruediger Rupp*** *(5)* ***- Rainer Abel*** *(6)* ***- Kalke B. Yorck*** *(7)* ***- Jiri Kriz*** *(8)* ***- Martin Schubert*** *(9)* ***- Emanuela Lena*** *(10)* ***- Marco Molinari*** *(10)* ***- Cristina Montomoli*** *(2)* ***- Armin Curt*** *(9)* ***- Giorgio Scivoletto*** *(10)*

Università degli Studi di Pavia e ICS Maugeri Spa-SB IRCCS Pavia, Dipartimento di Scienze Clinico-Chirurgiche, Diagnostiche e Pediatriche, Pavia, Italia (1) - Università degli Studi di Pavia, ., Pavia, Italia (2) - Swiss Federal Institute of Technology (ETH), ., Zurich, Svizzera (3) - BG-Trauma Center, ., Murnau, Germania (4) - Heidelberg University Hospital, ., Heidelberg, Germania (5) - Hohe Warte, Spinal Cord Injury Center, Bayreuth, Germania (6) - Ulm University, ., Ulm, Germania (7) - University Hospital Motol, ., Prague, Repubblica Ceca (8) - Balgrist University Hospital, ., Zurich, Svizzera (9) - IRCCS Fondazione S. Lucia, ., Roma, Italia (10)

Introduzione

Nel corso degli ultimi decenni, il progressivo incremento dell'età media dei pazienti con mielolesione traumatica nei paesi industrializzati ha contribuito al cambiamento dell'epidemiologia dei pazienti ricoverati nelle unità spinali. Alcuni studi hanno preso in esame l'effetto dell'età al momento della mielolesione sul recupero, giungendo a conclusioni contrastanti. Scopo del nostro studio è stato valutare l'effetto dell'età sul recupero funzionale e neurologico dopo mielolesione traumatica utilizzando un'ampia raccolta dati prospettica di pazienti arruolati nell'European Multicenter Study about Spinal Cord Injury (EMSCI).

Materiali e Metodi

Utilizzando i dati di 2168 pazienti inclusi nello studio EMSCI, abbiamo elaborato due modelli di regressione lineare multipla per valutare i fattori associati al recupero funzionale e neurologico un anno dopo mielolesione traumatica. Il recupero funzionale e l'indipedenza delle attività della vita quotidiana sono stati valutati con lo Spinal Cord Independence Measure (SCIM), il recupero neurologico è stato valutato con l'International Standards for Neurological Classification of Spinal Cord Injury (ISNCSCI). L'endpoint primario è stato il cambiamento del punteggio totale SCIM tra l'inclusione (entro 40 giorni dalla mielolesione) e il follow-up ad un anno. L'endpoint secondario è stato il cambiamento del punteggio motorio totale dell'ISNCSCI tra l'inclusione e un anno. I modelli sono stati corretti per età, sesso, anno di arruolamento, grado dell'American Spinal Injury Association (ASIA) Impairment Scale [AIS] e livello neurologico (NLI) all'inclusione. Per l'endpoint primario, abbiamo anche realizzato una analisi stratificata per grado AIS e NLI. Un p-value <0.05 è stato considerato statisticamente significativo.

Risultati

L'aumento dell'età è associata ad una riduzione del recupero funzionale ad un anno dalla mielolesione traumatica ($p<0.001$), con una riduzione di 2 punti del miglioramento del punteggio totale SCIM per ogni decade di età. L'effetto dell'età sul recupero funzionale aumenta nei pazienti AIS A e C, con una riduzione del miglioramento del punteggio totale SCIM di 3 e 5 punti ($p<0.001$), rispettivamente. Nei pazienti AIS B, si è osservata una riduzione del miglioramento del punteggio totale SCIM di 2 punti per decade di età ($p<0.001$). L'età non influenza significativamente il recupero funzionale nei pazienti AIS D ($p=0.114$). L'analisi stratificata per NLI ha mostrato una riduzione del miglioramento del punteggio totale SCIM di 3 punti per decade di età nei pazienti con lesioni cervicali e toraciche alte ($p<0.001$) e una riduzione di 2 punti per decade di età in pazienti con lesioni toraciche basse ($p=0.002$).
Considerando il recupero neurologico, l'età non influenza il cambiamento di punteggio motorio totale dell'ISNCSCI ($p=0.1$).

Conclusioni

L'aumento dell'età non influenza il recupero neurologico, ma é associato ad un minor recupero funzionale e di indipendenza nelle attività della vita quotidiana dopo mielolesione traumatica. Il nostro studio evidenzia l'importanza di considerare l'età e i fattori correlati all'età nella definizione di approccio clinico, obiettivi riabilitativi e organizzazione delle dimissioni dopo mielolesione traumatica. Inoltre, i nostri risultati possono essere rilevanti nel disegno di futuri studi clinici, suggerendo la necessità di includere l'età per la stratificazione dei pazienti nell'interpretazione del miglioramento funzionale.

Bibliografia

- Franceschini M, Bonavita J, Cecconi L, Ferro S, Pagliacci MC; Italian SCI Study Group. Traumatic spinal cord injury in Italy 20 years later: current epidemiological trend and early predictors of rehabilitation outcome. Spinal Cord. 2020;58:768-77.
- Jakob W, Wirz M, van Hedel HJA, Dietz V, EM-SCI Study Group. Difficulty of elderly SCI subjects to translate motor recovery--"body function"--into daily living activities. J Neurotrauma. 2009;26(11):2037-44.

Scivoletto G, Morganti B, Ditunno P, Ditunno J F, Molinari M. Effects on age on spinal cord lesion patients' rehabilitation. Spinal Cord. 2003;41(8):457-64.

174 - EFFETTI DELLA RIABILITAZIONE SULLA PERDITA DI MASSA MUSCOLARE IN SOGGETTI AFFETTI DA LESIONE MIDOLLARE: SYSTEMATIC REVIEW

Lucrezia Moggio [(1)] **- Nicola Marotta** [(1)] **- Lorenzo Lippi** [(2)] **- Marco Invernizzi** [(2)] **- Antonio Ammendolia** [(1)] **- Alessandro de Sire** [(1)]

Università Magna Graecia di Catanzaro, Scuola di Specializzazione in Medicina Fisica e Riabilitativa, Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche, Catanzaro, Italia [(1)] - Università degli Studi del Piemonte Orientale, Scuola di Specializzazione in Medicina Fisica e Riabilitativa, Dipartimento di Scienze della Salute, Alessandria, Italia [(2)]

Introduzione

La lesione midollare (LM) si definisce come una condizione di sofferenza del midollo spinale o delle radici nervose all'interno del canale vertebrale che può esitare in alterazioni della componente motoria, sensitiva e del sistema nervoso autonomo, con un impatto considerevole sul functioning e sulla qualità di vita del soggetto, oltre ad implicazioni rilevanti dal punto di vista socioeconomico [1]. Le alterazioni meccaniche ed infiammatorie conseguenti alla LM determinano significative modificazioni delle strutture nervose centrali e periferiche al di sotto del livello lesionale; inoltre, in considerazione delle connessioni funzionali, embriologiche e biochimiche tra tessuto nervoso e muscolare, tale condizione può risultare in danni muscoloscheletrici in fase acuta e cronica [2]. In particolare, la perdita di massa muscolare (volumetric muscle loss, VML), definita come anormale riduzione del volume di muscolo scheletrico e la cui manifestazione clinica più frequente è rappresentata dall'atrofia sottolesionale, è associata a vari gradi di severità di deficit funzionale. Le principali strategie di trattamento proposte per la gestione dal VML prevedono approcci personalizzati caratterizzati da esercizio terapeutico, supplementazione proteica e trattamento con stimolazione elettrica. Ad oggi, tuttavia, non sono disponibili in letteratura indicazioni definite riguardo il tipo di intervento, il timing e la durata al fine di ridurre la perdita di massa muscolare in soggetti affetti da LM. Lo scopo di questa systematic review è indagare gli effetti degli approcci riabilitativi nella riduzione del VML in soggetti (umani ed animali) affetti da LM.

Materiali e Metodi

La ricerca è stata condotta sui database PubMed, Scopus, e Web of Science, al fine di identificare gli studi osservazionali longitudinali, secondo il seguente PICO model: soggetti (umani ed animali) con esiti di LM, come partecipanti; trattamento riabilitativo (con eventuale stimolazione elettrica), come intervento; nessun controllo, programmi di trattamento e stimolazione elettrica sham come controllo; massa magra corporea totale, massa magra degli arti inferiori, cross sectional area, tipo di composizione di fibre, forza di contrazione muscolare isometrica, recupero funzionale della deambulazione (scala di valutazione locomotoria Basso-Beattie-Bresnahan o la scala di recupero degli arti anteriori di Irvine, Beattie e Bresnahan) e spessore muscolare e intensità ecografica, come outcome. Il risk of bias è stato valutato mediante la Joanna Briggs Institute Critical Appraisal Checklist for Quasi-Experimental Studies (non-randomized experimental studies) checklist.

Risultati

Su un totale di 656 articoli identificati, dopo la rimozione dei duplicati ed una accurata selezione per titolo e abstract e per valutazione dei full text, sono stati inclusi 22 studi osservazionali longitudinali. I 22 articoli valutavano gli effetti di differenti approcci riabilitativi (chinesiterapia, stimolazione elettrica funzionale, stimolazione elettrica neuromuscolare, esercizi su treadmill con e senza allevio del carico, stimolazione magnetica spinale, esercizi acrobatici, terapia ormonale sostitutiva con testosterone, trattamento robotico, e stimolazione elettrica spinale) nella riduzione del VML in soggetti (umani ed animali) affetti da LM. I dati ottenuti evidenziano come in particolare la stimolazione elettrica, che sia essa funzionale o neuromuscolare, e l'esercizio su treadmill con o senza allevio del carico risultino efficaci nel ridurre il VML nei soggetti affetti da LM, pur non fornendo indicazioni precise rispetto ai parametri impiegati ed al numero delle sedute di trattamento. Infine, abbiamo evidenziato come la maggioranza degli studi presentassero almeno un importante risk of bias, che si traduce in aumentato risk of bias del nostro lavoro.

Conclusioni

La presente systematic review sottolinea la necessità di trattare con differenti approcci riabilitativi i soggetti affetti dal LM al fine di prevenire il VML. Tuttavia, ulteriori studi clinici osservazioni su pazienti affetti da LM sono necessari per superare i bias presenti e per definire in maniera definitiva tempistiche e modalità di intervento.

Bibliografia

[1] Rupp R. Spinal cord lesions. Handb Clin Neurol 2020;168:51–65. https://doi.org/10.1016/B978-0-444-63934-9.00006-8.

[2] Invernizzi M, de Sire A, Renò F, Cisari C, Runza L, Baricich A, et al. Spinal Cord Injury as a Model of Bone-Muscle Interactions: Therapeutic Implications From in vitro and in vivo Studies. Front Endocrinol 2020;11:204. https://doi.org/10.3389/fendo.2020.00204.

189 - UTILIZZO DELL'IRRIGAZIONE RETROGRADA TRANSANALE NELL'INTESTINO NEUROGENO: EFFICACIA DI UN MODELLO ASSISTENZIALE CUSTOM MADE SULL'ADERENZA TERAPEUTICA E SUL FOLLOW UP DEL PAZIENTE

Maria Cusmai [(1)] **- *Giuseppina Frasca*** [(1)] **- *Marisa Megna*** [(1)] **- *Maurizio Ranieri*** [(1)]

SIMFER, Policlinico Bari, Bari, Italia [(1)]

Introduzione

Nell'ambito della lesione midollare si descrive la disfunzione neurogena dell'intestino caratterizzata da allungamento dei tempi di transito intestinale per globale o segmnetaria diminuzione della motilità intestinale, spesso è associata disfunzione della coordinazione dei muscoli del pavimento pelvico con dissinergia retto-sfinterica. Il quadro clinico che ne deriva è caratterizzato da difficoltà evacuativa con frequenti manifestazioni di distensione addominale, stipsi ed incontinenza fecale. L'irrigazione transanale (TAI) è un dispositivo in uso da alcuni anni utile per i soggetti con lesione midollare al fine di favorire una gestione programmata ed efficace della funzione defecatoria, parimenti compromessa sia in soggetti con problemi di stipsi che di incontinenza, che in quadri misti.
Lo scopo del presente studio è quello di valutare l'esperienza sull'utilizzo di TAI in un modello assistenziale centrato sul paziente. Abbiamo focalizzato l'aspetto dell'aderenza alla terapia a lungo termine al fine di migliorare la compliance e qualità di vita attraverso un approccio terapeutico personalizzato.

Materiali e Metodi

Sono stati reclutati pazienti affetti da lesione midollare traumatica e non che afferiscono all'ambulatorio di Area Sacrale dell'USU del Policlinico di Bari ai quali era stato indicato per la gestione dell'intestino neurologico il trattamento mediante irrigatore transanale. I pazienti sono stati sottoposti a valutazione al baseline, dopo 30 gg e dopo 1 anno, mediante scale di misura della qualità di vita e di efficacia del trattamento: EQ, Neurogenic Bowel Dysfunction Score (NBD), Bristol stool scale (BSC) e Wexner scale. Sono state inoltre proposte domande relative alla autonomia nell'uso della TAI, dello stato di informazione della terapia , e valutato complessivamente il tasso di aderenza alla stessa.

Risultati

110 pazienti, 70% uomini 30 % donne, 84% utilizzano TAI da quando è stato loro prescritto (range 2-20 mesi, EQ buona qualità di vita, M±DS 27±17). La maggior parte dei pazienti intervistati risulta soddisfatto (81.3%). Attraverso le scale Wexner e NBD si osserva che la mediana del tempo speso per l'evacuazione è 5'-10'; nessun soggetto riferisce malessere durante la manovra. La mediana del punteggio NBD è 10, indice di moderato livello di disfunzione intestinale; la mediana della soddisfazione nella gestione dell'intestino è 7. Dal questionario sulla tecnica di esecuzione della TAI risulta che la mediana della frequenza dell'utilizzo è "a gg alterni ", il volume di acqua inserito varia da 400 a 600ml la gestione è in modo del tutto autonomo nell'80 % dei casi. Il pz ha ancora ben chiaro lo scopo e obietivi su efficacia del presidio , è consapevole degli eventi che comportano solo aggiustamenti e non sospensione della TAI. Tutti i pazienti contattati hanno riferito una buona aderenza.

Conclusioni

Il 68,8% dei pazienti che ha provato TAI continua ad usarla dopo un "follow-up" medio di 7 mesi. La soddisfazione nella gestione dell'intestino espressa dai pazienti è buona, con tempi di esecuzione della manovra adeguati, scarsi sintomi correlati, spesso attuabile in autonomia. L'offerta di un modello assistenziale che prevede un approccio personalizzato e umanizzato, informato e consapevole , in pazienti affetti da patologie croniche, consente di ottenere una migliore aderenza al trattamento contribuendo in modo determinante al miglioramento della percezione del proprio stato di malattia e sulla qualità di vita.

Bibliografia

Stover SL, Fine PR,eds. Spinal cord injury: the facts and figures, Birmingham: Univer- sity of Alabama at Birmingham, 1986.
Riggins RS. Kraus JF. The risk of neurologic damage with fractures of the vertebrae. J. Trauma 1977;17:126-33.
Heppenstall R. Fractures and dislocations of the cervical spine. In: Heppenstall R. ed. Fracture treatment and healing. vol.13. Phi- ladelphia: W B Saunders, 1980:292-330.

220 - STRATEGIE RIABILITATIVE PER LO SVEZZAMENTO DALLA VENTILAZIONE MECCANICA IN PAZIENTI CON LESIONE DEL MIDOLLO SPINALE: UNA REVISIONE SISTEMATICA

Lorenzo Lippi [(1)] ***- Francesco D'Abrosca*** [(1)] ***- Arianna Folli*** [(1)] ***- Alessio Turco*** [(1)] ***- Marta Formica*** [(1)] ***- Luca Perrero*** [(2)] ***- Alessandro de Sire*** [(3)] ***- Marco Invernizzi*** [(1)]

Dipartimento di Scienze della Salute, Università del Piemonte Orientale "A. Avogadro", Novara, Italia [(1)] *- Dipartimento di Riabilitazione, Azienda Ospedaliera SS. Antonio e Biagio e Cesare Arrigo, Alessandria, Italia* [(2)] *- Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche, Università degli Studi "Magna Graecia", Catanzaro, Italia* [(3)]

Introduzione

Le lesioni midollari (LM) rappresentano una condizione neurologica deleteria che porta ad una compromissione del controllo delle funzioni motorie, sensitive e viscerali. In particolare, è stato riportato che oltre il 90% delle lesioni midollari cervicali traumatiche richiede l'intubazione, mentre più del 40% di questi pazienti necessita di ventilazione meccanica (VM) cronica.[1] Sebbene la VM sia un intervento salvavita nei pazienti con insufficienza respiratoria acuta, la VM prolungata potrebbe influenzare in modo significativo gli esiti clinici dei pazienti con LM, portando ad un rischio di morte più elevato e ad una ridotta sopravvivenza.[2]
Risulta dunque evidente la necessità di programmi riabilitativi efficaci che ottimizzino lo svezzamento dalla VM nei pazienti con LM, non solo per migliorare la disabilità e promuovere il recupero funzionale, ma anche per ridurre le complicanze cliniche e migliorare l'aspettativa di vita.[3]
Nonostante lo svezzamento dalla ventilazione meccanica sia uno dei principali obiettivi riabilitativi nei pazienti con lesione del midollo spinale, diverse controversie sull'approccio riabilitativo ottimale sono ancora aperte.
Pertanto, questa revisione sistematica si pone l'obiettivo di caratterizzare gli interventi riabilitativi attualmente disponibili per ottimizzare lo svezzamento da VM nei pazienti con LM.

Materiali e Metodi

Il 12 aprile 2022 è stata eseguita una ricerca sistematica della letteratura in PubMed, Scopus, Web of Science, Cochrane e PEDro, identificando trial clinici che valutano i pazienti con LM ventilati meccanicamente sottoposti a riabilitazione polmonare. Gli outcome primari erano la durata dello svezzamento, la durata della VM e il tasso di successo dello svezzamento. Gli outcome secondari erano la funzionalità polmonare, il tempo di estubazione o decannulazione, la durata della degenza e la sicurezza del trattamento eseguito. La quality assesment è stata eseguita mediante la Joanna Briggs Institute Critical Appraisal Checklist. La revisione è stata precedentemente registrata su Prospero con codice di registrazione CRD42022329678.

Risultati

Su 413 record identificati, sono stati inclusi 14 studi (2 RCT, 7 studi osservazionali e 5 case report). La maggior parte degli studi valutava un approccio riabilitativo complesso comprendente diverse tecniche riabilitative, tra cui ventilazione con alti volumi, specifiche tecniche di posizionamento del paziente, manovre meccaniche di reclutamento polmonare, strategie di gestione delle secrezioni, rinforzo dei muscoli respiratori ed elettrostimolazione. La quality assesment ha identificato una bassa qualità degli studi inclusi.

Conclusioni

Strategie riabilitative specifiche sono necessarie per prevenire gravi complicanze legate alla VM prolungata in pazienti con LM, ma anche per migliorare il recupero funzionale e ridurre i costi di assistenza.
I risultati di questa revisione sistematica hanno supportato gli effetti di un approccio riabilitativo complesso comprendente diverse tecniche riabilitative che includevano ventilazione ad alti volumi, tecniche di posizionamento, manovre meccaniche di reclutamento polmonare, gestione delle secrezioni, allenamento dei muscoli respiratori e stimolazione elettrica.
Nonostante siano stati individuati risultati promettenti, sono necessari studi di buona qualità per caratterizzare meglio gli effetti di specifici interventi riabilitativi riducendo la durata della VM e ottimizzando

il processo di svezzamento da ventilatore, al fine di fornire dati utili allo sviluppo di un piano riabilitativo su misura per il paziente basato sull'evidenza.

Bibliografia

[1] Como JJ, Sutton ER, McCunn M, Dutton RP, Johnson SB, Aarabi B, et al. Characterizing the need for mechanical ventilation following cervical spinal cord injury with neurologic deficit. The Journal of trauma. 2005;59(4):912-6.
[2] Goligher EC, Dres M, Fan E, Rubenfeld GD, Scales DC, Herridge MS, et al. Mechanical Ventilation-induced Diaphragm Atrophy Strongly Impacts Clinical Outcomes. Am J Respir Crit Care Med. 2018;197(2):204-13.
[3] DeVivo MJ, Krause JS, Lammertse DP. Recent trends in mortality and causes of death among persons with spinal cord injury. Archives of physical medicine and rehabilitation. 1999;80(11):1411-9.

232 - LA STENOSI DEL CANALE VERTEBRALE NELLA SINDROME POST-POLIO: DUE CASE REPORT

Francesco D'auria [(1)] ***- Dzianis Zelko*** [(2)] ***- Silvia Montrasio*** [(2)] ***- Diego Bossi*** [(2)] ***- Carlotte Kiekens*** [(2)]

Università degli studi di Milano, Scuola di Specializzazione in Medicina Fisica e Riabilitativa, Milano, Italia [(1)] *- IRCCS MultiMedica, Ospedale San Giuseppe - Dipartimento di Riabilitazione Neuromotoria e Respiratoria, Milano, Italia* [(2)]

Introduzione

La sindrome post-polio[1] è una condizione neurologica caratterizzata dallo sviluppo di sintomi neuromuscolari e sistemici come debolezza muscolare progressiva, dolore osteo-articolare e faticabilità anomala. I sintomi possono svilupparsi molti anni dopo l'episodio acuto della poliomielite paralitica. L'eziologia della sindrome post-polio non è ancora chiara. Si sospetta che un uso eccessivo di unità motorie causi una degenerazione distale degli assoni. I cambiamenti metabolici e funzionali sono stati descritti nelle fibre muscolari dei muscoli parzialmente denervati.

Materiali e Metodi

Abbiamo identificato due pazienti (entrambi maschi) con diagnosi di poliomielite nell'infanzia e progressiva riduzione dell'autonomia funzionale per sospetta sindrome post-polio, di 59 e 73 anni, che hanno sviluppato una stenosi del canale vertebrale nella regione lombare L3-L4-L5 e una discopatia cervicale spondilogena diffusa con deficit motori e sensoriali sia negli arti superiori che inferiori.

Risultati

Sono state effettuate valutazioni cliniche, tecniche e funzionali per entrambi i pazienti.
Studi di imaging[2] (tra cui TAC e RMN lombo-sacrale) hanno rivelato la presenza di stenosi cervicale e lombare. Successive valutazioni neurofisiologiche con EMG/ENG hanno mostrato la presenza di una marcata sofferenza neurogena cronica, con sovrapposizione di denervazione attiva L4-L5(-S1) e segni di stenosi del canale vertebrale L4-L5. Entrambi sono stati trattati con intervento di decompressione lombare. La discopatia cervicale, tuttavia, non è stata trattata. Uno dei due (paziente 1) ha, inoltre, sviluppato un deficit nella singolarizzazione delle dita e quindi di manualità fine. È stato impostato, per entrambi, un Progetto Riabilitativo[2] che integrasse lavoro fisioterapico (finalizzato al recupero della forza muscolare, della propriocezione e della piena autonomia nella deambulazione), training con *virtual* reality *system per il potenziamento della manualità fine utilizzando esercizi di terapia occupazionale e* colloqui psicologici di supporto. Entrambi i pazienti hanno seguito i Progetti Riabilitativi[2] con profitto e abbiamo assistito ad un recupero dell'autonomia funzionale molto rapido: dopo 7 giorni entrambi hanno raggiunto la deambulazione autonoma con deambulatore e supervisione di un terapista. Il paziente 1, dopo 21 giorni, ha incrementato la manualità fine e dopo un mese, ha raggiunto una consistente autonomia nei passaggi posturali letto/carrozzina e carrozzina/deambulatore. Alla dimissione, il paziente 1 deambulava in autonomia con deambulatore; il paziente 2 deambulava in autonomia senza utilizzo di ausili.

Conclusioni

La stenosi spinale può mascherarsi come una sindrome post-poliomielite o come una progressiva polineuropatia sensitivo-motoria[3]. In questi casi particolari, identificando la concomitante presenza di stenosi spinale può portare a un trattamento più veloce e con un outcome migliore. Questi pazienti presentavano dolore radicolare, riconosciuto sia dalla sua distribuzione somatica, sia dalla presenza di disestesia associata nella distribuzione dermatomerica delle radici spinali coinvolte. Purtroppo, l'incidenza di stenosi spinale in pazienti con poliomielite non è ancora nota. Tuttavia, questi due casi indicano che la stenosi spinale può essere più frequente di quanto sia stato riconosciuto finora.

Bibliografia

1. Lo JK, Robinson LR. Postpolio syndrome and the late effects of poliomyelitis. Part 1. pathogenesis, biomechanical considerations, diagnosis, and investigations. Muscle Nerve. 2018 Dec;58(6):751-759. doi: 10.1002/mus.26168. Epub 2018 Aug 22. PMID: 29752819.
2. Tiffreau V, Rapin A, Serafi R, Percebois-Macadré L, Supper C, Jolly D, Boyer FC. Post-polio syndrome and rehabilitation. Ann Phys Rehabil Med. 2010 Feb;53(1):42-50. doi: 10.1016/j.rehab.2009.11.007. Epub 2009 Dec 30. PMID: 20044320.
Lo JK, Robinson LR. Post-polio syndrome and the late effects of poliomyelitis: Part 2. treatment, management, and prognosis. Muscle Nerve. 2018 Dec;58(6):760-769. doi: 10.1002/mus.26167. Epub 2018 Aug 23. PMID: 29752826.

M5.14 RIABILITAZIONE CARDIO - RESPIRATORIA

182 - LA VALUTAZIONE E LA PRESA IN CARICO RIABILITATIVA DEL PAZIENTE CON ESITI DI INFEZIONE SARS-COV2: ESPERIENZA DI UN DAY SERVICE FISIATRICO

Martina Boni *(1)* ***- Francesca Falossi*** *(1)* ***- Leonardo Ieri*** *(1)* ***- Beatrice Cialdi*** *(1)* ***- Svetlana Mykhailova*** *(1)* ***- Daniela Milella*** *(1)* ***- Irene Gelli*** *(1)* ***- Sara Lange*** *(2)* ***- Laura Bertuccelli*** *(2)* ***- Renza Nelli*** *(3)* ***- Bruna Lombardi*** *(4)*

Medicina Fisica e Riabilitativa Pistoia, USL Toscana Centro, Pescia, Italia (1) - UO Attività di Riabilitazione Funzionale, USL Toscana Centro, Pescia, Italia (2) - DIpartimento Assistenza Infermieristica e Ostetrica, USL Toscana Centro, Pescia, Italia (3) - Dipartimento di Medicina Fisica e Riabilitativa, USL Toscana Centro, Pescia, Italia (4)

Introduzione

Dal giugno 2020 è attivo c/o il Day Service di riabilitazione respiratoria di Pescia un ambulatorio per la valutazione multidisciplinare dei pazienti con esiti di infezione da Sars-Cov2. L'ambulatorio vede al suo interno la presenza congiunta del fisiatra, fisioterapista (esperto in campo respiratorio) ed infermiere ed è in costante collegamento con l'unità operativa di Pneumologia di Pistoia. L'ambulatorio è nato con lo scopo di offrire una valutazione funzionale semplice ma puntuale del paziente con esiti di infezione da Sars Cov-2 al fine di individuare precocemente possibili bisogni riabilitativi. L'obiettivo di questo lavoro è presentare l'attività svolta e i risultati del campione valutato con particolare riferimento agli aspetti funzionali-respiratori.

Materiali e Metodi

All'ambulatorio sono afferiti pazienti su segnalazione diretta da parte del reparto per acuti, su segnalazione dello pneumologo, ma anche su segnalazione da parte del medico di medicina generale. I pazienti sono stati valutati mediante raccolta anamnestica, esame obiettivo, esecuzione di Sit to stand 1'(STS1'), Handgrip e modified British Medical Research Council Questionnaire (mMRC). La valutazione eseguita è servita come screening di primo livello per individuare problematiche funzionali meritevoli di approfondimento o eventuale necessità di presa in carico riabilitativa. Nei pazienti con impairment respiratorio o riduzione della tolleranza allo sforzo è stata eseguita una valutazione funzionale di secondo livello comprensiva anche del test del cammino in 6' (6MWT), ecografia diaframmatica ed Holter metabolico. Sulla base della valutazione il paziente è stato indirizzato ad auto trattamento con esercizio terapeutico dosato e counselling riabilitativo, o ad un trattamento riabilitativo specifico ambulatoriale.

Risultati

Dal giugno 2020 al dicembre 2021 sono stati valutati 247 pazienti (116 F e 131M). L'età media del campione è stata di 64,4 anni. Il valore medio all'mMRC del campione è stato 1,5. Il punteggio medio all'Handgrip è stato di 22,3 Kg. I risultati medi al STS 1' hanno mostrato una media di 24,1 ripetute in 1 minuto, ed un tempo di recupero soggettivo medio di 190". In 48 pazienti è stato rilevato un impairment respiratorio o un'importante riduzione della tolleranza allo sforzo per cui si è reso necessario una valutazione di secondo livello. In particolare hanno mostrato peggiore punteggio alla mMRC (con un valore medio di 3,5), una minore forza muscolare (handgrip medio di 20,2), una peggiore performance con esecuzione di una media di 18,1 ripetute in 1' ed un tempo medio di recupero soggettivo di 230,6 ". Al 6MWT sono stati percorsi in media 398 m con una percentuale del predetto del 79,5%. La Borg R finale è stata di 1,7, la Borg M di 2,2. In 5 pazienti si è verificata desaturazione durante l'esecuzione del test. Dei 48 pazienti, 28 hanno necessitato di un trattamento ambulatoriale specifico, mentre negli altri è stata eseguito counselling riabilitativo con addestramento all'autotrattamento e l'impostazione di un esercizio terapeutico dosato.

Conclusioni

Durante la pandemia l'attività del Day service si è rimodulata sul paziente post Covid offrendo una presa in carico valutativa e riabilitativa. I test di valutazione scelti si sono rivelati di pratico utilizzo e soprattutto efficaci al fine di rilevare potenziali bisogni riabilitativi. L'individuazione precoce dei pazienti con impairment respiratorio ha consentito di offrire una rapida presa in carico dei pazienti sia attraverso un programma

specifico ambulatoriale, sia attraverso l'educazione all'autotrattamento con programmi di esercizi terapeutici personalizzati.

Bibliografia

1-Minute Sit-to-Stand Test: systematic review of procedures, performance, and clinimetric properties. Richard W Bohannon , Rebecca Crouch. J Cardiopulm Rehabil Prev. 2019 Jan;39(1):2-8.

COVID-19: Interim Guidance on Rehabilitation in the Hospital and Post-Hospital Phase from a European Respiratory Society and American Thoracic Society-coordinated International Task Force. Spruit MA, et al. Eur Respir J. 2020. PMID: 32817258

200 - EFFICACIA DELLA RIABILITAZIONE POLMONARE SULLO SVEZZAMENTO IN PAZIENTI CRITICI VENTILATI MECCANICAMENTE: UNA META-ANALISI DI STUDI RANDOMIZZATI CONTROLLATI

Lorenzo Lippi [(1)] ***- Alessandro de Sire*** [(2)] ***- Francesco D'Abrosca*** [(1)] ***- Alessio Turco*** [(1)] ***- Enrico Cavallo*** [(1)] ***- Biagio Polla*** [(3)] ***- Nicola Marotta*** [(2)] ***- Antonio Ammendolia*** [(2)] ***- Marco Invernizzi*** [(1)]

Dipartimento di Scienze dalla Salute, Università del Piemonte Orientale "A. Avogadro", Novara, Italia [(1)] *- Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche, Università degli Studi "Magna Graecia", Catanzaro, Italia* [(2)] *- Dipartimento di Riabilitazione, Azienda Ospedaliera SS. Antonio e Biagio e Cesare Arrigo, Alessandria, Italia* [(3)]

Introduzione

La ventilazione meccanica (VM) è attualmente considerata un intervento salvavita [1]. Tuttavia, prove crescenti hanno evidenziato che una VM prolungata influisce in modo significativo sugli esiti funzionali e sulla durata della degenza [2]. Sebbene la VM possa svolgere un ruolo chiave in pazienti con insufficienza respiratoria acuta, la VM prolungata potrebbe favorire l'insorgenza di numerose complicanze, tra cui la polmonite associata al ventilatore (VAP), infezioni polmonari e atelettasia. In questo scenario, sono ancora aperte le controversie sulle strategie riabilitative ottimali per migliorare la durata della VM nei pazienti in terapia intensiva. Ad oggi, i benefici della mobilizzazione precoce e della fisioterapia respiratoria sono stati supportati in diverse condizioni patologiche. Tuttavia, l'efficacia degli interventi fisioterapici in pazienti critici senza patologie respiratorie croniche è ancora dibattuta [3]. Pertanto, l'obiettivo di questa revisione sistematica e meta-analisi è stato caratterizzare l'efficacia di un intervento fisioterapico complesso in pazienti critici.

Materiali e Metodi

Il 22 ottobre 2021, PubMed, Scopus e Web of Science sono stati ricercati sistematicamente per identificare studi randomizzati controllati (RCT) che valutassero pazienti acuti ventilati meccanicamente in terapia intensiva e sottoposti a un intervento riabilitativo. Diversi tipi di interventi riabilitativi sono stati considerati, inclusi posizionamento a letto, tecniche di mobilizzazione precoce, strategie di gestione delle secrezioni bronchiali, di riespansione polmonare, training dei muscoli respiratori e utilizzo di sistemi automatizzati per lo svezzamento da ventilatore.
Gli outcomes primari erano la durata della VM, il tempo di svezzamento dal tubo endotracheale e/o dalla ventilazione meccanica. Gli outcomes secondari erano il tasso di successo dello svezzamento, la funzionalità respiratoria, il tasso di dimissione dalla terapia intensiva e la durata della degenza. La quality assessment degli articoli inclusi è stata valutata mediante la scala PEDro, mentre il risk of bias è stato valutato mediante la Cochrane risk-of-bias tool for randomized trials Version 2 (RoB 2).

Risultati

Su 2503 record, 12 studi sono stati inclusi nella revisione. La quality assessment secondo la scala PEDro ha evidenziato 9 studi (75%) di buona qualità e 3 studi di qualità moderata.
L'intervento riabilitativo maggiormente indagato negli RCT inclusi è stato l'allenamento dei muscoli respiratori, confrontato con la fisioterapia standard o trattamento placebo.
Dei 12 RCT inclusi, 6 hanno permesso una meta-analisi i cui risultati hanno evidenziato che un intervento fisioterapico specifico (comprendente posizionamento e mobilizzazione precoce, tecniche di disostruzione bronchiale e riespansione polmonare, allenamento dei muscoli respiratori) determina un miglioramento significativo nella durata della VM (overall effect size: -3,23 giorni; IC 95% = -5,79, -0,67, p = 0,01; Z = 2,47).
L'analisi qualitativa degli studi inclusi ha inoltre evidenziato i promettenti effetti della stimolazione elettrica funzionale dei muscoli della parete addominale sulla dipendenza dalla VM (in media: 6.5 vs. 34 giorni; p=0.039).

Conclusioni

Questa revisione sistematica con meta-analisi mette per la prima volta in evidenza il ruolo fondamentale di un intervento riabilitativo precoce e specifico nel ridurre la durata della VM in pazienti critici senza patologie respiratorie croniche pregresse. Lo sviluppo di strategie riabilitative specifiche è un'esigenza clinica urgente

non solo al fine di ridurre i tempi di VM e migliorare gli outcome funzionali, ma anche per prevenire l'insorgenza di gravi complicanze e garantire la sostenibilità di un intervento riabilitativo complesso e specifico in area critica.
Sono necessari ulteriori studi per caratterizzare meglio la combinazione ottimale di strategie riabilitative che enfatizzino il raggiungimento di questi obiettivi.

Bibliografia

1. Adhikari NK, Fowler RA, Bhagwanjee S, Rubenfeld GD. Critical care and the global burden of critical illness in adults. Lancet. (2010) 376:1339–46. doi: 10.1016/S0140-6736(10)60446-1;
2. Damuth E, Mitchell JA, Bartock JL, Roberts BW, Trzeciak S. Long-term survival of critically Ill patients treated with prolonged mechanical ventilation: a systematic review and meta-analysis. Lancet Respir Med. (2015) 3:544–53. doi: 10.1016/S2213-2600(15)00150-2;

Girard TD, Alhazzani W, Kress JP, Ouellette DR, Schmidt GA, Truwit JD, et al. An official American thoracic society/American college of chest physicians clinical practice guideline: liberation from mechanical ventilation in critically ill adults. Rehabilitation protocols, ventilator liberation protocols, and cuff leak tests. Am J Respir Crit Care Med. (2017) 195:120–33. doi: 10.1164/rccm. 201610-2075ST.

M5.15 RIABILITAZIONE NELL'AMPUTATO

45 - PROTOCOLLO RIABILITATIVO DEL PAZIENTE SOTTOPOSTO AD INTERVENTO DI AMPUTAZIONE DI ARTO INFERIORE NELL'AOU OSPEDALI RIUNITI DI ANCONA

Stefano Stacchietti [1] ***- Benedetta Aureli*** [1] ***- Francesca Manzotti*** [1] ***- Silvia Zagaglia*** [1] ***- Elisa Goffi*** [1] ***- Antonella Carbonetti*** [1] ***- Maurizio Ricci*** [1]

S.O.D. Medicina Riabilitativa, AOU Ospedali Riuniti di Ancona, ANCONA, Italia [1]

Introduzione

L'amputazione d'arto è un evento traumatico sia dal punto di vista fisico che emotivo. Le cause che possono portare ad un'amputazione sono: diabete, arteriopatie periferiche, tumori, deformità o agenesie, gangrena, infezioni, traumi.
Il Team riabilitativo multi-professionale della SOD di Medicina Riabilitativa degli Ospedali Riuniti di Ancona da anni è riferimento in Azienda per la valutazione e il trattamento fisioterapico quotidiano del paziente amputato, garantendone la presa in carico dalla fase acuta post intervento fino alla sua dimissione.

Obiettivo

Lo scopo del protocollo è quello di ottimizzare la presa in carico riabilitativa precoce dei pazienti sottoposti ad amputazione di arto inferiore (nello specifico amputati a livello trans-femorale e trans-tibiale) e fornire le corrette indicazioni per l'eventuale protesizzazione e per la prosecuzione del percorso riabilitativo post-ospedaliero.

Materiali E Metodi

Il fisiatra e il fisioterapista, congiuntamente, previa richiesta di consulenza, acquisiscono dalla cartella medica e dal colloquio col medico di reparto, i dati anagrafici, i dati anamnestici, la diagnosi, il tipo di intervento effettuato e le condizioni cliniche del paziente.
Al letto del paziente viene valutato l'orientamento spazio temporale e la collaborazione; vengono raccolte informazioni sull'ambiente domestico e l'eventuale presenza di caregiver. Si registrano i parametri vitali (PA, SpO2, FC) e si somministrano le seguenti scale: Barthel Index, Rankin Scale, Scala di Holden, NRS (specificando se si tratta di Phantom Limb Pain, Phantom Limb Sensation e Residual Limb Pain), Trunk Control Test, MRC e i ROM degli arti.
Successivamente, si procede alla valutazione del moncone tramite misurazione centimetrica e valutazione della ferita chirurgica. Viene data eventuale indicazione all'applicazione di bendaggio elastico o cuffia elastica o guaina semirigida.
Se ritenuto necessario, il fisiatra discute con il personale di reparto l'eventuale attivazione del supporto psicologico e del servizio di assistenza sociale o dei colleghi algologi in caso di sindrome dell'arto fantasma.
Il fisiatra valuta, tramite la classe funzionale K, l'ipotesi di protesizzazione e consiglia gli ausili più adatti al caso. Rileva il riconoscimento o meno di invalidità civile.
In caso di amputazione conseguente ad incidente sul lavoro (copertura assicurativa INAIL), si informano il paziente e il caregiver sulle modalità di attivazione del percorso specifico. Su indicazione del paziente o dei famigliari, si contatta un loro tecnico ortopedico protesista di fiducia.
Viene formulato il Progetto Riabilitativo Individuale (PRI) che comprende la prognosi di recupero e gli obiettivi riabilitativi-assistenziali a breve termine, concordati in team.
Si individuano i possibili setting di continuità assistenziale o riabilitativa e il fisiatra organizza il percorso e il trattamento più appropriato, in regime di ricovero, ambulatoriale o domiciliare.
Il fisiatra coordina gli accessi del tecnico ortopedico, rivaluta periodicamente il paziente e fornisce al paziente e al caregiver i contatti della SOD Medicina Riabilitativa per il successivo follow-up ambulatoriale e l'eventuale prescrizione delle protesi.
Ciascun professionista redige la scheda di propria competenza: "Scheda Consulenza Fisiatrica" e "Scheda di Riabilitazione".
Il Fisioterapista esegue quotidianamente il trattamento riabilitativo e lo annota nel "Diario Riabilitativo", lasciandolo in reparto per la consultazione di medici e infermieri.

Alla dimissione, il fisioterapista effettua la valutazione finale e somministra di nuovo le scale di misura.

Risultati

Tra i fattori che influenzano il risultato del percorso riabilitativo occorre considerare: l'età, la motivazione e la compliance al trattamento, le condizioni cliniche generali, il livello di amputazione, i dati di contesto famigliare, socio-economici e abitativi del soggetto.
Nel protocollo operativo si distinguono due fasi con obiettivi diversi:
-FASE 1 (dall'intervento al posizionamento seduto) il cui trattamento prevede: prevenzione complicanze dell'ipomobilità, prevenzione posture scorrette e retrazioni articolari, gestione del dolore e modellamento del moncone, recupero della posizione seduta, incremento della ventilazione polmonare.
-FASE 2 (fino alla dimissione) con i seguenti obiettivi: autonomia nei passaggi posturali e nei trasferimenti, recupero della stazione eretta con ausilio, avvio della deambulazione assistita con ausilio, incremento autonomia nelle ADL.

Conclusioni

Non è possibile standardizzare la durata delle due fasi di trattamento a causa dell'estrema variabilità dei quadri clinici dei pazienti sottoposti ad amputazione.
L'applicazione sistematica della valutazione e del protocollo di trattamento ha velocizzato la fornitura al paziente dei dispositivi di bendaggio del moncone e si sono ridotti i tempi di trasferimento presso strutture di riabilitazione/domicilio, con soddisfazione espressa dai pazienti.

Bibliografia

-Smith S, Pursey H, Jones A, et al. BACPAR "Clinical guidelines for the pre and post-operative physiotherapy management of adults with lower limb amputations" 2nd Edition 2016.
-Falso M, Zani S, Cattaneo E, Zucchini M, Zucchini F. TRIA-MF protocol as an innovative tool in the comprehensive treatment and outcome evaluation of lower limb amputees before and after prosthesis use. J Nov Physiother Rehabil. 2019; 3: 001-024.
https://doi.org/10.29328/journal.jnpr.1001024.
-Heyns A, Jacobs S, Negrini S, et al. Systematic review of clinical practice guidelines for individuals with amputation: identification of best evidence for rehabilitation to develop the WHO's package of interventions of rehabilitation. Arch Phys Med Rehabil 2021.
https://doi.org/10.1016/j.apmr.2020.11.019.

181 - DALLA PRESA IN CARICO RIABILITATIVA ALLA PROTESICA: UNO STUDIO RETROSPETTIVO DI COORTE NEI SOGGETTI SOTTOPOSTI AD AMPUTAZIONE NEL 2021

Francesca Campignoli [(1)] **- *Stefano Stacchietti*** [(2)] **- *Maurizio Ricci*** [(2)] **- *Marianna Capecci*** [(1)] **- *Michela Tamburini*** [(3)]

Università Politecnica delle Marche, Dipartimento di Medicina Sperimentale e Clinica, Ancona, Italia [(1)] *- AOU Ospedali Riuniti di Ancona, SOD Medicina Riabilitativa, Ancona, Italia* [(2)] *- Università politecnica delle Marche, Ancona, Italia* [(3)]

Introduzione

L'amputazione è un evento traumatico e disabilitante per il paziente sia dal punto di vista fisico che emotivo. La presa in carico riabilitativa precoce del paziente amputato è una parte fondamentale del processo di guarigione della persona che può portare ad un recupero più rapido delle autonomie e ad un potenziale completo ritorno alle precedenti attività di vita quotidiana (ADL). [1] La causa più comune (oltre il 70%) delle amputazioni è costituita da patologie vascolari, tipicamente l'ischemia cronica, e circa la metà di questi pazienti sono affetti da diabete mellito. [2]
Una recente revisione sistematica ha evidenziato la debolezza delle numerose evidenze nei domini riguardanti la presa in carico pre e post operatoria, l'educazione, il controllo del dolore e la cura dell'arto residuo dove alcuni aspetti appaiono lacunosi, come la mancanza di descrizione dei programmi di riabilitazione. La Letteratura altresì concorda nel sottolineare che il paziente amputato dev'essere valutato quanto prima, fin dal periodo pre-operatorio per definire il Progetto Riabilitativo Individuale durante il ricovero e alla dimissione. [3]

Materiali e Metodi

E' stato condotto uno studio retrospettivo di coorte sui soggetti sottoposti a qualsiasi tipo di amputazione presso l'AOU Ospedali Riuniti di Ancona nell'anno 2021. È stato creato un database in cui sono state registrate le cause dell'intervento, il tipo di amputazione e il reparto in cui erano ricoverati, il tempo di presa in carico riabilitativa rispetto all'intervento, il numero di sedute di trattamento riabilitativo e i giorni di degenza. Sono stati inoltre registrati il Barthel Index (BI) all'ammissione in reparto (pre-intervento) ed alla dimissione, inoltre i seguenti indicatori clinico-funzionali alla presa in carico riabilitativa: controllo del tronco (TCT), Numerical Rating Scale (NRS) relativo al dolore a livello del moncone, presenza di sindrome dell'arto fantasma e di dolore associato a quest'ultimo. Infine sono stati indagati il tipo di protesizzazione con la classe funzionale.

Risultati

Nel 2021 sono stati operati 31 soggetti (44% donne e 56% uomini) che presentavano un'età media di 68 (±18) anni. La causa principale di amputazione è rappresentata da patologie vascolari (79%) nella maggior parte dei casi su base diabetica, il restante è rappresentato da traumi (13%) ed infine infezioni (8%). I soggetti con amputazione post-traumatica sono significativamente più giovani (46 ± 18) dei vascolari (p=.007). I reparti che hanno ospitato un maggior numero di pazienti amputati sono la Chirurgia Vascolare (53%) e l'Ortopedia (25%) (altro (22%)). Il livello di amputazione è: gamba (41%), coscia (25%), dita del piede (16%), avambraccio (6%) piede (3%) altri interventi (9%). Il tempo di degenza medio nei reparti è stato di circa 23 giorni in cui si osserva un tempo di presa in carico riabilitativa di circa 7,5 giorni dall'intervento chirurgico con un tempo di trattamento di circa 11 giorni. Il tempo di trattamento ed i giorni di degenza sono maggiori nei pazienti operati per cause infettive. Nel 59% degli interventi non ci sono state complicanze, dei restanti il 70% ha avuto complicanze infettive e il 30% vascolari. Alla dimissione in media l'autonomia dei soggetti si riduce del 60%(±30): il punteggio della BI pari a 84/100 in media nel periodo pre-intervento passa a 37/100 successivamente. La variazione percentuale del livello di autonomia (delta BI=((BIpre-BIpost)/BIpre)*100) è minore nei pazienti più giovani (p-value 0.02), in coloro che avevano un BI maggiore pre-ricovero (p=.04), un controllo del tronco migliore (p=.003) e meno dolore alla dimissione (p=.04) (analisi univariata). La sensazione di arto fantasma si è manifestata nel 41% dei casi e nel 28% dei questi si associava a dolore con necessità di terapia antidolorifica. Tra i pazienti operati per cause traumatiche il 64% manifestava sensazione di arto fantasma, mentre tra quelli operati per cause vascolari il 28,6%.

Il 41% dei pazienti sono stati avviati ad un percorso di protesizzazione e si è osservato che tra le amputazioni per cause vascolari le classi funzionali principali sono la K1 e K2, mentre tra le cause traumatiche le classi predominanti risultano essere la K3 e K4 (p-value 0.034). Alla dimissione il 25% è stato ricoverato c/o una struttura di riabilitazione intensiva e un altro 25% c/o una struttura di riabilitazione estensiva; il 38% è tornato al proprio domicilio ed il restante ha avuto necessità di trasferimento in reparti a maggior intensità di cura per il peggioramento delle condizioni cliniche.

Conclusioni

Dai dati raccolti emerge un quadro eterogeneo meritevole di un approccio integrato multidisciplinare specializzato, precoce e proattivo anche in ambito riabilitativo considerando che sia condizioni funzionali preesistenti (BI) che emergenti (controllo del tronco) influenzano l'outcome dell'intervento a breve termine.

Bibliografia

[1] Pantera E. et al. Patient education after amputation: Systematic review and experts' opinions, Annals of Physical and Rehabilitation Medicine Volume 57, Issue 3, April 2014, Pages 143- 158 2014. https://doi.org/10.1016/j.rehab.2014.02.001.
[2] ISTAT https://www.istat.it/storage/ASI/2021/capitoli/C04.pdf
[3] Geertzen Jan, van der Linde H., Kitty Rosenbrand K, et al. Dutch Guideline Amputation and Prosthetics of the Lower Extremity: amputation surgery and postoperative management. Part 1, Prosthet Orthot Int. 2015 Oct;39(5):351-60. doi: 10.1177/0309364614541460. Epub 2014 Jul 24. DOI: 10.1177/0309364614541460

239 - CONFRONTO TRA PROTESI MECCANICA E A MICROPROCESSORE IN PAZIENTE CON ESITI DI AMPUTAZIONE TRANSFEMORALE: DESCRIZIONE DI UN CASO CLINICO

Vincenzo Spina [1] ***- Tommaso Innocenti*** [1] ***- Carla Riani*** [1] ***- Maresa Andreotti*** [1] ***- Ivano Maci*** [1]

UOC Recupero e Rieducazione Funzionale, Ospedale S. Francesco, Barga (LU), Italia [1]

Introduzione

L'amputazione transfemorale contribuisce all'asimmetria del cammino [1]. Tale caratteristica dell'andatura può determinare una maggiore usura delle articolazioni dell'arto sano e predisporre a una contrattura in flessione della muscolatura del moncone (soprattutto in presenza di un moncone corto) e allo sviluppo più frequente di lombalgia [2]. Le protesi per pazienti con esiti di amputazione transfemorale attualmente disponibili comprendono moduli meccanici e moduli controllati da microprocessore. La principale differenza risiede nel controllo delle fasi di volo e di appoggio. Il ginocchio meccanico è caratterizzato da attrito costante. Il ginocchio a microprocessore, invece, è dotato di sensori di carico e di posizione, che consentono di modulare l'attrito in maniera più fisiologica. Obiettivo del presente studio è valutare le differenze nei parametri di cinematica e spazio-temporali tra un ginocchio meccanico e due tipi di ginocchio a microprocessore in un paziente con esiti di amputazione transfemorale.

Materiali e Metodi

Un uomo di 56 anni, sottoposto ad amputazione transfemorale dell'arto inferiore sinistro in seguito ad incidente stradale all'età di 18 anni, ha aderito al protocollo di studio. Sono state poste a confronto due protesi a microprocessore (Genium e C-Leg, Ottobock) e una meccanica.
Le prove di analisi del cammino sono state realizzate con il treadmill con realtà virtuale integrata Walker View 3.0 (Tecnobody). Al paziente è stato richiesto di compiere una prova di cammino di 90 secondi con ciascuno dei dispositivi protesici in esame. Durante il cammino sono stati acquisiti i valori di ampiezza del movimento (Range of Movement, ROM) di ciascuna delle articolazioni degli arti inferiori, i parametri spazio-temporali (lunghezza del passo e tempo di appoggio di ciascun piede). Inoltre, con ciascuna protesi di arto inferiore è stata effettuata una prova di cammino overground per mezzo di sensori inerziali collegati via Bluetooth al dispositivo Walker View 3.0.

Risultati

Dall'analisi dei dati di cinematica emerge che i valori di escursione articolare dell'anca sinistra si avvicinano maggiormente al range di normalità nella prova con ginocchio meccanico (min -25.9°, max 9.8°, ROM 35.7°), rispetto alle prove con Genium (min -24°, max 7.7°, ROM 31,7°) e C-Leg (min -23.4°, max 6.4°, ROM 29,8°). I valori di escursione articolare dell'anca destra rientrano nella norma in tutte le prove, ne deriva pertanto una asimmetria nelle prove con ginocchio a microprocessore. I dati spazio-temporali mostrano una maggiore simmetria nella lunghezza del passo nella prova con C-Leg (42 cm a destra, 48 cm a sinistra) rispetto a Genium (38 cm a destra, 54 cm a sinistra) e ginocchio meccanico (36 cm a destra, 56 cm a sinistra). Inoltre, anche il tempo di contatto appare sovrapponibile tra i due arti inferiori nella prova con C-Leg (1,25 sec a destra, 1,24 sec a sinistra) rispetto a Genium (1,25 sec a destra, 1,35 sec a sinistra) e ginocchio meccanico (1,41 sec a destra, 1,1 sec a sinistra). Anche dalla prova effettuata su terreno è emersa una maggiore simmetria nel tempo di contatto nella prova con C-Leg (0,77 sec a destra, 0,76 sec a sinistra) rispetto a Genium (0,94 sec a destra, 0,58 sec a sinistra) e ginocchio meccanico (1,08 sec a destra, 0,95 sec a sinistra).

Conclusioni

I dati attualmente disponibili in letteratura sono contraddittori riguardo alle caratteristiche del cammino degli amputati transfemorali. Segal et al. non hanno evidenziato differenze significative tra soluzioni protesiche di tipo meccanico e a microprocessore [3]. I nostri risultati dimostrano che, nella scelta del dispositivo protesico, devono essere presi in considerazione i parametri indicativi di una maggiore simmetria durante il cammino, al fine di limitare l'insorgenza di eventi avversi che potrebbero influenzare negativamente la qualità della vita del paziente amputato. Studi futuri devono valutare l'efficienza delle

protesi in condizioni di cammino su superfici inclinate e nell'evitare gli ostacoli. Tali dati possono essere utili nell'orientare il trattamento rieducativo protesico, che può essere quindi personalizzato per le necessità del singolo paziente.

Bibliografia

1. Ray SF, Wurdeman SR, Takahashi KZ. Prosthetic energy return during walking increases after 3 weeks of adaptation to a new device. J Neuroeng Rehabil. 2018;15(1).
2. Jayaraman C, Hoppe-Ludwig S, Deems-Dluhy S, McGuire M, Mummidisetty C, Siegal R, Naef A, Lawson BE, Goldfarb M, Gordon KE, Jayaraman A. Impact of powered knee-ankle prosthesis on low back muscle mechanics in transfemoral amputees: a case series. Neurosci Front. 2018.

Segal, A. D., Orendurff, M. S., Klute, G. K., McDowell, M. L., Pecoraro, J. A., Shofer, J., & Czerniecki, J. M. (2006). Kinematic and kinetic comparisons of transfemoral amputee gait using C-Leg and Mauch SNS prosthetic knees. Journal of rehabilitation research and development, 43(7), 857–870. https://doi.org/10.1682/jrrd.2005.09.0147

247 - VALUTAZIONE DI DUE ARTICOLAZIONI ELETTRONICHE DI GINOCCHIO IN PERSONA CON AMPUTAZIONE TRANS-FEMORALE NEL SUPERAMENTO DELLE SCALE

Leonardo Zullo [(1)] **- *Rachele Menosso*** [(1)] **- *Martina Panizzo*** [(1)] **- *Marco Fantin*** [(2)] **- *Cristina Malisan*** [(1)] **- *Emiliana Bizzarini*** [(1)]

Azienda Sanitaria Universitaria Friuli Centrale, Presidio Ospedaliero Gervasutta, Udine, Italia [(1)] *- Corso di Laurea in Fisioterapia, Università degli Studi di Udine, Udine, Italia* [(2)]

Introduzione

La qualità del pattern deambulatorio, l'incremento della velocità di marcia, la riduzione del costo energetico del passo ed il miglioramento della qualità di vita sono noti nelle persone con amputazione trans-femorale utilizzatori di protesi con ginocchio elettronico rispetto alle persone con amputazione utilizzatori di un ginocchio meccanico. L'obiettivo di questo lavoro è stato quello di indagare quale, tra le differenti articolazioni di ginocchio elettronico, potesse fornire un significativo vantaggio, anche in termini di riduzione del costo energetico, in una delle attività della vita quotidiana come la salita e la discesa delle scale.

Materiali e Metodi

È stata selezionata una persona (sesso: M, peso: 77 kg, statura: 185 cm, BMI 22,5%) con amputazione trans-femorale al terzo medio della coscia destra su base traumatica, per 18 mesi utilizzatore di ginocchio elettronico *C-leg®* e negli ultimi 7 mesi utilizzatore dell'articolazione *Genium®*.
Sono state eseguite quattro prove, tutte nella stessa giornata, due con il ginocchio elettronico *C-leg®* e due con il sistema *Genium®*. Ogni prova prevedeva la salita e discesa di tre rampe di scale per un totale di 120 gradini (60 in salita e 60 in discesa) con un'altezza pari a 17 cm.
Sono stati rilevati nel corso dell'attività i parametri riguardanti le tempistiche, la frequenza cardiaca, il consumo di O_2 e i MET (*Metabolic Equivalent of Task*), per definire l'intensità dell'attività dal punto di vista del dispendio energetico.
Protocollo:
- Prima prova effettuata con articolazione *C-leg®*, in salita un gradino per volta (o *step-to-step*), in discesa a passo alternato;
- Seconda prova, effettuata con articolazione *C-leg®*, in salita due gradini per volta (o *skip-step*) e in discesa a passo alternato;
- Terza prova con sistema *Genium®*, salita e discesa a passo alternato senza l'utilizzo del cosmetico;
- Quarta prova con sistema *Genium®*, come la terza, unica eccezione l'utilizzo del cosmetico.

Materiali:
- Metabolimetro M*edGraphics®* VO2000
- Cardio-frequenzimetro *S810, Polar Electro Oy – FIN*
- Cronometro *Casio HS-80.*
- Articolazione di ginocchio *C-leg®*
- Articolazione di ginocchio *Genium®*

Risultati

Confrontando i dati tra la prova 1 e la prova 3, abbiamo riscontrato tempistiche inferiori per completare l'attività con il sistema *Genuino®*. In salita la differenza è stata di 12 secondi e 96 centesimi e in discesa di 1 secondo e 61 centesimi. Per gli altri due parametri misurati, frequenza cardiaca e MET, i valori migliori sono stati ottenuti con l'articolazione *C-leg®*. Va ricordato che questa articolazione era stata utilizzata per più tempo dal soggetto testato e la salita step to step un gradino per volta è risultata, quindi, meno impegnativa. La differenza è stata per quanto concerne la frequenza cardiaca di 27 bpm in salita e 36 bpm in discesa e per i MET di 0,47 in salita e 1,09 in discesa.
I tempi di discesa tra *C-leg®* e *Genium®* senza cosmetico non hanno evidenziato differenti tempistiche.

Abbiamo effettuato a completamente del protocollo delle ulteriori prove, in particolare in modalità *skip-step* due gradini per volta in salita (che il soggetto utilizzava) con *C-leg*® e per l'articolazione *Genium*® con cosmetico che crea una leggera resistenza.
Dal confronto non abbiamo evidenziato differenze in termini di tempo complessivo della prova. Se analizziamo singolarmente le due fasi della prova, nella salita il soggetto ha impiegato 9 secondi e 30 centesimi in più con il sistema *Genium*® rispetto a *C-leg*®. In discesa invece abbiamo riscontrato risultati diversi, il soggetto con i sistema *Genium*® ha impiegato 9 secondi e 34 centesimi in meno rispetto al *C-leg*®.
I valori migliori relativi alla frequenza cardiaca sono stati ottenuti con *Genium*®: la differenza tra le due articolazioni è stata di 13 bpm e in discesa 16 bmp.
Valori di MET minori durante la prova in salita sono stati ottenuti con *C-leg*® (0,32 MET) mentre in discesa con *Genium*® (0,21 MET).
Il tempo maggiore impiegato con il sistema *Genium*® si può attribuire al tempo di oscillazione necessario affinché l'amputato attivi la modalità di flessione per il superamento del gradino. Dal confronto tra *C-leg*® un gradino per volta in salita e *Genium*® con cosmetico si evidenzia come con *Genium*® il paziente ha completato la prova con una tempistica inferiore di 69 secondi rispetto a *C-leg*®, mentre il VO_2 e la frequenza cardiaca sono sovrapponibili.
Per i dati riguardanti i MET, si evince che la prova 4 ha dei valori sovrapponibili con quelli ottenuti con articolazione *C-leg*®, mentre valori maggiori sono stati ottenuti con l'utilizzo del sistema *Genium*® senza il cosmetico.

Conclusioni

I dati ottenuti dal confronto delle due articolazioni elettroniche nell'esecuzione delle scale non evidenziano differenze significative in termini di tempistiche, di consumo di O_2 e di dispendio energetico.
L'articolazione *Genium*® però riproduce un gesto che è molto più vicino a quello fisiologico e questo potrebbe avere un ruolo determinante nel prevenire patologie da sovraccarico, ipotizzando nel suo utilizzatore un uso continuativo e per molti anni della protesi.

Bibliografia

1. Bellmann M, Schmalz T, Ludwigs E, Blumentritt,S. Immediate Effects of a New Microprocessor-Controlled Prosthetic Knee Joint: A Comparative Biomechanical Evaluation. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation 2012; 93 (3): 541-9;

Mileusnic MP, Rettinger L, Highsmith MJ, Hahn A. Benefits of the Genium microprocessor controlled prosthetic knee on ambulation, mobility, activities of daily living and quality of life: a systematic literature review. Disabil Rehabil Assist Technol 2021; 16 (5): 453-64.

M5.16 RIABILITAZIONE DEI DISTURBI COGNITIVI E DELLA COMUNICAZIONE

31 - PERCORSO RIABILITATIVO INTEGRATO PER L'ACQUISIZIONE DELLA LETTO-SCRITTURA E RICADUTA FUNZIONALE IN UN CASO DI SINDROME RARA DI RUBINSTEIN-TAYBI (RSTS)

Donatella Saviola [1] ***- Katia De Gaetano*** [1] ***- Antonio De Tanti*** [1]

Santo Stefano, KOS-CARE, Centro Cardinal Ferrari, Fontanellato (PR), Italia [1]

Introduzione

Presentiamo bambina affetta da Sindrome di Rubinstein-Taybi (RSTS) e percorso riabilitativo multidisciplinare per l'acquisizione della letto-scrittura con ricaduta funzionale nelle autonomie del quotidiano. La Sindrome di Rubinstein-Taybi è una malattia genetica rara, a trasmissione autosomica dominante o sconosciuta, caratterizzata da anomalie plurimalformative, microcefalia, facies caratteristica, pollici e alluci larghi, ritardo di crescita post-natale, problemi cognitivi e comportamentali. La prevalenza stimata alla nascita è di circa 1 su 100.000-125.000

Materiali e Metodi

Bambina secondogenita di tre fratelli. Gravidanza fisiologica. Nata a termine alla quarantunesima settimana, da parto cesareo. Polidramnios. Peso alla nascita 3.575 gr, lunghezza 49 cm, circonferenza cranica 33,5 cm; APGAR: 1':9; 5':9. Controllo antigravitario del capo fisiologico, deambulazione autonoma a 19 mesi. Prime parole intorno all'anno con ritardo di linguaggio. A tre anni intervento per stenosi del condotto lacrimale destro. Pervietà del dotto di Botallo in assenza di patologia cardiaca maggiore; piccolo coloboma del nervo ottico in OD.

Sospetta diagnosi di RSTS su base clinica all'età di 3 anni. Effettuata ricerca di mutazione del gene CREBBP mediante FISH su cromosomi metafasici senza risultato. All'età di 4 anni e 3 mesi confermata la diagnosi con metodica MLPA con delezione dell'esone 1 del gene di CREBBP. Giunta alla nostra osservazione all'età di 6 anni e 5 mesi.

Presa in carico multidisciplinare in Day Hospital con coinvolgimento del neurologo, fisiatra, neuroftalmologo, ortottista, logopedista, psicomotricista, e psicologo, dal 2014 al 2020.

Definiti obiettivi riabilitativi condivisi con la famiglia: incrementare l'esplorazione e la coordinazione visuo-motoria, l'attenzione; migliorare le abilità visuo-percettive; potenziare l'efficacia comunicativa, la programmazione e l'organizzazione del discorso; favorire lo sviluppo delle funzioni esecutive.

Per la difficoltà visiva è stata inserita correzione ottica e trattamento ortottico. Successivamente sottoposta a intervento chirurgico per strabismo.

L'intervento riabilitativo logopedico si è concentrato su tre aree differenti: produzione, comprensione e pragmatica. Ricercato ampliamento dell'inventario fonetico, potenziamento degli aspetti prassico-articolatori, del sistema semantico-lessicale, di comprensione e produzione morfosintattica con scambi comunicativi efficaci. Effettuati esercizi di denominazione, di classificazione, categorizzazione e di comprensione grammaticale.

Favorita l'integrazione scolastica; addestrata e supportata la famiglia nella gestione nel quotidiano e incremento delle autonomie.

La mamma ha partecipato a sedute individuali e di gruppo finalizzate al supporto emotivo, all'accettazione dei limiti della figlia, individuazione bisogni e ridurre lo stress genitoriale.

Somministrati il Test di Valutazione del Linguaggio TVL e BVL 4-12. Per la lettura di brano e comprensione scritta MT2 e MT3. Batteria per la valutazione della Dislessia e della disortografia DDE-2, per la comprensione orale test CO.TT, dettato di brano BVSCO.

Per lo sviluppo cognitivo: WPPSI-III, WISC-IV, Batteria Neuropsicologica per l'età evolutiva (BVN 5-11) e per l'adolescenza (BVN 12-18). Developmental Test of Visual Motor Integration, Test della Figura Umana. I test sono stati ripetuti nel tempo e variati rispetto alle tappe evolutive.

Risultati

Ampliamento dell'inventario fonetico, potenziamento degli aspetti prassico-articolatori, incremento del sistema semantico-lessicale, di comprensione e produzione morfosintattica e di scambi comunicativi efficaci. Migliorata la canalizzazione e tenuta attentiva, riduzione degli aspetti più regressivi e disfunzionali. Sebbene i risultati testistici non supportino i miglioramenti acquisiti riscontriamo una ricaduta positiva sugli aspetti socio-conversazionali, sull'utilizzo spontaneo del linguaggio all'interno di uno scambio-comunicativo per esprime i propri interessi e bisogni. Utilizza la letto-scrittura per orientarsi a livello spazio-temporale attraverso agende, calendari, insegne e numeri rendendo possibile una discreta autonomia in ambienti noti. Attraverso la scrittura manifesta le proprie richieste, desideri e produce brevi racconti di esperienze personali.

Conclusioni

Questo percorso riabilitativo prolungato mutidisciplinare ha consentito di incrementare le autonomie di vita quotidiana, di tradurre in chiave funzionale le abilità motorie e prassiche acquisite, generalizzare le strategie nonostante la disabilità intellettiva presente.

La difficoltà di fare diagnosi genetica precisa e precoce ritarda spesso l'avvio di un percorso mirato e strutturato ad hoc per la patologia.

Necessario mantenere in carico il paziente nella fase dello sviluppo, adolescenza con follow-up nel divenuto adulto. Fondamentale rimane il costante coinvolgimento e supporto dei i familiari, della scuola e ambienti favorenti inclusione e socializzazione.

Bibliografia

Adam, M.P., Ardinger, H.H., Pagon, R.A. et al., editors. (1993-209). Rubinstein-Taybi Syndrome Gene Review [ftp://ftp.ncbi.nih.gov/pub/GeneReviews/]. Seattle (WA): University of Washington, Seattle ; 1993-2019

Adrien, J. L., Taupiac, E., Thiébaut, E., Paulais, M. A., Van-Gils, J., Kaye, K., Blanc, R., Gattegno, M. P., Contejean, Y., Michel, G., Dean, A., Barthélémy, C., & Lacombe, D. (2021). A comparative study of cognitive and socio-emotional development in children with Rubinstein-Taybi syndrome and children with Autism Spectrum Disorder associated with a severe intellectual disability, and in young typically developing children with matched developmental ages. *Research in developmental disabilities*, *116*, 104029. https://doi.org/10.1016/j.ridd.2021.104029

De Gaetano, K., Saviola, D., Brunetti, D., & De Tanti, A. (2021). The importance of assessing parent stress in families with children with severe neuromotor and intellectual disability - a pilot study. *Applied neuropsychology. Child*, 1–7. Advance online publication. https://doi.org/10.1080/21622965.2021.1971525

109 - RIABILITAZIONE MEDIANTE REALTA' VIRTUALE NEI SOGGETTI CON CERVICALGIA PERSISTENTE: STUDIO RANDOMIZZATO CONTROLLATO

Daniele Emedoli [(1)] ***- Matteo Locatelli*** [(1)] ***- Federica Alemanno*** [(1)] ***- Elise Houdayer*** [(1)] ***- Luigia Brugliera*** [(1)] ***- Paola Castellazzi*** [(1)] ***- Sandro Iannaccone*** [(1)] ***- Andrea Tettamanti*** [(1)]

IRCCS Ospedale San Raffaele, Dipartimento di Riabilitazione e Recupero Funzionale, Milano, Italia [(1)]

Introduzione

Il politrauma da precipitazione è una delle principali cause di morte e disabilità al mondo tra adolescenti e giovani adulti[1-3]. Sia che si tratti di un evento accidentale che intenzionale esso è gravato da elevate mortalità e comorbidità[2] per cui rappresenta una problematica ad alto impatto sociale ed economico[1-3]. Nel soggetto che sopravvive, il recupero è subordinato primariamente alla stabilizzazione clinica, secondariamente alla gestione riabilitativa del danno multidistrettuale e delle sequele psichiatriche[3]. I pazienti con esiti di politrauma da precipitazione giungono all'attenzione del fisiatra con un numero considerevole di problematiche mediche attive che potenzialmente ostacolano e rallentano il recupero, comportando il coinvolgimento non solo del team riabilitativo in toto ma anche di professionisti appartenenti ad altre discipline. È intuibile come una patologia psichiatrica di base attribuisca al trauma gravità e complessità ancora maggiori. Obiettivo principale del presente case report è quello di descrivere la complessità dell'intervento riabilitativo in pazienti con gravi esiti di politrauma da precipitazione e positività anamnestica per disturbo psichiatrico, rimarcando punti di forza e limiti dell'intervento riabilitativo stesso. Concomita la contestuale esigenza di descrivere un approccio multidisciplinare integrato al paziente, unica alternativa possibile ai fini di un recupero funzionale globale.

Materiali e Metodi

Presentiamo il caso di una ragazza di 21 anni affetta da disturbo schizoaffettivo diagnosticato circa dieci anni prima ed anamnesi familiare positiva per schizofrenia, ricoverata in Neuroriabilitazione codice 75 per esiti di trauma cranio-encefalico con emorragia subaracnoidea, danno assonale diffuso, stato di minima coscienza e fratture multiple da politrauma da precipitazione occorso circa due mesi prima. All'ingresso in reparto la paziente si presentava vigile con apertura degli occhi ben mantenuta, in stato di iperattività con difficoltà ad analizzare le informazioni provenienti dall'ambiente, tendente a fornire risposte non finalizzate agli stimoli esterni, scarsa attenzione sostenuta e selettiva, frequenti crisi di pianto. In respiro spontaneo tramite cannula tracheostomica. Alimentata per via enterale mezzo PEG e portatrice di catetere vescicale. Forza muscolare valutabile solo in parte per il ridotto grado di collaborazione della paziente. Statica eretta e deambulazione non valutabili. Si quantificavano: Barthel 2, TCT 0%, LCF 4, DRS 7. Durante il ricovero la paziente mostrava un miglioramento della capacità di analisi degli stimoli ambientali che consentivano un'iniziale partecipazione al trattamento riabilitativo. Il percorso si complicava dal riemergere dei sintomi psicotici preesistenti: comportamento disorganizzato, allucinazioni visive, scarsa iniziativa e mancanza di motivazione, con episodi di tipo ansioso-depressivo che, accanto ad una scarsa coordinazione motoria e grave deficit di programmazione e pianificazione dei movimenti impedivano la corretta esecuzione dei trasferimenti, passaggi posturali e svolgimento delle ADL. Tale quadro, associato all'insorgenza di frequenti attacchi di panico e desaturazione non consentiva di procedere al normale iter finalizzato alla rimozione della cannula tracheostomica, ostacolandone pressoché ogni passaggio. La prima fase della degenza si complicava anche dal punto di vista internistico con polmoniti, infezioni delle vie urinarie ricorrenti, e con il riscontro nella fase finale di ascesso renale e pielonefrite.

Risultati

Alla dimissione, avvenuta circa sei mesi dopo, la paziente era vigile, collaborante e orientata. Riguadagnava completa autonomia nei passaggi posturali e trasferimenti. Risultava migliorato il controllo del tronco per cui era possibile la verticalizzazione in autonomia e una sufficiente sicurezza nella deambulazione, possibile senza ausili con supervisione dell'operatore. Forza muscolare ai quattro arti globalmente pari a 4/5. Alle scale di valutazione: Barthel 63, TCT 100%, LCF 7, DRS 3.

Conclusioni

Il politrauma da precipitazione nel soggetto affetto da disturbo schizoaffettivo rappresenta per il team riabilitativo una sfida quotidiana dall'ingresso alla dimissione del paziente. D'altro canto, il recupero di funzione in questa tipologia di pazienti rappresenta un importante traguardo umano e sociale. L'ottimizzazione di percorsi di trattamento integrati potrebbe ridurre i tempi di ospedalizzazione e avviare una strategica prosecuzione delle cure riabilitative anche in ambito extra-ospedaliero.

Bibliografia

1. Simmen HP, et al. *Textbook of Polytrauma Management. Impact of Trauma on Society.* Springer Cham. 2022 Pp3-9
2. Faggiani M, et al. *Falls from height: orthopaedic and psychiatric evaluation*. Acta Biomed 2020, 91(4-S):79–84.

Faggiani M. et al. *Fall from heights: possible factors influencing the onset of complications*. Musculoskeletal Surgery 2021, 1-5

M5.17 RIABILITAZIONE E DOLORE

86 - TRATTAMENTO DEL DOLORE NEUROPATICO MEDIANTE TOSSINA BOTULINICA. QUALI SONO GLI EFFETTI MULTIDIMENSIONALI? UNA REVISIONE SISTEMATICA DELLA LETTERATURA

Lorenzo Lippi [1] - de Sire Alessandro [2] - Arianna Folli [1] - Lucia Cosenza [3] - Marco Polverelli [3] - Enrico Cavallo [1] - Elisa Grana [4] - Stefano Carda [4] - Alessio Baricich [1] - Marco Invernizzi [1]

Dipartimento di Scienze della Salute, Università del Piemonte Orientale "A. Avogadro", Novara, Italia [1] - Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche, Università di Catanzaro "Magna Grecia", Catanzaro, Italia [2] - Dipartimento di Riabilitazione, Azienda Ospedaliera SS. Antonio e Biagio e Cesare Arrigo, Alessandria, Italia [3] - Dipartimento di Neuroscienze Cliniche, Ospedale Universitario di Losanna, Losanna, Svizzera [4]

Introduzione

Sebbene la tossina botulinica (BoNT) sia stata suggerita come trattamento efficace per contrastare il dolore neuropatico, le evidenze attualmente disponibili in letteratura si concentrano principalmente sulla valutazione unidimensionale del dolore, con diverse revisioni sistematiche che valutano la Visual Analogue Scale (VAS) o la Numerical Rating Scale (NRS) [1-3]. Al contrario, dato il carico psicosociale e funzionale del dolore neuropatico, è necessaria una valutazione multidimensionale di questa condizione, al fine di promuovere un approccio centrato sulla disabilità correlata al dolore.
Tuttavia, al meglio delle nostre conoscenze, nessuna revisione sistematica precedente ha studiato l'efficacia multidimensionale di BoNT sul sollievo dal dolore e qualità della vita nei pazienti affetti da dolore neuropatico.
Pertanto, lo scopo di questa revisione sistematica è stato quello di riassumere le attuali evidenze sull'efficacia del trattamento mediante BoNT per il dolore nuropatico e caratterizzarne l'efficacia multidimensionale al fine di guidare i medici in un approccio olistico del paziente con dolore neuropatico.

Materiali e Metodi

Il 4 aprile 2022 è stata effettuata una ricerca sistematica su PubMed, Scopus, Web of Science, Cochrane e PEDro per identificare studi randomizzati e controllati che soddisfassero il seguente modello PICO: 1) Partecipanti: adulti con dolore neuropatico; 2) Intervento: somministrazione di BoNT; 3) Controllo: qualsiasi controllo; 4) Outcome: valutazione multidimensionale del dolore come outcome primario, HR-QoL, funzionalità, ansia e depressione e qualità del sonno come outcome secondari.
La quality assessment degli articoli inclusi è stata valutata mediante Jadad scale. Il rischio di bias è stato valutato mediante Cochrane risk-of-bias tool for randomized trials (RoBv.2).

Risultati

Su 1694 record identificati dalle cinque banche dati, 12 studi sono stati inclusi nella presente revisione sistematica, per un totale di 522 soggetti. I pazienti valutati sono stati sottoposti a trattamento con BoNT-A in undici studi, mentre un solo studio ha valutato gli effetti di BoNT-B. I nostri risultati hanno mostrato un effetto significativo della somministrazione di BoNT in pazienti affetti da dolore neuropatico dovuto a nevralgia posterpetica, lesione midollare, lesione del nervo periferico, neuropatia diabetica, neuropatie post-traumatiche/postoperatorie e sindrome del tunnel carpale. Non sono stati evidenziati risultati positivi in pazienti affetti da sindrome dello stretto toracico. Secondo la scala Jadad, tutti gli RCT inclusi erano studi di alta qualità.

Conclusioni

La somministrazione di BoNT potrebbe essere efficacemente introdotta nella gestione integrata del dolore neuropatico. I nostri risultati sottolineano che la causa eziologica del dolore neuropatico sembra strettamente correlata all'efficacia del trattamento. Ulteriori ricerche dovrebbero concentrarsi su protocolli terapeutici ottimali e convenienti per ottimizzare il risultato terapeutico focalizzandosi non solo sull'intensità del dolore ma caratterizzando gli effetti del dolore sulla disabilità del paziente.

Bibliografia

1. Finnerup, N.B.; Attal, N.; Haroutounian, S.; McNicol, E.; Baron, R.; Dworkin, R.H.; Gilron, I.; Haanpaa, M.; Hansson, P.;Jensen, T.S.; et al.Pharmacotherapy for neuropathic pain in adults: A systematic review and meta-analysis.Lancet Neurol.2015,14, 162–173

2. Moisset, X.; Bouhassira, D.; Avez Couturier, J.; Alchaar, H.; Conradi, S.; Delmotte, M.H.; Lanteri-Minet, M.; Lefaucheur, J.P.;Mick, G.; Piano, V.; et al. Pharmacological and non-pharmacological treatments for neuropathic pain: Systematic review andFrench recommendations.Rev. Neurol.2020,176, 325–352
3. Do, T.M.; Unis, G.D.; Kattar, N.; Ananth, A.; McCoul, E.D. Neuromodulators for Atypical Facial Pain and Neuralgias: ASystematic Review and Meta-Analysis.Laryngoscope2021,131, 1235–125

109 - RIABILITAZIONE MEDIANTE REALTA' VIRTUALE NEI SOGGETTI CON CERVICALGIA PERSISTENTE: STUDIO RANDOMIZZATO CONTROLLATO

Daniele Emedoli [(1)] ***- Matteo Locatelli*** [(1)] ***- Federica Alemanno*** [(1)] ***- Elise Houdayer*** [(1)] ***- Luigia Brugliera*** [(1)] ***- Paola Castellazzi*** [(1)] ***- Sandro Iannaccone*** [(1)] ***- Andrea Tettamanti*** [(1)]

IRCCS Ospedale San Raffaele, Dipartimento di Riabilitazione e Recupero Funzionale, Milano, Italia [(1)]

Introduzione

La cervicalgia persistente (NP) è descritta come malessere o una più intensa forma di dolore localizzato nella regione posteriore o laterale del collo, della durata superiore a 12 settimane. Studi precedenti hanno dimostrato che, a causa di un dolore persistente, potrebbero verificarsi anomalie nei movimenti accoppiati cervicali. Queste alterazioni potrebbero portare a strategie protettive di controllo posturale o cambiamenti nel movimento che potrebbero riflettersi in mal adattamenti della processazione motoria da parte del sistema nervoso centrale. Con un tale quadro, è stato dimostrato che la Realtà Virtuale (VR) potrebbe migliorare le strategie di controllo motorio fornendo feedbacks in tempo reale riguardo la performance, aumentando i movimenti percepiti e migliorando le propriocezione corporea. La VR costituisce uno strumento riabilitativo tecnologico che consente al paziente di sperimentare e interagire con un ambiente generato digitalmente offrendo numerosi vantaggi rispetto allo standard, come ad esempio la simulazione di ambienti realistici ed esercizi di vita quotidiana, personalizzati rispetto alle specifiche necessità del paziente. L'obiettivo primario di questo studio è di valutare gli effetti di un allenamento del controllo motorio mediante la realtà virtuale nelle Attività dei pazienti affetti da cervicalgia persistente. Come obiettivi secondari, questo studio ha lo scopo di indagare i cambiamenti della Funzione, percezione del Dolore e Kinesiofobia.

Materiali e Metodi

Il trial è uno studio randomizzato controllato in singolo cieco e monocentrico. Sono stati reclutati 40 partecipanti affetti da NP e randomizzati in due gruppi di intervento. Il trattamento prevede 12 sedute, ognuna della durata di 45 minuti, due volte alla settimana per 6 settimane consecutive. I soggetti sono stati valutati in ingresso (T0), dopo le 6 settimane di riabilitazione (T1) e al follow-up a 3 mesi (T2). I soggetti del gruppo sperimentale (VRT) hanno eseguito la riabilitazione sensorimotoria basata sulla VR mentre i soggetti del gruppo di controllo (CT) hanno eseguito la stessa riabilitazione dei soggetti nel gruppo VRT, in termini di intensità, tempo e tipo, ma con la realtà virtuale spenta. I soggetti sono stati valutati nei domini: Attività (Neck Disability Index, NDI), Percezione del Dolore (Numeric Rating Scale, NRS; Neck Pain and Disability Scale, NPDS; Central Sensitization Inventroy, CSI), Funzione (Cinematica Cervicale) e Kinesiofobia (Tampa Scale of Kinesiophobia, TSK).

Risultati

Nel confronto intra-gruppo, utilizzando modelli lineari ad effetti misti, il gruppo sperimentale ha mostrato miglioramenti statisticamente significativi nelle variabili: NDI ($p<0,001$), NPDS ($p<0,001$), NRS ($p<0,001$), TKS ($p=0,018$), CSI ($p=0,001$), nell'escursione massima di rotazione ($p=0.039$), inclinazione ($p=0,001$), flesso-estensione ($p=0,009$) e nella velocità media durante i movimenti di rotazione ($p<0,001$), inclinazione ($p<0,001$) e flesso-estensione ($p<0,001$). Il gruppo di controllo ha mostrato miglioramenti statisticamente significativi solo nelle variabili: NDI ($p<0,001$), NPDS ($p=0,002$), NRS ($p=0,014$), TSK ($p=0,005$) e CSI ($p=0,045$). Il confronto inter-gruppo post trattamento, dopo aver corretto le analisi secondo il metodo Bonferroni per confronti multipli, non ha evidenziato differenze statisticamente significative per le variabili considerate.

Conclusioni

Questo studio ha dimostrato che l'allenamento sensorimotorio dei movimenti cervicali mediante feedback aumentato porta a miglioramenti significativi nei domini Attività, Funzione, percezione di Dolore e Kinesiofobia. Il trattamento mediante VR ha mostrato pari efficacia rispetto alla riabilitazione senza VR per quanto riguarda le variabili cliniche ed inoltre solamente il gruppo sperimentale VR ha mostrato

miglioramenti significativi in termini di escursione di movimento e velocità angolare durante i gesti cinematici cervicali. Infine, questo approccio tecnologico consentirebbe un utilizzo da remoto anche a domicilio del paziente.

Bibliografia

(3) Hidalgo B, Hall T, Bossert J, Dugeny A, Cagnie B, Pitance L. The efficacy of manual therapy and exercise for treating non-specific neck pain: A systematic review. J Back Musculoskelet Rehabil. 2017;30(6):1149 69.

(4) Bahat, H.S.; Weiss, P.; Sprecher, E. Do neck kinematics correlate with pain intensity, neck disability or with fear of motion? Man. Ther. 2014, 19, 252-258.

Tejera DM, Beltran-Alacreu H, Cano-de-la-Cuerda R, Leon Hernández JV, Martín-Pintado-Zugasti A, Calvo-Lobo C, Gil-Martínez A, Fernández-Carnero J. Effects of Virtual Reality versus Exercise on Pain, Functional, Somatosensory and Psychosocial Outcomes in Patients with Non-specific Chronic Neck Pain: A Randomized Clinical Trial. Int J Environ Res Public Health. 2020 Aug 16;17(16):5950.

178 - DISTURBI TEMPORO-MANDIBOLARI E CERVICALGIA IN PAZIENTI CON CEFALEA PRIMARIA: STUDIO RETROSPETTIVO CON ANALISI MACHINE LEARNING

Nicola Marotta [(1)] **- *Martina Ferrillo*** [(1)] **- *Mario Migliario*** [(2)] **- *Francesco Fortunato*** [(1)] **- *Antonio Ammendolia*** [(1)] **- *Alessandro de Sire*** [(1)]

Università Magna Graecia di Catanzaro, Università Magna Graecia di Catanzaro, Catanzaro, Italia [(1)] *- Università del Piemonte Orientale, Università del Piemonte Orientale, Novara, Italia* [(2)]

Introduzione

Nella letteratura scientifica è stata studiata la correlazione tra cefalea primaria, disturbi temporo-mandibolari (DTM) e dolore al collo, sebbene la loro stretta correlazione non sia stata supportata da prove evidenti [1-2]. Pertanto, con il presente studio retrospettivo abbiamo mirato a valutare il collegamento alla base di diverse condizioni cliniche come DTM dolorosi (miogeni, artrogeni e misti) e cervicalgia in pazienti affetti da cefalea primaria.

Materiali e Metodi

Abbiamo analizzato i dati delle cartelle cliniche di pazienti con diagnosi di emicrania, cefalea tensiva (CT) e altri mal di testa primari, secondo la Classificazione Internazionale dei Disturbi della Cefalea [3], in un periodo di 10 anni (da Gennaio 2010 a Dicembre 2019). Abbiamo valutato mediante una Visual Analogue Scale (VAS) l'intensità del dolore per il DTM e per la cervicalgia. E' stata utilizzata un'analisi discriminante lineare per un approccio machine learning di tipo classificativo di DTM e cefalea utilizzandone la scala VAS. L'analisi del discriminante lineare assume una distribuzione gaussiana e definisce i confini di discriminazione lineare tra le categorie, dove massimizza la varianza tra le classi. Abbiamo eseguito come metriche di valutazione della classificazione la precisione del modello, il richiamo, il punteggio F1 e l'area sotto la curva ROC (AUC). Infine, abbiamo eseguito una mappa del confine decisionale (DBM) come un insieme di punti 2D per i quali gli individui si densificano più frequentemente, quindi dove sono classificati nella stessa classe. Inoltre, la risonanza magnetica è stata utilizzata per integrare i dati clinici.

Risultati

Sono stati inclusi un totale di 300 pazienti (72 maschi, 228 femmine), con un'età media di 37,78±5,11 anni. Abbiamo riportato un maggiore dolore a livello cervicale e e da DTM nei pazienti con emicrania. L'analisi dell'apprendimento automatico incentrata sul tipo di cefalea primaria ha dimostrato che valori di VAS dei DTM più alti erano correlati all'emicrania, mentre un dolore a livello cervicale più alto era correlato alla CT o all'emicrania. I pazienti con emicrania avevano una VAS per i DTM di 6,03±2,11, significativamente maggiore (p=0.002) dei pazienti con cefalea muscolotensiva (VAS: 4.39±1.68) e valori medi di VAS per cervicalgia (6.65±3.01) significativamente più alti (p=0.001) dei pazienti con altre cefalee primarie (VAS: 5.21±1.44).
Per quanto riguarda il tipo di DTM, quelli artrogeni e misti risultavano correlati a dolore lieve-moderato (a seconda dell'intensità della cervicalgia), mentre il DTM miogeno era correlato al dolore moderato-grave.

Conclusioni

I risultati di questo studio hanno mostrato che il TMD e il dolore cervicale potrebbero essere molto frequenti nei soggetti affetti da cefalea primaria, riportando un dolore al collo e all'articolazione temporo-mandibolare più intenso nei pazienti con emicrania. L'analisi machine learning incentrata sul tipo di cefalea ha riportato che un valore più alto di VAS da DTM era correlato all'emicrania e un dolore al collo più alto era correlato all'emicrania, ma anche ad una cefalea tensiva. Sebbene il nostro modello di apprendimento automatico possa essere considerato affidabile a causa dell'enorme dimensione del campione, sono necessarie ricerche future per confermare i nostri dati per fornire maggiori informazioni su questo nuovo approccio statistico per la gestione della TMD nei pazienti con cefalea primaria.

Bibliografia

1. Graff-Radford SB, Abbott JJ. Temporomandibular Disorders and Headache. Oral Maxillofac Surg Clin North Am. 2016;28(3):335-349. doi:10.1016/j.coms.2016.03.004
2. Abouelhuda AM, Kim HS, Kim SY, Kim YK. Association between headache and temporomandibular disorder. J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg. 2017;43(6):363-367. doi:10.5125/jkaoms.2017.43.6.363
3. Headache Classification Committee of the International Headache Society (IHS). The International Classification of Headache Disorders, 3rd edition (beta version). Cephalalgia. 2013;33(9):629-808.

M5.2 RIABILITAZIONE NELLE PATOLOGIE MUSCULO-SCHELETRICHE E REUMATOLOGICHE

48 - PROTOCOLLO RIABILITATIVO POST-INTERVENTO CHIRURGICO DI ARTROPLASTICA TOTALE INVERSA DI SPALLA (RTSA)

Camillla Paniccia [(1)] ***- Elena Saccolioti*** [(2)] ***- Alessandro Laurini*** [(1)] ***- Arturo Tallarico*** [(1)] ***- Valentina Truglio*** [(1)] ***- Marilena Sofi*** [(1)] ***- Calogero Foti*** [(2)] ***- Marco Pulcini*** [(1)]

Asl Roma 2, Centro traumatologico ortopedico A. Alesini Roma, Roma, Italia [(1)] *- Università degli Studi di Roma Tor Vergata, Università degli Studi di Roma Tor Vergata, Roma, Italia* [(2)]

La protesi inversa di spalla è una tecnica chirurgica innovativa che ha permesso una valida soluzione a tutti quei pazienti con gravi problematiche di spalla. Si ricorre alla protesi inversa di spalla a causa di artrosi eccentrica con deficit della cuffia dei rotatori, fratture prossimali di omero e revisione di pregressi interventi chirurgici di spalla. La protesi inversa di spalla inverte le superfici dell'articolazione glenomerale: l'omero viene sezionato per essere sostituito da uno stelo con estremità concava, il quale si articola con una superficie sferica inserita al posto della cavità glenoidea. L'obiettivo di tale studio è valutare i risultati ottenuti, tramite rieducazione motoria, in termini di recupero articolare, funzionale, dell'autonomia nelle ADL e di riduzione del dolore. Il protocollo del nostro studio si basa esclusivamente su terapia manuale. Il programma rieducativo motorio adoperato si basa sull' immobilizzazione della spalla operata con tutore per 4 settimane; nelle prime due settimane post operatorie si iniziano movimenti attivi ed attivo-assistiti di gomito, polso e mano e movimenti pendolari del braccio; a due settimane dall'intervento i pazienti iniziano la rieducazione motoria individuale (RMI) per il recupero del ROM passivo della spalla e a quattro settimane si inizia la RMI per il recupero del ROM attivo. Tale programma comprende: massaggio decontratturante del cingolo scapolare ad inizio e fine seduta, correzione posturale della statica della colonna, mobilizzazione attiva e passiva della scapola in decubito controlaterale; la flessione e l'abduzione vengono gradualmente aumentate fino a 90° nel primo mese post operatorio, l'extrarotazione passiva progredisce fino a 20°-30°. Dalla terza alla sesta settimana la flessione arriva a 120° e dopo la sesta settimana può avanzare fino a 140°; il pROM in extrarotazione può essere gradualmente aumentato fino a 45° e l'inizio dell'intrarotazione passiva inizia solo durante la sesta settimana postoperatoria, e deve essere eseguita in abduzione sul piano scapolare, senza superare i 50°. Inoltre dalla quarta settimana si effettuano esercizi isometrici sottomassimali dei muscoli periscapolari e del deltoide, esercizi isotonici del deltoide e degli abbassatori dell'omero ed esercizi propriocettivi della spalla. Materiali e metodi: Sono stati valutati 24 pazienti (8 uomini, 16 donne) sottoposti ad intervento chirurgico di artroprotesi inversa di spalla presso il Centro Traumatologico Ortopedico (CTO) Andrea Alesini di Roma. L'età media dei partecipanti al momento dell'intervento era di 71,4± 8,5 anni. Le cause determinanti l'intervento chirurgico erano: fratture prossimali di omero (8), artrosi eccentrica (14) e revisioni di interventi chirurgici precedenti (2), in assenza di comorbilità tali da compromettere l'outcome riabilitativo.È stata eseguita la valutazione dei pazienti prima dell'intervento chirurgico (in caso di intervento in elezione) (T0), a 15 giorni post intervento chirurgico (T1), dopo 10 sedute di RMI (T2) e dopo 20 sedute di RMI (T3) tramite: Scala VAS per la valutazione del dolore; Questionario DASH per la sintomatologia e la limitazione delle attività quotidiane; Constant Scale per l'escursione articolare, sintomatologia e forza. Dei 24 pazienti arruolati: 5 sono stati valutati solo al T0 e/o al T1, poichè impossibilitati ad effettuare la rieducazione motoria presso il CTO di Roma a causa di motivazioni varie; per 9 pazienti le valutazioni sono in corso. Pertanto tali pazienti sono stati esclusi dall'analisi dei risultati. Sono state calcolate, per ogni parametro, media e deviazione standard, per poter confrontare i dati nei vari controlli tramite il t di student. Risultati: Dall'analisi dei dati effettuata tramite il t test si evince una validità della rieducazione motoria individuale nei tempi prestabiliti (8 settimane post operatorie), con un buon successo terapeutico. Si parte da una Constant Scale con valore medio di 28,4± 11,2 al T1 e si raggiunge un valore medio al T3 pari a 61,4± 7,3. Il Dash Questionnaire ha valore medio al T1 di 71,36% ± 13,4 ed al T3 pari a 38% ± 19,5. Da una VAS con valore medio di 37 ± 27,5 al T1 si ottiene un valore medio al T3 di 17 ± 14,9. Conclusioni: Dall'analisi dei risultati si apprezza un miglioramento dei punteggi nelle scale di valutazione, con una riduzione del dolore di circa 20 punti al T3, un incremento di ROM e forza, soprattutto in elevazione e in abduzione, con il raggiungimento al T3 di un valore medio di flessione pari a circa 120° ± 17,9 ed in abduzione pari a circa 100°± 13,1, che corrispondono al recupero, rispettivamente, del 67% e del 55% del ROM totale. Di conseguenza

aumenta il livello e la qualità di vita in generale, come evidenziato da una riduzione del Dash Questionnaire di circa il 33% al T3. In conclusione si conferma l'importanza dell'intervento precoce con un corretto trattamento riabilitativo.

Bibliografia

Brotzman SB, Manske RC. La riabilitazione in ortopedia, Milano:Edra S.p.a. 3th edition 2014,130-137.

Bullock GS, Garrigues GE, Ledbetter L et al. *A systematic review of proposed rehabilitation guidelines following anatomic and reverse shoulder arthroplasty.* J Orthop Sports Phys Ther 2019;49:337- 46.

Kirsch JM 1, Namdari S. Rehabilitation After Anatomic and Reverse Total Shoulder Arthroplasty: A Critical Analysis Review. JBJS rev.2020 Feb;8(2):e0129.

49 - CORRELAZIONE TRA PARAMETRI MORFOLOGICI ECOGRAFICI DEL MUSCOLO QUADRICIPITE FEMORALE E TEST FUNZIONALI: RISULTATI PRELIMINARI

Domiziano Tarantino [(1)] ***- Alessandro Andrianello*** [(1)] ***- Bruno Corrado*** [(1)] ***- Felice Sirico*** [(1)]

Università degli Studi di Napoli Federico II, Dipartimento di Sanità Pubblica, Napoli, Italia [(1)]

Introduzione

La valutazione della forza muscolare degli arti inferiori rappresenta un target di notevole interesse in diversi ambiti clinici come la medicina fisica e riabilitativa e la medicina dello sport.
La perdita di forza muscolare correla con un aumento di fragilità, disabilità e morbilità. Tra i muscoli particolarmente interessati da processi di ipotrofia e ipostenia, il quadricipite rappresenta la struttura maggiormente coinvolta. Marcate ipotrofie con deficit di forza muscolare di questo muscolo sono comuni in patologie traumatiche, in condizioni di prolungata immobilizzazione, in sindromi da allettamento e nel paziente sarcopenico.
La misurazione della performance muscolare funzionale del quadricipite è pertanto un argomento di notevole interesse clinico.
Il dinamometro isocinetico è considerato il gold standard nella misurazione della forza muscolare: ciò nonostante, un suo utilizzo routinario nella pratica clinica è di difficile applicazione in quanto costoso, ingombrante e non portatile.
Per questo motivo vengono spesso proposte misurazioni morfologiche delle strutture muscolari tramite l'utilizzo di diverse metodiche di imaging muscolare.
La misurazione ecografica dello spessore del quadricipite femorale è un metodo efficace, ripetibile, poco costoso ed eseguibile in maniera agevole. Tuttavia, pochi studi correlano i dati morfologici della massa muscolare ai dati funzionali di valutazione della forza muscolare.
Pertanto, l'obiettivo di questo studio è stato quello di analizzare l'eventuale correlazione tra la misurazione dello spessore del quadricipite e il risultato del test isocinetico.

Materiali e Metodi

Sono stati arruolati 22 soggetti sani con un'età compresa tra i 20 e i 50 anni. I criteri di inclusione sono stati: assenza di patologie osteoarticolari, muscolari, neurologiche a carico degli arti inferiori e pregressi interventi chirurgici a carico dell'articolazione del ginocchio.
Tutti i pazienti sono stati sottoposti in un unico incontro all'esame ecografico e al test isocinetico.
I muscoli considerati per il rilevamento ecografico della muscle thickness (MT) del quadricipite femorale sono stati il retto femorale ed il vasto intermedio.
Per ovviare alla variabilità inter-operatore, è stato proposto un metodo di studio ecografico del quadricipite con applicazione della massima pressione volontaria della sonda.
Ogni sessione ha previsto la misurazione dell'intero spessore della sezione trasversa del quadricipite, mentre la misurazione della forza dei muscoli estensori del ginocchio è stata eseguita con il dinamometro isocinetico subito dopo l'esame ecografico. Il protocollo di esecuzione del test isocinetico prevede, per entrambi gli arti, una prima fase di riscaldamento seguita da una fase di test, che comprende sia un test di forza (5 ripetizioni massimali), che un test di endurance (10 ripetizioni massimali).
Tra i tanti parametri analizzabili, si è scelto di prendere in considerazione il massimo momento di forza (MDF) espresso e il MDF medio.

Risultati

I risultati evidenziano una discreta correlazione tra alcuni parametri isocinetici ed alcuni parametri ecografici.
In tutte le misurazioni isocinetiche ed ecografiche non sono state dimostrate differenze statisticamente significative tra lato dominante e lato non dominante.
I coefficienti di correlazione dimostrano che la correlazione migliore tra misure in fase di riposo o di compressione si ha con la misurazione della MT totale, cioè tenendo conto dello spessore sia del retto del femore che del vasto intermedio.

L'analisi delle correlazioni ha dimostrato molti coefficienti significativi tra diverse misurazioni ecografiche ed isocinetiche. Tutte le misure ecografiche ottenute con compressione delle strutture muscolari correlano meglio con i parametri isocinetici.
Il modello di regressione proposto tiene conto della correlazione migliore registratasi tra il valore totale della MT in compressione e il massimo momento di forza registrato al test isocinetico di endurance con 10 ripetizioni a 180°/secondo.
Tale modello, sebbene non in grado di spiegare del tutto la variabilità dei dati registrati, consente di ottenere una stima predetta dei valori al test isocinetico conoscendo il solo valore della MT totale compressa.
Inoltre, i presenti risultati dimostrano una buona correlazione delle misure ecografiche registrate in compressione con i parametri isocinetici.

Conclusioni

I risultati del presente studio sono incoraggianti nello studio di nuovi indici di correlazione tra parametri morfologici e funzionali dei muscoli dell'arto inferiore. Infatti, è necessario notare come la metodica ecografica, semplice e ampiamente diffusa, potrebbe essere notevolmente utile nella stima e nella predizione di indici funzionali isocinetici, invece difficilmente registrabili nelle comuni attività ambulatoriali riabilitative.
Futuri studi con un maggior campione saranno necessari per valutare l'effettiva correlazione tra massa muscolare e funzione muscolare.

Bibliografia

1) Franchi MV, Longo S, Mallinson J, Quinlan JI, Taylor T, Greenhaff PL, Narici MV. Muscle thickness correlates to muscle cross-sectional area in the assessment of strength training-induced hypertrophy. Scand J Med Sci Sports. 2018 Mar;28(3):846-853.

2) Gellhorn, A.C., Stumph, J.M., Zikry, H.E. *et al.* Ultrasound measures of muscle thickness may be superior to strength testing in adults with knee osteoarthritis: a cross-sectional study. BMC Musculoskelet Disord 19**,** 350 (2018).

3) Kojic F, Đurić S, Ranisavljev I, Stojiljkovic S, Ilic V. Quadriceps femoris cross-sectional area and specific leg strength: relationship between different muscles and squat variations. Peer J. 2021 Nov 26;9:e12435.

52 - SCOLIOSI IDIOPATICA ADOLESCENZIALE: UNA MAGGIORE ADERENZA AL TRATTAMENTO ORTESICO È ASSOCIATA AD UN PEGGIORAMENTO DELLA QUALITÀ DI VITA E DELL'IMMAGINE DI SÉ? UNO STUDIO CON FOLLOW UP A LUNGO TERMINE

Elena Posanti [(1)] **- *Francesca Cantele*** [(1)] **- *Chiara Pittarello*** [(1)] **- *Stefano Masiero*** [(1)]

Scuola Di Specializzazione In Medicina Fisica E Riabilitativa, Dipartimento Di Neuroscienze, Università Di Padova, Padova, Italia [(1)]

Introduzione

Il trattamento ortesico è lo strumento più efficace per contenere la progressione della scoliosi idiopatica adolescenziale (SIA) di entità moderata, ma un'elevata aderenza al trattamento stesso è fondamentale per ottenere un buon successo terapeutico. Tuttavia, nella pratica clinica, frequentemente il numero di ore di effettivo utilizzo risulta inferiore ai tempi di prescrizione. Tra le motivazioni addotte, il timore dell'effetto del busto sul benessere psicosociale dell'adolescente è un aspetto rilevante. La letteratura riporta pareri discordanti a suffragio di questa giustificazione ed esistono solo due studi che pongono in relazione l'aderenza al busto con l'impatto psicologico, con un periodo di follow up insufficiente per monitorare l'effetto di una terapia a lungo corso.
Pertanto abbiamo progettato uno studio di follow-up della durata complessiva di 36 mesi, per indagare se i soggetti più aderenti al trattamento ortesico mostrino una maggiore compromissione della qualità della vita e dell'immagine corporea, rispetto ai soggetti con scarsa compliance.
In secondo luogo, si è voluto verificare se una buona aderenza al trattamento ortesico possa contribuire al risultato terapeutico.

Materiali e Metodi

Sono stati reclutati 68 soggetti tra i pazienti afferenti all'ambulatorio di Diagnostica e Trattamento delle Patologie Vertebrali dell'Adolescenza dell'Azienda Ospedaliera Università di Padova. Tra i criteri di inclusione sono stati riportati: età 10-16 anni, diagnosi di SIA, immaturità scheletrica attestata radiologicamente (segno di Risser 0-2) e prescrizione di ortesi vertebrale rigida TLSO full time (23 ore/die) o part time (18 ore/die). Sono stati esclusi coloro che avevano intrapreso trattamenti ortesici precedenti.
I soggetti sono stati sottoposti a follow-up clinico e radiologico per un arco temporale complessivo di 36 mesi. L'aderenza al trattamento ortesico è stata rilevata con cadenza quadrimestrale. Per indagare la qualità di vita e la percezione dell'immagine corporea dei pazienti è stata somministrata la versione italiana del questionario SRS-22r (Scoliosis Research Society-22 revised) a 12, 24 e 36 mesi dalla prescrizione del busto.
Al termine del follow-up, i partecipanti sono stati suddivisi in 2 gruppi, a seconda che avessero mediamente indossato l'ortesi per più o meno del 75% del tempo prescritto. Per la definizione di miglioramento clinico in seguito al trattamento, è stato mantenuto un cut off di 5° Cobb, come da letteratura.

Risultati

Dei 64 pazienti giunti al termine del follow up, il 56,3% ha dichiarato di aver indossato il busto con una compliance maggiore o uguale al 75%, formando quindi il gruppo di pazienti con buona aderenza (good compliance=GC), mentre il restante 43,7% ha indicato una compliance inferiore al 75%, formando il gruppo con scarsa aderenza (poor compliance=PC).
I due gruppi non differivano significativamente tra loro per tempo di prescrizione, età media (p=0,52) e grado di Risser medio (p=0,55).
L'entità della curva scoliotica principale all'inizio del trattamento era sovrapponibile tra i due gruppi (27,38±9,65° Cobb nei pazienti GC e 23,40±7,63° Cobb nei pazienti PC, p=0,36).
L'entità della curva principale dopo 36 mesi di trattamento è risultata di 21,69±7,46° Cobb nei pazienti GC e 21,30±7,61° Cobb nei pazienti PC. I pazienti con buona compliance al trattamento con busto hanno ottenuto una riduzione statisticamente (p=0,039) e clinicamente significativa della scoliosi in termini di gradi Cobb,

mentre i pazienti poco aderenti non hanno dimostrato alcun miglioramento statistico (p=0,32), ne clinico rispetto ai valori iniziali.
Il punteggio globale del questionario SRS-22r non è risultato differente tra i due gruppi a 12, 24 e 36 mesi dall'avvio del trattamento. A 12 mesi di follow-up, il gruppo con buona aderenza ha totalizzato punteggi più alti nel dominio relativo alla soddisfazione al trattamento (GC=4,00±0,98; PC=2,70±0,86; p=0,008), mentre al termine dei 36 mesi di follow-up ha dimostrato punteggi più bassi nel dominio dell'immagine di sé (GC=3,40±0,60; PC=3,80±0,39; p=0,05).

Conclusioni

Questo è il primo studio a lungo termine che definisce la relazione tra aderenza al trattamento ortesico e qualità di vita. Fortunatamente, i risultati mostrano che una maggiore aderenza al trattamento ortesico prescritto risulta efficace nel limitare la progressione della curva, senza tuttavia compromettere la qualità di vita. Tale messaggio contribuisce in modo rilevante alla qualità della pratica clinica, rassicurando inoltre genitori e pediatri che si trovano ad affrontare la scoliosi insieme al giovane paziente. D'altra parte, rimane di estrema importanza considerare anche l'aspetto estetico legato all'utilizzo dell'ortesi, per limitare la compromissione dell'immagine corporea. Pertanto, si rende necessario programmare un'efficace attività di counselling e sostegno psicologico, da affiancare all'ordinaria presa in carico clinica dei soggetti con scoliosi.

Bibliografia

[1] Aulisa AG, Giordano M, Falciglia F, Marzetti E, Poscia A, Guzzanti V. Correlation between compliance and brace treatment in juvenile and adolescent idiopathic scoliosis: SOSORT 2014 award winner. *Scoliosis*. 2014;9(1). doi:10.1186/1748-7161-9-6

[2] Rivett L, Rothberg A, Stewart A, Berkowitz R. The relationship between quality of life and compliance to a brace protocol in adolescents with idiopathic scoliosis: A comparative study. *BMC Musculoskeletal Disorders*. 2009;10. doi:10.1186/1471-2474-10-5

[3] Chan SL, Cheung KMC, Luk KDK, Wong KWH, Wong MS. A correlation study between in-brace correction, compliance to spinal orthosis and health-related quality of life of patients with Adolescent Idiopathic Scoliosis. *Scoliosis*. 2014;9(1). doi:10.1186/1748-7161-9-1

106 - IL TREATMENT GAP NEL PAZIENTE CON FRATTURE DA FRAGILITÀ

Gianluca Concardi [(1)] ***- Alessandra Demontis*** [(1)] ***- Emanuela Monica Huci*** [(1)] ***- Luca Sanavia*** [(1)] ***- Francesca Sovani*** [(1)] ***- Laura Vulpio*** [(1)] ***- Valentina Zamboni*** [(1)] ***- Ferdinando Ambrosi*** [(1)] ***- Fabrizio Gervasoni*** [(2)]

Dipartimento di Riabilitazione, Polo Geriatrico Riabilitativo, Cinisello Balsamo, Italia [(1)] *- U.O. Riabilitazione Specialistica, ASST Fatebenefratelli Sacco - Ospedale Luigi Sacco, Milano, Italia* [(2)]

Introduzione

Nel mondo si stima che 200 milioni di persone soffrono di Osteoporosi, si verificano 8,9 milioni di fratture da fragilità all'anno (1 ogni 3 secondi). In seguito alla prima frattura da fragilità, il rischio di andare incontro a una successiva frattura entro il primo anno è cinque volte superiore e il rischio resta elevato nel corso del tempo. Nel 2015 il report delle Nazioni Unite sull'invecchiamento della popolazione mondiale World Population Ageing ha evidenziato che "tra il 2015 e il 2030, il numero delle persone nel mondo con età superiore ai 60 anni è previsto aumentare del 56%, da 901 milioni a 1,4 miliardi, ed, entro il 2050, la popolazione globale di anziani è prevista più che raddoppiare rispetto al 2015, raggiungendo quasi i 2,1 miliardi." Considerando la drammatica influenza che questo cambiamento demografico avrà sull'incidenza dell'osteoporosi e delle fratture da fragilità che questa causa è fondamentale sviluppare e implementare una strategia per ridurre il rischio di frattura in particolare nei pazienti già fratturati. Per tale motivo sarebbe auspicabile che i pazienti che hanno avuto una frattura da fragilità femorale e/o vertebrale, una volta dimessi dal reparto per acuti, ricevano un trattamento farmacologico adeguato al fine di ridurre in modo significativo il rischio di nuove fratture.

Materiali e Metodi

E' stato condotto uno studio osservazionale retrospettivo monocentrico su una coorte di 68 pazienti ricoverati presso il Dipartimento di Riabilitazione Specialistica del Polo Geriatrico Riabilitativo di Cinisello Balsamo nel periodo compreso fra il 01 Gennaio e 30 Giugno 2022, presi in carico per un intervento riabilitativo in esiti di osteosintesi per frattura di femore da fragilità. Abbiamo analizzato le prescrizioni farmacologiche presenti nelle lettere di dimissione del reparto per acuti, in particolare abbiamo verificato:
-la presenza di farmaci in grado di ridurre il rischio di frattura (bisfosfonati, denosumab, teriparatide)
-indicazione all'assunzione di vitamina d
-indicazione all'assunzione di calcio

Risultati

L'analisi dei dati ha messo in evidenza che solo il 2,9 % dei pazienti viene dimesso dal reparto per acuti con la prescrizione di farmaci in grado di ridurre il rischio di frattura, in particolare un solo paziente con indicazione all'assunzione di alendronato e un paziente con la prescrizione di denosumab. A un paziente è stato prescritto clodronato im (1.5 %); al 2,9 % è stato raccomandato l'uso di calcio/vitamina d e al 13,2 % l'uso di vitamina d (9 pazienti colecalciferolo e 1 paziente calcifediolo).

Conclusioni

I risultati dello studio, seppur limitato nel tempo, suggeriscono come nella prevenzione delle fratture da fragilità il treatment gap è ancora elevato; la stragrande maggioranza dei pazienti, al momento della dimissione da un reparto per acuti, non riceve indicazioni terapeutiche adeguate.
Il treatment gap è maggiore negli individui più anziani per i quali la prevenzione delle rifratture è di fondamentale importanza perché le fratture da fragilità provocano una disabilità significativa e duratura, fanno si che i pazienti si sentano fisicamente vulnerabili nelle loro attività quotidiane; i pazienti possono immobilizzarsi e perdere la propria indipendenza. Per queste persone le attività quotidiane sembrano sempre più spaventose.
E' necessario sensibilizzare tutti i medici dei reparti per acuti (in particolare gli ortopedici) alla necessità di essere primi attori nella prevenzione delle rifratture.

Bibliografia

- International Osteoporosis Foundation. Facts and Statistics. www.iofbonehealth.org/facts-statistics. august 26, 2019.
- IOF report: "Broken bones, broken lives – the fragility fracture crisis in six European countries". 2019
- Life with osteoporosis: the untold story 2021. Royal Osteoporosis Society

107 - ANALISI CINEMATICA DEI MOVIMENTI DEL RACHIDE CERVICALE TRAMITE SENSORISTICA ELETTROMAGNETICA ED INERZIALE

Daniele Emedoli [(1)] **- *Matteo Locatelli*** [(1)] **- *Luigia Brugliera*** [(1)] **- *Paola Castellazzi*** [(1)] **- *Sandro Iannaccone*** [(1)] **- *Andrea Tettamenti*** [(1)]

IRCCS Ospedale San Raffaele, Dipartimento di Riabilitazione e Recupero Funzionale, Milano, Italia [(1)]

Introduzione

Il rachide cervicale è costituito da sette vertebre che si articolano formando le articolazioni: atlo-occipitale, atlo-epistrofica e zigoapofisarie, le quali forniscono una grande escursione articolare su tutti e tre i piani di movimento. Lo studio della cinematica cervicale può essere svolto tramite l'utilizzo di sensori (inerziali o elettromagnetici) o telecamere (sistemi optoelettronici) utili a codificare ed analizzare il movimento.
L'obiettivo primario di questo studio è analizzare la cinematica cervicale in un gruppo di soggetti sani, tramite l'utilizzo di sensoristica elettromagnetica ed inerziale, confrontando differenti condizioni visive (occhi aperti in ambiente reale, realtà virtuale immersiva (VR) con feedback e senza feedback). Come obiettivi secondari, lo studio è volto ad indagare i parametri normativi della cinematica mediante i movimenti accoppiati cervicali, controllo motorio e propriocezione. Inoltre è stato eseguito un confronto dei parametri normativi rispetto ad una popolazione di soggetti con cervicalgia persistente.

Materiali e metodi

All'interno dello studio sono stati reclutati 57 soggetti sani e 45 soggetti con cervicalgia persistente. La valutazione della cinematica cervicale prevedeva l'esecuzione di movimenti di rotazione assiale, inclinazione laterale, flesso/estensione e reaching di differenti target nello spazio. Le acquisizioni sono state eseguite cercando di raggiungere il range di movimento massimale a velocità confortevole nelle seguenti condizioni: (i) occhi aperti in ambiente reale; (ii) in ambiente immersivo senza feedback; (iii) in ambiente immersivo con l'aggiunta di un feedback visivo riguardante l'esecuzione della performance. Tutte le valutazioni sono state eseguite sottraendo i movimenti del tronco per mezzo di un sensore di compenso posto sul manubrio dello sterno.

Risultati

Le analisi eseguite hanno permesso di ottenere dei parametri normativi della popolazione sana per quanto riguarda i movimenti di rotazione 141.84° (127.22-148.31), inclinazione 69.79° (55.48-76.19) e flesso-estensione 124.13° (115.21-136.58). I parametri ottenuti sono stati poi confrontati con diverse condizioni visive tramite il test Kruskal-Wallis per l'analisi della varianza. Le analisi hanno permesso di evidenziare differenze statisticamente significative per quanto riguarda la cinematica cervicale acquisita ad occhi aperti in ambiente reale rispetto a VR immersiva durante i gesti di rotazione ($p=0.007$) e inclinazione ($p<0.001$), e tra i soggetti sani ed i soggetti con cervicalgia persistente durante i gesti di rotazione ($p<0.001$), inclinazione ($p<0.001$) e flesso-estensione ($p<0.001$).

Conclusioni

Questo studio ha permesso di indagare tramite una metodologia innovativa ed oggettiva la quantificazione della cinematica cervicale di un gruppo di soggetti sani e con cervicalgia persistente, dimostrando inoltre la modifica dell'escursione articolare cervicale in ambiente VR immersivo confrontato alla stessa esecuzione ad occhi aperti in ambiente reale. Inoltre, i pazienti con cervicalgia persistente aspecifica hanno mostrato una significativa riduzione del range di movimento globale in tutte le direzioni rispetto ai soggetti sani.

Bibliografia

1) Neumann, Kelly ER, Kiefer CL, Martens K, Grosz CM. Kinesiology of the musculoskeletal system: foundations for rehabilitation. Third edition. St. Louis, Missouri: Elselvier; 2017
2) Xu X, Chen KB, Lin JH, Radwin RG. The accuracy of the Oculus Rift virtual reality head-mounted display during cervical spine mobility measurement. J Biomech. 26 febbraio 2015;48(4):721–4.

3) Kiper P, Baba A, Alhelou M, Pregnolato G, Maistrello L, Agostini M, et al. Assessment of the cervical spine mobility by immersive and non-immersive virtual reality. J Electromyogr Kinesiol. aprile 2020;51:102397.

Yoon TL, Kim HN, Min JH. Validity and Reliability of an Inertial Measurement Unit-based 3Dimensional Angular Measurement of Cervical Range of Motion. J Manipulative Physiol Ther. gennaio 2019;42(1):75–81.

116 - LA GESTIONE DELLA GONARTROSI NELLA PRATICA CLINICA: RISULTATI DI UNA INDAGINE NAZIONALE "REAL LIFE" E CONFRONTO CON LE LINEE GUIDA ESCEO

Sefora Codazza [(1)] **- Paola Emilia Ferrara** [(1)] **- Gaetano Gueli** [(2)] **- Giorgio Ferriero** [(3)] **- Gianpaolo Ronconi** [(1)]

Fondazione Policlinico Universitario A. Gemelli IRCCS, Fondazione Policlinico Universitario A. Gemelli IRCCS; Università Cattolica del Sacro Cuore; UOSD Degenza e Servizi di Riabilitazione, Roma, Italia [(1)] - Casa di cura Regina Pacis, Casa di cura Regina Pacis, San Cataldo (CL), Italia [(2)] - Istituti Clinici Scientifici Maugeri IRCCS, UO Medicina Fisica e Riabilitazione, Ospedale di Tradate (VA), Tradate (VA), Italia [(3)]

Introduzione

L'artrosi del ginocchio è una malattia degenerativa ed infiammatoria con un'incidenza e una prevalenza in aumento in tutto il mondo. Diverse strategie terapeutiche sono state proposte nel tempo, a seconda dei gradi di gravità e spesso sulla base dell'esperienza clinica individuale. Tuttavia, negli ultimi anni diverse società scientifiche europee ed internazionali hanno pubblicato linee guida, per facilitare decisioni terapeutiche individualizzate relative alla gestione della gonartrosi, sulla base dell'Evidence Based Medicine.
L' obiettivo di questo studio osservazionale multicentrico prospettico è di descrivere la reale gestione territoriale ambulatoriale dei pazienti con gonartrosi e di confrontarla con le indicazioni delle linee guida ESCEO (European Society For Clinical And Economic Aspects Of Osteoporosis, Osteoarthritis And Musculoskeletal Diseases), al fine di identificare strategie operative ottimali per l'erogazione di cure incentrate sul paziente.

Materiali e metodi

lo studio si basa sui risultati di un progetto didattico di formazione della durata di 6 mesi (dal 15 ottobre 2020 al 17 maggio 2021) che ha previsto tre differenti fasi, svoltesi in successione: la formazione a distanza (FAD) iniziale, in cui venivano esposte le principali caratteristiche clinico-epidemiologiche della gonartrosi, gli obiettivi del percorso formativo e la modalità di compilazione delle schede per la raccolta dati; la Formazione sul Campo (FSC) in cui i partecipanti hanno registrato osservazioni strutturate dei pazienti ambulatoriali affetti da gonartrosi nella pratica clinica quotidiana; la FAD finale che ha previsto l'esposizione ai partecipanti del report delle raccolte dati Real Life, ed il confronto con le raccomandazioni delle linee guida ESCEO.

Risultati

Al progetto formativo hanno aderito 155 medici di medicina generale e specialisti sul territorio nazionale, e sono state raccolte 2.656 osservazioni corrispondenti a pazienti valutati nella pratica quotidiana ambulatoriale, che hanno permesso di comprendere gli approcci terapeutici più comuni per l'artrosi del ginocchio sul territorio italiano. I dati epidemiologici ed antropometrici del campione sono stati i seguenti: 45.2% maschi, 54.8% femmine, età media 67.2 ± 11.7, BMI 26.4 ± 3.8. La maggior parte di pazienti presentavano radiologicamente un grado II e III di gonartrosi secondo Kellgren-Lawrence, clinicamente un dolore moderato con Visual Analogic Scale (VAS) media compresa tra 4 e 7 e funzionalmente una Geriatric Locomotive Function Scale (GLFS) superiore a 6. Il 59% dei pazienti assumeva antinfiammatori non steroidei (FANS) al bisogno e SYSADOAs (symptomatic slow acting drugs for osteoarthritis) con multipli componenti. Il 52% dei pazienti era stato sottoposto ad infiltrazioni articolari. Il 53% dei pazienti aveva effettuato fisioterapia. I risultati dettagliati verranno illustrati in sede congressuale.

Conclusioni

Il progetto formativo si è rivelato utile per l'aggiornamento sullo stato dell'arte della gestione terapeutica dell'artrosi del ginocchio e per aumentare le competenze nell'individuazione di strategie di prevenzione e cura da applicare nel contesto Real Life basate su un algoritmo terapeutico definito dalle linee guida ESCEO.

Bibliografia

Sharma L, Osteoarthritis of the Knee. N Engl J Med 2021; 384: 51-9.
Cui A, Li H, Wang D, Zhong J, Chen Y, Lu H. Global, regional prevalence, incidence and risk factors of knee osteoarthritis in population-based studies. E Clinical Medicine. 2020; 29-30: 100587.

Bruyère O, Honvo G, Veronese N, Arden NK, Branco J, Curtis EM, Al-Daghri NM, Herrero-Beaumont G, Martel-Pelletier J, Pelletier JP, Rannou F, Rizzoli R, Roth R, Uebelhart D, Cooper C, Reginster JY. An updated algorithm recommendation for the management of knee osteoarthritis from the European Society for Clinical and Economic Aspects of Osteoporosis, Osteoarthritis and Musculoskeletal Diseases (ESCEO). Semin Arthritis Rheum. 2019 Dec;49(3):337-350.

161 - GLI EFFETTI DELL'ESERCIZIO SULL'EQUILIBRIO IN PAZIENTI CON LOMBALGIA ASPECIFICA: UNA REVISIONE SISTEMATICA E META-ANALISI

Fulvio Dal Farra [1] - Federico Arippa [2] - Mauro Arru [3] - Martina Cocco [3] - Elisa Porcu [3] - Marco Tramontano [4] - Marco Monticone [1]

Dipartimento di Scienze Mediche e Salute Pubblica, Università Degli Studi Di Cagliari, Cagliari, Italia [1] - Dipartimento Neuroscienze e Riabilitazione, ARNAS G. Brotzu, Cagliari, Italia [2] - Medicina fisica e riabilitativa, Università degli Studi di Roma "Tor Vergata", Roma, Italia [3] - Department of Movement, Human and Health Sciences, Fondazione Santa Lucia IRCCS, Roma, Italia [4]

Introduzione

La lombalgia aspecifica (NS-LBP) è una delle condizioni muscolo-scheletriche più comuni con significative implicazioni in termini di spese mediche e disabilità. L'evidenza suggerisce che i cambiamenti nei pattern motori potrebbero portare ad instabilità del tronco e ad una compromissione del controllo posturale. Pertanto, nella seguente revisione sistematica sono stati analizzati gli effetti dell'esercizio fisico sull'equilibrio nei pazienti con NS-LBP.

Materiali e Metodi

Sono state condotte una revisione sistematica e una meta-analisi. I risultati sono stati riportati seguendo il PRISMA checklist e gli studi randomizzati controllati (RCT) sono stati ricercati nelle principali banche dati. Gli studi sono stati selezionati in modo indipendente attraverso un modulo standardizzato e la loro validità interna è stata valutata utilizzando lo strumento risk of bias (RoB) di Cochrane. I pooled effects sono stati calcolati dopo il trattamento e la qualità delle evidenze è stata valutata attraverso il GRADE framework.

Risultati

Dodici articoli sono stati inclusi nella revisione, otto nella meta-analisi. A nessuno studio è stato attribuito un RoB basso. È stata attribuita una qualità delle evidenze molto bassa relativamente all'efficacia dell'esercizio fisico nel ridurre lo spostamento del Centro di Pressione (CoP) (-16,99 [-27,29, -6,68]; P=0,001), nel migliorare la performance nel single-leg stance test (-28,7 [-48,84, -8,67]; P=0,005) e l'equilibrio dinamico (-4,74 [-8,02, -1,46]; P=0,005). Al contrario, non sono stati osservati risultati significativi negli indici "area totale dell'ellisse" e "limiti di stabilità". Altri risultati sono stati riassunti in una sintesi qualitativa.

Conclusioni

L'esercizio fisico potrebbe essere efficace nel migliorare l'equilibrio sia statico che dinamico nei pazienti con NS-LBP nel breve termine. Tuttavia, la qualità delle evidenze è risultata molto bassa, per cui sono necessari ulteriori studi controllati randomizzati in doppio cieco e di alta qualità per orientare la pratica clinica e la ricerca.

Bibliografia

1. Woolf AD, Zeidler H, Haglund U, Carr AJ, Chaussade S, Cucinotta D, et al. Musculoskeletal pain in Europe: its impact and a comparison of population and medical perceptions of treatment in eight European countries. Ann Rheum Dis 2004;63:342–7.
2. Andersson GB. Epidemiology of low back pain. Acta Orthop Scand Suppl 1998;281:28–31.
3. Rapoport J, Jacobs P, Bell NR, Klarenbach S. Refining the measurement of the economic burden of chronic diseases in Canada. Chronic Dis Can 2004;25:13–21.

183 - EFFICACIA DEL VISUAL FEEDBACK TRAINING NELLA RIABILITAZIONE DEI PAZIENTI CON ARTROPROTESI DI GINOCCHIO: TRIAL CLINICO

Andrea Demeco *(1)* ***- Simone Carozzo*** *(1)* ***- Francesco Coschignano*** *(1)* ***- Riccardo Battaglia*** *(1)* ***- Loris Pignolo*** *(1)* ***- Maria Girolama Raso*** *(1)* ***- Paolo Tonin*** *(1)* ***- Antonio Cerasa*** *(1)* ***- Alessandro de Sire*** *(2)* ***- Antonio Ammendolia*** *(2)*

Istituto Sant'Anna, Laboratorio di Analisi del Movimento, Crotone, Italia (1) - Medicina Fisica e Riabilitativa, Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche - Università degli Studi "Magna Graecia" di Catanzaro, Catanzaro, Italia (2)

Introduzione

La gonartrosi è una patologia che coinvolge circa un decimo della popolazione con età maggiore di 50 anni, caratterizzata da dolore e progressiva perdita della articolarità. Nei casi di grave osteoartrosi del ginocchio, al fine di eliminare il dolore e migliorare l'autonomia dei pazienti, l'intervento di sostituzione protesica (PTG, protesi totale di ginocchio) rappresenta una soluzione terapeutica definitiva ed efficace. In questo contesto, il trattamento riabilitativo svolge un ruolo chiave nel migliorare gli outcome e la qualità di vita del paziente post PTG. Negli ultimi anni, il progresso tecnologico ha avuto un impatto positivo nella riabilitazione dei pazienti ortopedici, attraverso lo sviluppo di sensori indossabili, realtà virtuale, telemedicina che possono fornire report dettagliati sulla funzionalità articolare, implementando l'offerta diagnostico-terapeutica. Una delle metodiche riabilitative più utilizzate è la Visual Feedback Therapy (VFT), che riporta indicazioni istantanee sul movimento eseguito dal paziente permettendo la visualizzazione e l'autocorrezione del gesto compiuto permettendo di migliorare il controllo neuromuscolare dell'arto operato. Pertanto, scopo di questo studio è stato valutare gli effetti di un trattamento riabilitativo che integri la VFT con la riabilitazione tradizionale sulla deambulazione in pazienti sottoposti a PTG.

Materiali e Metodi

È stato condotto uno studio clinico controllato includendo un gruppo di pazienti ricoverati in riabilitazione intensiva in seguito ad intervento di PTG con età compresa tra i 55 e gli 80 anni e data dell'intervento non antecedente a 30 giorni. Criteri di esclusione sono stati: presenza di patologie infiammatorie, grave compromissione artrosica bilaterale, presenza di patologie neurologiche o muscoloscheletriche che potessero condizionare il movimento, l'equilibrio e la forza muscolare. I pazienti sono stati suddivisi in 2 gruppi: nel gruppo A, il trattamento riabilitativo tradizionale è stato integrato con strumenti di visual feedback quali Walker View 3.0 SCX e ProKin 252 (Tecnobody, Bergamo, Italy); nel gruppo B, è stato eseguito il solo trattamento riabilitativo intensivo. Tutti i pazienti sono stati valutati all'inizio e alla fine del trattamento mediante analisi del cammino con sensore inerziale (G-sensor, BTS Bioengineering, Garbagnate Milanese MI). Outcome secondari sono stati il dolore, valutato con Visual Analogue Scale (VAS) e la disabilità, valutata con Barthel Index.

Risultati

Sono stati inclusi 40 soggetti con età media di 70.5 ± 5.2 anni. Entrambi i gruppi hanno ottenuto un miglioramento statisticamente significativo ($p<0.05$) negli outcome analizzati da T0 a T1. A T1 abbiamo registrato una differenza statisticamente significativa tra i gruppi a favore del gruppo A nella fase di appoggio del ciclo del passo (61.06 ± 2.32 vs 63.18 ± 4.06; $p < 0.05$), nell'indice di simmetria (87.88 ± 6.72 vs 83.78 ± 3.67, p-value < 0.05), nell'oscillazione (73.02 ± 12.42 vs 59.84 ± 12.04, p-value < 0.01) e rotazione (83.77 ± 15.30 vs 76.23 ± 2.71, p-value < 0.05) del bacino.

Conclusioni

I risultati di questo studio suggeriscono l'importanza della sinergia tra VFT e trattamento fisioterapico tradizionale nel progetto riabilitativo individuale dei pazienti post PTG, confermandone gli effetti nel miglioramento delle strategie di controllo motorio e, soprattutto, dello schema del passo. La VFT potrebbe quindi essere considerata nel progetto riabilitativo dei pazienti con PTG per migliorare la loro funzionalità del e ridurre il rischio di cadute.

Bibliografia

1. Kane RL, Saleh KJ, Wilt TJ, Bershadsky B, III WWC, MacDonald RM, et al. Total Knee Replacement. Agency for Healthcare Research and Quality (US); 2003.
2. Carr AJ, Robertsson O, Graves S, Price AJ, Arden NK, Judge A, et al. Knee replacement. Lancet. 2012 Apr 7;379(9823):1331–40.
3. Zhang T, Qui B, Liu HJ, Xu J, Xu DX, Wang ZY, et al. Effects of Visual Feedback During Balance Training on Knee Function and Balance Ability in Postoperative Patients After Knee Fracture: A Randomized Controlled Trial. Journal of Rehabilitation Medicine. 2022 May 11;54:jrm00281–jrm00281.

203 - EFFETTI DEL KABAT SUL FUNCTIONING DI PAZIENTI AFFETTI DA COXARTROSI: STUDIO OSSERVAZIONALE CONTROLLATO

Riccardo Spanò [(1)] ***- Stefano Fasano*** [(1)] ***- Federica Pisani*** [(1)] ***- Nicola Marotta*** [(1)] ***- Alessandro de Sire*** [(1)] ***- Antonio Ammendolia*** [(1)]

Medicina Fisica e Riabilitativa, Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche, Università degli Studi "Magna Graecia" di Catanzaro, Catanzaro, Italia [(1)]

Introduzione

L'esercizio terapeutico rappresenta il più importante trattamento conservativo della coxartrosi, sebbene la letteratura non indichi quale sia la tecnica di riferimento o più utile in questa condizione. Il Kabat è una metodica fisioterapica concepita storicamente per il trattamento di patologie neurologiche, combinando schemi diagonali di movimento con tecniche di facilitazione neuromuscolare, per indurre reazioni motorie e migliorare il controllo e la funzione neuromuscolare. Nonostante ciò, è stato dimostrato come essa riesca a ridurre significativamente il dolore e migliorare la funzionalità già nell'artrosi del ginocchio, rallentandone la progressione [i], a migliorare il range of motion (ROM) sia attivo che passivo dell'articolazione dell'anca rispetto allo stretching statico [ii], aumentando forza muscolare e potenza [iii]. Sulla base di queste evidenze, abbiamo strutturato uno studio osservazionale controllato con l'obiettivo di valutare gli effetti del Kabat sul functioning di pazienti affetti da coxartrosi.

Materiali e Metodi

Sono stati inclusi pazienti con età compresa tra 65 e 85 anni con coxartrosi lieve-moderata e allocati in modo random nei due gruppi di trattamento. Il gruppo di studio è stato sottoposto ad un totale di 10 sedute, con una cadenza di 5 sedute a settimana, della durata di circa 45 minuti. Il protocollo riabilitativo basato sulla metodica Kabat si compone di più fasi: una prima fase basata sulla mobilizzazione, sul reclutamento e sul rinforzo dei distretti muscolari più deboli, una seconda fase con lo scopo di aumentare la stabilità e l'equilibrio del paziente ed una terza fase dedicata all'allungamento della muscolatura retratta. Invece, nel gruppo di controllo i pazienti hanno preso parte a 10 sedute della durata di 45 minuti, anch'esse con cadenza di 5 sedute/sett per due settimane, ed è stato utilizzato un protocollo riabilitativo basato su tecniche di fisiokinesiterapia già validate dalla letteratura scientifica. L'outcome primario utilizzato è stato la funzionalità articolare valutata con l'Harris Hip Score (HHS), quelli secondari sono stati il dolore, mediante Numeric Rating Scale (NRS), il ROM articolare dell'anca, l'equilibrio e l'andatura mediante Scala di Tinetti, e la qualità di vita disabilità-correlata misurata con EuroQol 5 Dimensions 3 Levels Index (EQ5D3L Index). Le valutazioni sono state effettuate a T0 (baseline), a T1 (termine del trattamento), e a T2 (a tre mesi dal baseline).

Risultati

Sono stati inclusi 34 pazienti con coxartrosi con età media di 73.22±10.46 anni per il gruppo di studio e di 70.75±8.39 anni per il gruppo controllo. Si è registrato un incremento dell'HHS statisticamente significativo ($p<0.001$) nel gruppo di studio (T0: 71.81±12.51 vs T1: 91.25±5.03) rispetto al gruppo controllo (T0: 68.17±17.72 vs T1: 77.33±11.71) al termine del trattamento e mantenuto nel time-point a 3 mesi (T2 studio: 91.25±5.16 vs T2 controllo 68.5±17.75). Si è osservato un miglioramento statisticamente significativo ($p<0.001$) della sintomatologia algica, valutata su scala NRS, su tutti i time-point, tra il gruppo sperimentale (T0: 5.88±1.82 vs T1: 1.5±1.75 vs T2: 1.19±1.8) e il gruppo che ha eseguito trattamento riabilitativo standard (T0: 6.58±1.38 vs T1: 3.92±2.91 vs T2: 4.58±3.03). Un miglioramento significativo nel gruppo di studio rispetto al controllo ha interessato anche i ROM di flessione ($p<0.034$) e abduzione ($p<0.041$) d'anca. Risultano, altresì, significativamente migliorati gli items della scala Tinetti ($p<0.027$) e dell'EQ5D3L Index ($p<0.034$) nel gruppo sperimentale rispetto al controllo.

Conclusioni

I dati preliminari di questo studio suggeriscono non solo la non inferiorità del trattamento con metodica Kabat sulla coxartrosi rispetto al trattamento riabilitativo standard, ma una sua superiorità sia al termine del trattamento che sul medio termine per quanto afferisce alla funzionalità globale del paziente. I risultati sono suggestivi perché potrebbero essere dovuti al pool afferenziale di stimolazioni estero e propriocettive, tipiche della metodica Kabat, in grado di strutturare l'apprendimento di schemi motori che permangono nel tempo.

206 - LA SINDROME DI GRISEL DOPO UN INTERVENTO DI ADENOTONSILLECTOMIA: CASE REPORT

Francesco D'auria *(1)* ***- Silvia Montrasio*** *(2)* ***- Gaetana Anna Rispoli*** *(3)* ***- Luigi Schisano*** *(4)* ***- Roberto Gera*** *(5)* ***- Carlotte Kiekens*** *(2)*

Università degli studi di Milano, Scuola di Specializzazione in Medicina Fisica e Riabilitativa, Milano, Italia (1) - IRCCS MultiMedica, Ospedale San Giuseppe - Dipartimento di Riabilitazione Neuromotoria e Respiratoria, Milano, Italia (2) - IRCCS MultiMedica, Ospedale San Giuseppe - Dipartimento di Radiologia e Diagnostica per Immagini, Milano, Italia (3) - Fondazione IRCCS Ca' Granda, Ospedale Maggiore Policlinico - Dipartimento di Neurochirurgia, Milano, Italia (4) - IRCCS MultiMedica, Ospedale San Giuseppe - U.O. Chirurgia Endoscopica Nasale, MILANO, Italia (5)

Introduzione

La sindrome di Grisel (GS) è una sublussazione atlanto-assiale non associata ad eziologia traumatica o patologia ossea, prodotta dopo un processo infiammatorio, infettivo o postchirurgico della regione del collo superiore. I sintomi più comuni sono torcicollo, rigidità della muscolatura paravertebrale-cervicale e febbre. È una caratteristica, anche se attualmente rara, complicanza della faringite batterica acuta in età pediatrica[1]. La presentazione negli adulti è ancora più rara e richiede una gestione specifica.

Materiali e Metodi

Descriviamo il caso di un paziente di 8 anni, di sesso femminile, con anamnesi patologica negativa che ha sviluppato una rotazione antero-laterale destra dell'atlante rispetto all'epistrofeo e conseguente torcicollo dopo un intervento chirurgico di adenotonsillectomia per tonsilliti frequenti e ipertrofia adenoidea, trattate in modo inefficace con la terapia antibiotica.

Risultati

La paziente e la famiglia riferivano l'insorgenza di dolori muscolari da ipertonia, in particolare localizzati ai muscoli del collo.
L'esame clinico deponeva per un sospetto di torcicollo post-chirurgico con tenace contrattura della muscolatura cervicale, paravertebrale e del trapezio di destra. Il capo era ruotato a destra con il mento rivolto verso sinistra, senza deviazioni dello sguardo. Non sono stati rilevati deficit neurologici.
Sono stati eseguiti studi di imaging (radiografia e TAC della colonna cervicale) che hanno confermato il quesito clinico; in particolare la TAC cervicale poneva diagnosi di sublussazione rotazionale dell'atlante di I tipo secondo la scala di Fielding[2] che riconosce, in base alla gravità della sublussazione, quattro tipi di casi: nel caso da noi esposto, la paziente riportava una semplice lussazione rotatoria senza lussazione (o spostamento) anteriore sull'asse del dente dell'epistrofeo (tipo I). Il legamento trasverso è intatto.
Il consulente Neurochirurgo escludeva indicazione ad eventuale trattamento chirurgico.
Il trattamento precoce con antiinfiammatori, riduzione dell'attività fisica, tecniche di rilassamento muscolare e consigli posturali, hanno portato ad un buon risultato con ripristino della corretta postura cervicale e la risoluzione della sintomatologia dolorosa.

Conclusioni

I pazienti che presentano torcicollo[3], un conseguente coinvolgimento della muscolatura cervicale e hanno in anamnesi una storia di infezioni o di interventi chirurgici del tratto respiratorio superiore dovrebbero essere sospettati per la sindrome di Grisel, indipendentemente dalla loro età. La sindrome di Grisel è rara ma potenzialmente pericolosa. Dopo una precisa valutazione con la TAC cervicale è possibile definire il grado rotazionale dell'atlante, il trattamento e il relativo outcome clinico. Il caso esposto non ha richiesto un trattamento chirurgico ma conservativo riabilitativo. Sottolineiamo il fatto che la diagnosi della sindrome di Grisel è principalmente clinica, mentre la conferma diagnostica di sublussazione rotazionale atlanto-assiale può essere raggiunta solo da tecniche di Neuroimaging[3].

Bibliografia

1. Al-Driweesh T, Altheyab F, Alenezi M, Alanazy S, Aldrees T. Grisel's syndrome post otolaryngology procedures: A systematic review. Int J Pediatr Otorhinolaryngol. 2020 Oct;137:110225. doi: 10.1016/j.ijporl.2020.110225. Epub 2020 Jun 27. PMID: 32658805.
2. Nakai A, Uehara M, Miyaoka Y, Oba H, Ikegami S, Takizawa T, Munakata R, Hatakenaka T, Kamanaka T, Kurogochi D, Fukuzawa T, Takahashi J. A case of adult-onset Grisel's syndrome. Br J Neurosurg. 2022 Apr 8:1-3. doi: 10.1080/02688697.2022.2061420. Epub ahead of print. PMID: 35393919.

Fernandez Cornejo VJ, Martinez-Lage JF, Piqueras C, Gelabert A, Poza M. Inflammatory atlanto-axial subluxation (Grisel's syndrome) in children: clinical diagnosis and management. Childs Nerv Syst 2003;19:342-7.

207 - "LESIONE DA COMPRESSIONE DEL PLESSO BRACHIALE DA CALLO OSSEO ESUBERANTE DOPO FRATTURA DI CLAVICOLA: DIAGNOSI, TRATTAMENTO E RECUPERO FUNZIONALE." CASE REPORT

Alessia Incao [(1)] ***- Giulia Berto*** [(2)] ***- Federica Spiazzi*** [(1)] ***- Massimo Iannilli*** [(2)] ***- Paolo Boldrini*** [(2)]

Scuola di specialità di medicina fisica e riabilitativa Università di Verona, Casa di Cura "Città di Rovigo", Rovigo, Italia [(1)] *- Casa di cura "Città di Rovigo", Dipartimento di Medicina fisica e riabilitazione, Rovigo, Italia* [(2)]

Introduzione

Le lesioni del plesso brachiale (LPB) nell'adulto sono condizioni altamente disabilitanti.
La maggior incidenza è nel sesso maschile (93%) e l'etiologia è prevalentemente traumatica (44-70% incidenti stradali, sul lavoro o traumi sportivi)[1].
Le LPB conseguenti a frattura di clavicola sono molto rare e poco documentate in letteratura: i sintomi neurologici correlati possono insorgere subito dopo la frattura, settimane o mesi più tardi, rendendo la diagnosi complessa[2].
A fronte di un trattamento conservativo o chirurgico, ciò che ottiene univoco consenso per favorire il recuperofunzionale è un'adeguata riabilitazione multidisciplinare [3].
Presentiamo il caso di un paziente che ha sviluppato paralisi dell'arto superiore sx per compressione del plesso brachiale da parte di callo osseo esuberante di frattura di clavicola.

Case report

Uomo, 62 anni; Il 25/4/21 coinvolto in sinistro stradale ciclistico, riportando politrauma ad alta energia con trauma cranico, ESA silviana sx, ematoma subdurale fronto-parietale sx e fratture multiple (base cranica, vertebre cervicali C2-C7, fratture costali sx, frattura scomposta del terzo distale di clavicola sx). Ricoverato in TI, confezionata tracheostomia ed eseguito intervento di stabilizzazione cervicale con placche cervico-occipitali.
Il 25/5 trasferito in reparto riabilitativo.
Segnalate due cadute accidentali nei primi giorni di degenza, senza nuove lesioni traumatiche documentate alla TC eseguita.
Iniziata subito la riabilitazione omnicomprensiva con progressivo recupero motorio. Motricità volontaria e forza conservate ai 4 arti.
Il 31/5 insorgeva paralisi improvvisa dell'arto superiore sinistro.
Si rilevava deficit di forza distribuito ai muscoli estensori di gomito e polso, con flessione delle dita normale, flessione di gomito conservata, prono-supinazione di avambraccio conservate ma iposteniche. Non deficit di sensibilità. Manovra di Adson negativa.
La TC mostrava esiti di frattura di clavicola con presenza di importante reazione riparativa.
Instaurata terapia cortisonica nell'ipotesi di sindrome di Parsonage Turner senza beneficio (paziente peggiorato, con diminuzione della forza sui flessori di gomito e comparsa di parestesie).
All'EMG denervazione completa di sottospinoso, deltoide e parziale marcata di brachioradiale, estensore comune delle dita, abduttore breve del pollice e 1° interosseo dorsale.
Posta diagnosi di compressione del plesso brachiale e stenosi dell'egresso toracico causata da callo osseo esuberante della frattura di clavicola.
Eseguiti visita neurochirurgica, RMN e angioTC, e posta indicazione specialistica a intervento chirurgico di stabilizzazione della frattura di clavicola e decompressione del plesso, eseguito in data 16/9, con asportazione della porzione di osso esuberante, neurolisi del plesso e posizionamento di mezzi di sintesi.
Il 20/9 il paziente ricominciava il percorso riabilitativo.
Situazione post-chirurgica: spalla rigida in elevazione e in abduzione (max 30°) con blocco articolare antalgico strutturato. Ipotonotrofia dei gruppi muscolari di cingolo scapolare, deltoide e pettorale. Polso sinistro con atteggiamento flesso e deviato sul piano ulnare, rigido e molto dolente. Mano rigida con deficit di prensione cilindrica e sferica da rigidità articolare strutturata. Recuperata la mobilità attiva delle dita.
Il paziente ha eseguito programma riabilitativo motorio associato a sedute di terapia occupazionale per tre

settimane in regime di ricovero, poi in setting ambulatoriale.
Rivalutazione clinica a 10 mesi dall'intervento: recupero pressochè completo di tutti i muscoli esaminati (MRC 5/5 di dentato, romboide, gran dorsale, pettorali, sovraspinato, bicipite, flessori di polso), lieve ipostenia del deltoide (MRC 4/5) per blocco articolare meccanico (presenza clavicolare di placche e fili K). Abduzione di spalla limitata a 70° con precoce rotazione della scapola in elevazione. Flesso-estensione di gomito e prono-supinazione normali. Deficit di flesso-estensione di polso, MCF e IFP <50%, >50% delle IFD, soprattutto 4° e 5° dito. Disestesia lieve nella zona chirurgica infraclaveare e in regione pettorale. Sensibilità tattile conservata nei territori del circonflesso, muscolocutaneo, radiale, mediano e ulnare. Non deficit pallestesici. ROT normali ad eccezione del cubitopronatore, torpido. Nega algie.
Reazione neurovegetativa (iperidrosi) recente estesa a tutto il lato sx.
Al follow up a distanza di 10 mesi il paziente è autonomo nelle ADL e IADL e ha da poco ricominciato a guidare l'auto.

Conclusioni

Il buon recupero funzionale è stato possibile grazie a diagnosi tempestiva, intervento chirurgico precoce (tempi medi in letteratura 7,6 mesi) e trattamento riabilitativo multidisciplinare pre e post-operatorio. [3]

Bibliografia

1. Smania N, Berto G, La Marchina E, Melotti C, Midiri A, Roncari L, Zenorini a, Ianes P, Picelli A, Waldener A, Faccioli S, Gandolfi M. Rehabilitation of brachial plexus injuries in adults and children. EUR J PHYS REHABIL MED 2012;48:483-506
2. Gadinsky NE, Smolev ET, Ricci MJ, Mintz DN, Wellman DS. Two cases of brachial plexus compression secondary to displaced clavicle fractures. Trauma Case Rep. 2019;23: 100219.

Dy CJ, Baty J, Saeed MJ, Olsen MA, Osei DA. A population-based analysis of time to surgery and traveldistances for brachial plexus surgery. Hand Surg Am. 2016 September ; 41(9): 903–909.e3. doi:10.1016/j.jhsa.2016.07.054.

228 - IL RIMODELLAMENTO DEL FEMORE PERIPROTESICO. L'USO RAZIONALE DEI BISFOSFONATI E DELLA DEXA PERIPROTESICA NEL FOLLOW-UP

Domenico Maria Carlucci [(1)] ***- Amedeo Tomasoni*** [(2)] ***- Antonio Tottoli*** [(2)] ***- Laura Marini*** [(2)] ***- Francesca Andreoli*** [(3)] ***- Davide Gatti*** [(4)] ***- Giulio Fata*** [(5)] ***- Anna Rita Storelli*** [(5)]

Asst Valcamonica, Ambulatorio Di Fisiatria, Esine, Italia [(1)] *- Asst Valcamonica, Radiologia, Esine, Italia* [(2)] *- Asst Valcamonica, Direzione Medica Di Presidio, Esine, Italia* [(3)] *- Reumatologia, Universita' Verona, Verona, Italia* [(4)] *- Medicina Fisica E Riabilitativa, Azienda Universo Salute Opera Don Uva, Bisceglie, Italia* [(5)]

Introduzione

Il successo a lungo termine di un impianto protesico è dovuto alla interazione tra osso periprotesico ed impianto protesico. Tale interazione sviluppa una serie di fenomeni biologici che possono essere definiti interazione osso/protesi favorevole. La stabilità protesica è il risultato di diversi fattori: rapporto ottimale tra le componenti protesiche e la stabilità dell' interfaccia'. E' noto che la protesizzazione ha lo scopo di abolire il dolore, migliorare la funzione e ristabilire un'accettabile qualità di vita del paziente, creandosi così una condizione anatomo-funzionale articolare parafisiologica, espressione di un adattamento favorevole dell'osso alla nuova condizione biomeccanica. Quando tali adattamenti dell'osso e delle parti molli all'impianto sono abnormi o sfavorevoli si viene a determinare una mobilizzazione asettica della protesi , o meglio il fallimento dell'impianto, a volte difficilmente prevedibile dal punto di vista temporale. La valutazione densitometrica nel follow-up delle sub-regioni di Gruen ci dà la conferma. L'entità del riassorbimento periprotesico misurato con densitometria DEXA, è un ben documentato indice di sopravvivenza degli impianti protesici. La differenza tra la BMD a breve distanza dall'intervento e quella riscontrata nel follow-up appare predire l'entità della migrazione delle componenti protesiche. Il paziente spesso non avendo un importante dolore in sede di protesi non esegue controlli periodici, spesso si tratta di pazienti operati fuori sede. Inoltre poichè spesso la valutazione del radiologo si riduce alla mera constatazione di una protesi in situ, nell'interazione osso-protesi viene a mancare il monitoraggio radiografico per evidenziare eventuali alterazioni osteometaboliche, suscettibili di un trattamento farmacologico di tutela dell'osteointegrazione periprotesica. La terapia farmacologica contribuisce a migliorare la stabilità immediata e non inibisce l'immediata osteogenesi periprotesica, incrementando la BMD attorno allo stelo e alla coppa, riducendo la percentuale delle revisioni. I bisfosfonati (BF) trovano un'indicazione per le proprietà antiriassorbitive, antidolorifiche e antinfiammatorie.

Obiettivo

Valutare gli outcomes dei pazienti protesizzati trattati con BF dopo un anno dalla frattura seguiti presso l'ambulatorio Fisiatrico (AF) e confrontarli con quelli operati non trattati con BF (GC). Il risultato funzionale e l'entità del dolore risultano indici attendibili per predire la sopravvivenza degli impianti.

Materiali e Metodi

15 pazienti operati di artroprotesi totale d'anca sn non cementata per frattura post-traumatica, di età > 75 anni, (AF) , in trattamento con bifosfonati a partire dall'immediato post-operatorio, secondo schema osteoporosi, sono stati confrontati con altrettanti soggetti (GC) non in trattamento per problemi odontoiatrici, dopo 6 e 12 mesi dall'evento fratturativo**.** Abbiamo valutato gli outcomes mediante valutazioni clinico-stumentali di rapida misurazione: Scala di Womac, Timed Up and Go Test, Harris Hip Score, Scala di Hausen. la valutazione con dexa periprotesica attualmente è in corso. Entrambi i gruppi sono stati operati con la medesima tecnica chirurgica, approccio laterale ed hanno seguito lo stesso decorso post-operatorio riabilitativo. Dal punto di vista della composizione dei gruppi in termini di sesso, età e patologia non vi sono differenze statisticamente significative.

Risultati

Al follow-up a sei mesi, T6, e a 12 mesi, T12, dall'intervento di artroprotesi, il confronto tra il gruppo trattato e il gruppo di controllo mostrava globalmente una significativa differenza , a favore del gruppo trattato, dei fattori predittivi extrascheletrici, tramite le scale di valutazione, di stabilità protesica: migliore funzionalità

articolare, ridotto dolore in carico, migliore qualità del cammino e minor uso di ausili; in corso di analisi i fattori scheletrici

Conclusioni

Poiché il rimodellamento periprotesico precoce, ovvero quello che avviene nei primi 6-12 mesi dall'intervento, condizionerà l'andamento degli anni successivi, la valutazione della ridistribuzione della densità minerale ossea, è un dato clinicamente rilevante nella diagnosi precoce dei processi che condurranno al fallimento protesico. In presenza di outcomes negativi che comportano problemi clinici particolari, spesso espressione di perdita ossea periprotesica che si realizza a breve e a lungo termine, sarà necessario definire strategie capaci di prolungare o facilitare la fase di recupero della massa ossea. La modulazione farmacologica, con l'impiego dei bisfosfonati già nelle prime fasi post-intervento di artroprotesi, sarebbe efficace nel ridurre il riassorbimento periprotesico nel primo anno, tale riduzione viene dimostrata sia tramite le misurazioni DEXA delle sub-regioni di Gruen che con le valutazioni clinico-strumentali, confermata dalla meta-analisi di Bhandari.

Bibliografia

1-Bhandari M. et al. Effect of bisphosphonates on periprosthetic bone mineral density after total joint arthroplasty. A meta-analysis. J. Bone Joint Surg Am. 2005;87:283-301.
2-Frediani B, Giusti A,Bianchi G, et al. Clodronate in the management of different musculoskeletal conditions. Minerva Med. 2018; 109:300-25.
3-Molfetta L, Palermo A, Cavallari M, et al. Il bone remodeling nelle protesi d'anca non cementate:analisi densitometrica. Giornale Italiano di Ortopedia e traumatologia 1998;24:237-47.

229 - EFFICACIA DEL KINESIOTAPING SULL'EDEMA, IL DOLORE E LA FUNZIONALITÀ NELLA RIABILITAZIONE PRECOCE DEL PAZIENTE SOTTOPOSTO A PROTESI TOTALE DI GINOCCHIO: UNO STUDIO RANDOMIZZATO CONTROLLATO

Francesco Negrini *(1)* ***- Giuseppe Banfi*** *(2)* ***- Catia Pelosi*** *(2)* ***- Edoardo Fascio*** *(2)* ***- Jacopo Vitale*** *(2)*

Università degli studi Dell'insubria, Istituto Maugeri IRCCS Tradate, Varese, Italia (1) - IRCCS Istituto Ortopedico Galeazzi, IRCCS Istituto Ortopedico Galeazzi, Milano, Italia (2)

Introduzione

La gonartrosi è uno dei problemi che causano più disabilità a livello mondiale. Per quanto il trattamento conservativo sia il gold standard nella gonartrosi di grado moderato, nei casi di gonartrosi severa è spesso consigliato l'intervento di posizionamento di protesi totale di ginocchio. In questi casi, la riabilitazione precoce post-operatoria è di cruciale importanza, sia per ridurre i tempi di degenza sia per migliorare l'outcome riabilitativo a lungo termine (1). Uno dei fattori che va tenuto in considerazione è l'edema post-operatorio, che è un riscontro molto frequente e può rallentare la riabilitazione precoce (2). Una tecnica che può teoricamente ridurre l'edema post-operatorio è il Kinesiotaping. È una tecnica non invasiva, con pochi effetti collaterali, che se efficace potrebbe essere utilizzata su larga scala.
In considerazione di questo lo scopo del nostro studio era valutare l'efficacia sulla riduzione dell'edema e sul miglioramento funzionale di un trattamento con Kinesiotaping nei primi 13 giorni dopo l'intervento.

Materiali e Metodi

Lo studio è un RCT a gruppi paralleli. Il sample size è stato calcolato considerando una differenza attesa fra i due gruppi di 0,7 cm (gruppo controllo e gruppo intervento), un 5% di errore I e un 10% di errore II, un dropout del 10%, risultando 49 soggetti per gruppo. A causa dell'insorgenza della pandemia da COVID-19 si è dovuto interrompere lo studio dopo un reclutamento di 71 pazienti, 33 nel gruppo intervento e 38 nel gruppo di controllo. Il gruppo intervento è stato sottoposto a trattamento con Kinesiotaping in giornata 3 e in giornata 7 oltre alla riabilitazione convenzionale, mentre il gruppo di controllo è stato sottoposto solo a riabilitazione convenzionale. Sono stati quindi misurati dopo 13 giorni la circonferenza al livello del ginocchio operato, il dolore usando la scala VAS, il test del cammino dei 10 metri, il ROM del ginocchio operato, la composizione corporea utilizzando la biompedenziometria, la FIM e la Barthel.

Risultati

Tra i due gruppi non si sono rilevate differenze statisticamente significative né nell'outcome primario (differenza di circonferenza a livello del ginocchio operato) né negli outcome secondari, sia utilizzando un'analisi per protocol, sia utilizzando un analisi intention to treat.

Conclusioni

Nonostante alcuni studi preliminari eseguiti su pazienti sottoposti a protesi di ginocchio dimostrassero una differenza statisticamente significativa tra pazienti trattati con Kinesiotaping e pazienti che non erano stati sottoposti a questo trattamento (3), il nostro studio non ha dimostrato differenze significative né per outcome legati all'edema, né per outcome legati alla funzionalità. Rispetto ad altri studi presenti in letteratura noi abbiamo analizzato un periodo molto precoce, fondamentale per velocizzare il processo riabilitativo e migliorare l'outcome funzionale. In questo periodo è ancora presenta la medicazione chirurgica, per cui è stato necessario applicare il Kinesiotaping in cavo popliteo, ed è possibile che questo abbia ridotto la sua efficacia. Inoltre, esistono diversi protocolli di applicazione che potrebbero essere indagati, da utilizzare anche in fasi riabilitative più tardive. Nonostante questo, è importante sottolineare che il nostro studio mostra una scarsa efficacia dell'utilizzo del Kinesiotaping in una fase riabilitativa precoce dopo intervento di protesi di ginocchio.

Bibliografia

1. Vitale JA, Banfi G, Tivolesi V, Pelosi C, Borghi S, Negrini F. Rest-activity daily rhythm and physical activity levels after hip and knee joint replacement: the role of actigraphy in orthopedic clinical practice. Chronobiol Int. 2021 Dec;38(12):1692–701.
2. Szöts K, Pedersen PU, Hørdam B, Thomsen T, Konradsen H. Physical health problems experienced in the early postoperative recovery period following total knee replacement. Int J Orthop Trauma Nurs. 2015 Feb;19(1):36–44.
3. Donec V, Kriščiūnas A. The effectiveness of Kinesio Taping® after total knee replacement in early postoperative rehabilitation period. A randomized controlled trial. Eur J Phys Rehabil Med. 2014 Aug;50(4):363–71.

M5.3 RIABILITAZIONE NELLE DISFUNZIONI DEL PAVIMENTO PELVICO

36 - EFFICACIA DEL TRATTAMENTO CON SANS NELL'URGENZA MINZIONALE IN PAZIENTI CON SCLEROSI MULTIPLA

Antonella Lamonica [(1)] ***- Beatrice Guzzardo*** [(1)] ***- Alberto Di Tonno*** [(2)] ***- Laura Perucca*** [(3)] ***- Antonio Robecchi Majnardi*** [(2)]

Scuola di Specializzazione in Medicina Fisica e Riabilitativa, Università degli Studi di Milano, Milano, Italia [(1)] *- IRCCS Istituto Auxologico Italiano, Dipartimento Di Scienze Neuroriabilitative, Milano, Italia* [(2)] *- IRCCS Istituto Auxologico Italiano, U.O. Di Riabilitazione Neuromotoria, Dipartimento Scienze Biomediche Per La Salute, Università Degli Studi Di Milano, Milano, Italia* [(3)]

Introduzione

Le alterazioni della funzionalità sfinterica del tipo urgenza e incontinenza sono frequenti e spesso associate nei pazienti affetti da sclerosi multipla (SM) con un impatto non secondario sulla qualità di vita. Nella pratica clinica la *Stoller Afferent Nerve Stimulation* (SANS) è spesso utilizzata per il trattamento dell' urgenza minzionale; questa metodica di terapia fisica empirica invia correnti per via retrograda attraverso il nervo tibiale posteriore contenente fibre che originano dalla radice sacrale di S3, dalla quale partono fibre per l'innervazione della vescica. Pertanto, stimolando tali fibre si crea una stimolazione riflessa che determina una sorta di reset elettrico a carico del nervo pudendo, agendo sull'urgenza minzionale con risultati in letteratura sovrapponibili ad alcuni trattamenti farmacologici (1). In presenza del sintomo incontinenza, l'approccio terapeutico può essere invece comportamentale tramite esercizi di rinforzo della muscolatura perineale con il supporto del biofeedback (BFB) elettromiografico; la metodica assistita dal biofeedback permette un'attiva partecipazione del paziente che, grazie al ritorno visivo della contrazione muscolare letta dall' elettromiografia (EMG) di superficie, ha una maggiore consapevolezza durante l'esercizio di rinforzo della muscolatura; quando quest'ultima è più forte diventa più facile per il paziente controllare attivamente gli sfinteri e ridurre gli episodi di incontinenza. Quando entrambi i disturbi coesistono le due metodiche possono essere usate anche in associazione. Obiettivo di questo studio osservazionale retrospettivo è valutare come il sintomo urgenza associato o meno all'incontinenza risponda ai trattamenti abitualmente utilizzati, specificamente SANS e SANS+BFB in una popolazione di soggetti affetti da sclerosi multipla.

Materiali e Metodi

Sono stati reclutati i pazienti affetti da SM con sintomatologia urinaria tra quelli afferenti all'attività ambulatoriale complessa di Riabilitazione Neuromotoria dell'Istituto Auxologico Italiano dal 18/01/2021 al 31/03/2022, secondo i seguenti criteri di inclusione: EDSS 3-6.5; storia di malattia > 1 anno; età >18 anni; presenza di urgenza minzionale o incontinenza urinaria o associazione dei due sintomi; trattamento con SANS (presente solo urgenza) o SANS+BFB (coesistenza di urgenza e incontinenza) o BFB (prevalente incontinenza). I pazienti trattati con solo BFB per prevalenza del sintomo incontinenza sono stati considerati solo a titolo di controllo rispetto alla riduzione del sintomo anche quando non dominante il quadro clinico. Per i tre gruppi di trattamento la valutazione dell'urgenza minzionale pre/post trattamento è stata effettuata utilizzando la versione italiana della scala *The responsiveness of the Overactive Bladder Questionnaire* (OAB-q) che valuta in un range 0-48 (maggiore il punteggio, maggiore l'intensità del sintomo) la presenza di urgenza minzionale.

Risultati

Nel nostro studio sono stati presi in considerazione i dati relativi a 32 soggetti, 12 maschi e 20 femmine. Sedici pazienti sono stati trattati con la sola SANS per il prevalere del sintomo urgenza minzionale; dieci con entrambi i trattamenti perché presentavano un quadro di urgenza minzionale associata a incontinenza urinaria. Sei pazienti sono stati trattati con solo BFB perché presentavano prevalentemente incontinenza. La quasi totalità dei pazienti valutati ha riportato un miglioramento nel punteggio OAB-q: il gruppo trattato con la sola SANS ha avuto una riduzione media del punteggio di 6 punti (mediana= 5) e il gruppo trattato con entrambe le metodiche una riduzione media di 7.2 punti (mediana=5.5). Il gruppo di controllo, trattato con solo BFB, ha avuto una riduzione media di 3 punti (mediana= 3.5). Nel gruppo trattato con solo BFB si segnala un solo paziente che non ha avuto beneficio (punteggio pre e post invariato= 10/48).

Conclusioni

Questo studio osservazionale retrospettivo sembra confermare come in una popolazione di soggetti affetti da sclerosi multipla il sintomo urgenza minzionale si riduca dopo trattamento con SANS. Inoltre per quanto il campione sia limitato e la tipologia dello studio sia retrospettivo, i risultati sembrano suggerire che l'associazione con il BFB aumenta la risposta alla SANS. Benché il razionale sia da chiarire, è possibile ipotizzare come il maggior controllo volontario acquisito con la tecnica BFB influisca positivamente sul sintomo urgenza minzionale che risponde molto bene al trattamento con SANS, risultando un effetto sinergico che migliora la qualità di vita e l'autonomia dei pazienti affetti da SM che presentano tale sintomatologia.

Bibliografia

1. *Posterior tibial nerve stimulation for overactive bladder-techniques and efficacy.* Bhide AA, Tailor V, Fernando R, Khullar V, Digesu GA. 2020, Int Urogynecol J., p. 865-870.

121 - SCLERODERMIA: PREVALENZA DI INCONTINENZA FECALE E IMPATTO SULLA QUALITÁ DELLA VITA PROSPETTIVE DI PRESA IN CARICO RIABILITATIVA PERSONALIZZATA E MULTIDISCIPLINARE

Arianna Paterlini [(1)] ***- Federica Zagnoli*** [(1)] ***- Federica Mordini*** [(1)] ***- Giulia Anelli*** [(1)] ***- Silvia Faverzani*** [(1)] ***- Federica Petraglia*** [(1)] ***- Alarico Ariani*** [(1)] ***- Antonio Frizziero*** [(1)] ***- Cosimo Costantino*** [(1)]

Università degli Studi di Parma, Azienda Ospedaliero Universitaria di Parma, Parma, Italia [(1)]

Introduzione

La presenza di disturbi gastrointestinali colpisce dal 75 al 90% dei pazienti con sclerosi sistemica (Ssc) (1); tuttavia questi sintomi sono spesso scarsamente indagati e trattati ed il loro reale impatto sulla qualità di vita (QoL) resta tutt'ora sconosciuto, poiché difficilmente separato dalle altre manifestazioni che coinvolgono gli altri distretti come cute, sistema respiratorio, apparato urinario e che contribuiscono significativamente alla compromissione della QoL percepita dal paziente. Si ritiene che possano essere coinvolti meccanismi neurogeni e muscolari in un contesto di eccessivo deposito di collagene e conseguente fibrosi (2). Tra le manifestazioni cliniche l''incontinenza fecale (IF), verosimilmente correlata a disfunzione anorettale è stata documentata, con notevole impatto sulla qualità di vita. Per valutare la presenza di sintomi gastrointestinali in questi pazienti è stato validato il questionario UCLA Scleroderma Clinical Trial Consortium Gastrointestinal Tract (UCLA SCTC GIT) (3), che indaga 7 domini relativi al reflusso gastrointestinale, gonfiore addominale, diarrea, incontinenza fecale, attività sociali, benessere emotivo e stipsi. Il questionario Health Assessment Questionnaire-Disability Index (HAQ-DI) invece indaga quanto la patologia incide sulla qualità della vita.
Scopo principale di questo studio è stato indagare la correlazione tra la presenza di disfunzioni intestinali e la qualità di vita nei pazienti affetti da Ssc. Obiettivi secondari sono stati valutare la QoL percepita in generale, e l'interferenza della IF nelle attività sociali e la eventuale correlazione tra il livello di disfunzione intestinale e la gravità della malattia di base.

Materiali e Metodi

Sono stati reclutati 53 pazienti, di cui 5 maschi, affetti da SSc e sono stati raccolti dati demografici, clinici e di laboratorio, eseguite prove di funzionalità respiratoria e somministrati i questionari UCLA SCTC GIT e HAQ-DI. È stata rilevata la presenza di fibrosi, come indice di gravità della malattia. Sono stati utilizzati test di correlazione di Spearman.

Risultati

I risultati di questo studio sono in fase di elaborazione e saranno presentati in sede congressuale.
L'analisi preliminare del campione mostra la presenza di IF in una percentuale significativa di pazienti, in linea con la letteratura. Questo dato si correla globalmente con una compromissione della QoL percepita.

Conclusioni

Questo studio fornisce una visione generale della prevalenza del sintomo IF nel nostro campione e della limitazione della QoL percepita. Le osservazioni eseguite hanno spinto il gruppo di lavoro a proporre una valutazione selettiva dei muscoli del pavimento pelvico con testing perineale manuale e rilevazione di parametri quali forza fasica e tonica, per valutare l'effettiva compromissione della funzione di supporto in un contesto di fibrosi tissutale, al fine di perfezionare l'inquadramento diagnostico ed il percorso riabilitativo dei disturbi GI ed in particolare di IF nel contesto di una patologia multisistemica.

Bibliografia

Martin et al., Anal incontinence and vesico-sphincter events in systemic sclerosis: An epidemiologic bicentric cohort study, Semin Arthritis Rheum 2016 Aug;46(1):124-32.

Richard et al, Clinical correlates of faecal incontinence in systemic sclerosis: identifying therapeutic avenues, *Rheumatology*, Volume 56, Issue 4, April 2017, Pages 581–588.

Gualtierotti et al, Reliability and validity of the Italian version of the UCLA Scleroderma Clinical Trial Consortium Gastrointestinal Tract Instrument in patients with systemic sclerosis, Clin Exp Rheumatol 2015 Jul-Aug;33(4 Suppl 91):S55-60.

197 - L'AGGIUNTA DI ESERCIZI PER IL PAVIMENTO PELVICO MIGLIORA I SINTOMI DELL'INCONTINENZA URINARIA NELLE DONNE OBESE SOTTOPOSTE A UN PROGRAMMA DI RIABILITAZIONE PER LA GESTIONE DEL PESO: UNO STUDIO PILOTA

Lorenzo Lippi [(1)] ***- Alessandro de Sire*** [(2)] ***- Paolo Capodaglio*** [(3)] ***- Arianna Folli*** [(1)] ***- Enrico Cavallo*** [(1)] ***- Marco Invernizzi*** [(1)]

Dipartimento di Scienze dalla Salute, Università del Piemonte Orientale "A. Avogadro", Novara, Italia [(1)] *- Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche, Università degli Studi "Magna Graecia", Catanzaro, Italia* [(2)] *- Riabilitazione ed Ergonomia, Ospedale San Giuseppe, Istituto Auxologico Italiano, IRCCS, Piancavallo, Italia* [(3)]

Introduzione

L'obesità è una malattia cronica caratterizzata da un indice di massa corporea (BMI) superiore a 30 kg/m2, con una prevalenza in crescita. Ad oggi, oltre 600 milioni di persone nel mondo sono obese e studi epidemiologici hanno evidenziato una crescente prevalenza non solo nei paesi sviluppati ma anche in quelli a basso e medio reddito. Diversi studi hanno riportato che l'obesità porta a un rischio maggiore di morbilità e mortalità con conseguenze dannose sugli esiti sanitari individuali e sui costi socioeconomici [1].
L'incontinenza urinaria (IU) è una condizione molto comune che colpisce un numero crescente di donne in tutto il mondo [2]. L'obesità è strettamente associata all'IU a causa di un aumento delle pressioni sulla vescica e sul pavimento pelvico [3]. L'associazione di IU e obesità è correlata a un significativo deterioramento del benessere fisico, psicologico e sociale con implicazioni cruciali sulla qualità della vita. Tuttavia, l'approccio riabilitativo ottimale per trattare queste condizioni invalidanti è ancora dibattuto.

Materiali e Metodi

In questo studio randomizzato controllato sono state arruolate 60 donne obese con IU di età compresa tra 30 e 79 anni. Le pazienti sono state assegnate in modo casuale al gruppo sperimentale (n=30) o al gruppo di controllo (n=30). Entrambi i gruppi sono stati sottoposti ad un programma dietetico personalizzato associato al trattamento riabilitativo standard. Inoltre, il gruppo sperimentale ha eseguito 15 sessioni di training riabilitativo del pavimento pelvico. L'outcome primario era la gravità dell'IU, valutata con il 1h-Pad Test. Gli outcome secondari erano sintomi urinari (l'International Consultation on Incontinence Questionnaire Short Form - ICIQ-sf), gli effetti percepiti del trattamento (Patient Global Impression of Improvement - PGI-I) e qualità della vita (Incontinence Quality of Life Questionario - I-QOL).

Risultati

Su 93 pazienti valutati per l'idoneità, 60 pazienti hanno soddisfatto i criteri di inclusione e sono stati assegnati in modo casuale al gruppo di intervento (Gruppo A - n: 30) e al gruppo di controllo (Gruppo B - n: 30). Non sono state riscontrate differenze significative nell'analisi intergruppo per tutte le caratteristiche di base valutate. Più in dettaglio, l'età media del gruppo A era 62,30 ± 11,75 anni e il BMI medio era 45,81 ± 6,35 kg/m2, mentre nel gruppo B l'età media era 66,20 ± 9,80 anni e il BMI medio era 45,31 ± 7,06 kg/m2. Nel gruppo sperimentale, i risultati hanno mostrato una riduzione statisticamente significativa della gravità dell'IU rispetto a tutte le misure di outcome valutate (1h-Pad Test: 9,47 ± 16,24 g vs 2,74 ± 8,43 g; P<0,01; ICIQ-sf: 13,83 ± 4,21 vs 9,00 ± 3,7; P<0,01; I-QoL: 57,09 ± 18,07 vs 75,94 ± 16,83; P<0,01). Sono state rilevate differenze statisticamente significative tra i gruppi per tutti i risultati valutati (1h-Pad Test: 2,74 ± 8,43 vs 5,14 ± 8,60; P<0,01; ICIQ-sf: 9,00 ± 3,7 vs 13,00 ± 4,02; P<0,01; I-QoL: 75,94 ± 16,83 vs 67,36 ± 19,17; P<0,01).
Al contrario, non sono state sottolineate differenze significative tra i gruppi in termini di perdita di peso (p: 0,41). D'altra parte, in entrambi i gruppi è stata ottenuta una significativa riduzione del peso (p<0,01).
Durante il protocollo di studio non sono stati segnalati eventi avversi maggiori. Gli eventi avversi più comuni riportati sono stati fastidio perineale (n=5) verificatosi nel Gruppo A e un episodio di ipoglicemia-ipoglicemia minore (n=1) verificatosi nel Gruppo B.

Conclusioni

L'inclusione di esercizi per il pavimento pelvico potrebbe fornire ulteriori vantaggi rispetto al solo trattamento riabilitativo standard nel ridurre la gravità dell'IU nelle donne obese. Questi risultati enfatizzano

la necessità di un adeguato screening e un approccio personalizzato nel trattamento riabilitativo delle pazienti obese. Ulteriori studi sono necessari per caratterizzare gli effetti a lungo termine di questo approccio.

Bibliografia

(saranno accettati un massimo di 3 riferimenti bibliografici)

Chooi YC et al. The epidemiology of obesity. Metabolism. 2019 Mar;92:6-10.
Fuselie A et al., Obesity and Stress Urinary Incontinence: Impact on Pathophysiology and Treatment. Curr Urol Rep, 2018. 19(1): p. 10.
Norton P. and Brubaker L. Urinary incontinence in women. Lancet, 2006. 367(9504): p. 57-67.

M5.4 RIABILITAZIONE NELLA TRAUMATOLOGIA SPORTIVA

32 - IL RITORNO IN CAMPO DOPO LA ROTTURA DEL TENDINE D'ACHILLE NEI GIOCATORI DI BASKET: STRATEGIE DI RIABILITAZIONE

Giacomo Farì [1] - Alessandra Zonno [1] - Rachele Mancini [1] - Sofia Monti [2] - Riccardo Marvulli [1] - Laura Caforio [1] - Pietro Fiore [3] - Maurizio Ranieri [1] - Marisa Megna [1]

Università degli Studi di Bari "Aldo Moro", Dipartimento di Scienze Mediche di Base, di Neuroscienze e Organi di Senso, Bari, Italia [1] - Università del Salento, Dipartimento di Scienze e Tecnologie Biologiche ed Ambientali, Lecce, Italia [2] - ICS Maugeri, IRCCS, ICS Maugeri, IRCCS, Bari, Bari, Italia [3]

Introduzione

La rottura del tendine d'Achille è la più frequente lesione tendinea su base traumatica e rappresenta un grave infortunio per gli atleti professionisti che praticano basket. Il trattamento può essere di tipo conservativo o chirurgico, in questo caso, mediante accesso open (a maggior rischio di complicanze) o attraverso intervento mininvasivo. Dalla letteratura, non si evince un consenso unanime sulla scelta del trattamento riabilitativo migliore dopo la chirurgia, giacché l'iter di rieducazione motoria può essere precoce o tardivo. Pertanto, l'impostazione del protocollo riabilitativo non è sempre univoca, a causa della mancanza di linee guida universalmente condivise.
Questo studio ha lo scopo di individuare le strategie di riabilitazione più efficaci nel post-chirurgico al fine di garantire un recupero funzionale quanto più vicino ai livelli di performance pre-infortunio: il rientro dell'atleta sul campo da gioco è di cruciale importanza, come lo è il ruolo dell'equipe medica il cui impegno verte a minimizzare l'impatto della lesione sulla prestazione agonistica.

Materiali e Metodi

Lo studio si basa su un'analisi descrittiva della letteratura scientifica in merito alle strategie di riabilitazione dopo rottura del tendine d'Achille nei giocatori di Basket sottoposti a chirurgia, prendendo in esame gli articoli indicizzati su PubMed dal 1980 ad oggi. Sono stati inclusi tutti gli studi riguardanti la rottura acuta e isolata del tendine d'Achille.

Risultati

Dalla letteratura emergono due possibili approcci riabilitativi post-chirurgici, il primo prevede la riabilitazione precoce, il secondo quella tardiva preceduta da un periodo di totale immobilizzazione. Il primo approccio riabilitativo si avvale della mobilizzazione precoce di caviglia e di esercizi a pieno carico nell'arco di 3-4 settimane dall'intervento, la cui combinazione ha permesso una ripresa più rapida ed efficiente della funzione, con il riscontro di una maggiore soddisfazione da parte dei pazienti e di un ritorno precoce alle attività pre-infortunio, rispetto ai gruppi trattati con una fase iniziale di totale immobilizzazione. Inoltre, è stato osservato che il recupero funzionale potrebbe essere ancora più rapido se alla riabilitazione precoce si associasse l'iniezione intra-tissutale di PRP (plasma ricco di piastrine).

Conclusioni

Il trattamento riabilitativo funzionale precoce è risultato più efficace nel favorire una rapida ripresa funzionale e della performance agonistica e nel ridurre il rischio di ri-rottura tendinea. Il protocollo riabilitativo che prevede la mobilizzazione precoce è risultato più vantaggioso dell'immobilizzazione articolare seguita da riabilitazione funzionale.
È auspicabile che ulteriori ricerche approfondiscano le possibilità riabilitative nei casi di rottura del tendine d'Achille nell'atleta, valutando, anche, l'associazione di eventuali procedure interventistiche, quali le iniezioni intra-tissutali di PRP, al fine di favorire un precoce e quanto più completo recupero funzionale e atletico, riducendo, così, il rischio di abbandono della pratica sportiva.

Bibliografia

Nirav H Amin, Kirk C McCullough, Gavin L Mills, Morgan H Jones, Douglas L Cerynik, James Rosneck, Richard D Parker. The Impact and Functional Outcomes of Achilles Tendon Pathology in National Basketball Association Players.

Shota Morimoto, Tomoya Iseki, Hiroshi Nakayama, Kazunori Shimomura, Tetsuo Nishikawa, Norimasa Nakamura, Toshiya Tachibana. Return to the original sport at only 3 months after an Achilles tendon rupture by a combination of intra-tissue injection of freeze-dried platelet-derived factor concentrate and excessively early rehabilitation after operative treatment in a male basketball player: A case report.
. Susanna Aufwerber, PT, Gunnar Edman, PhD, Karin Grävare Sibernagel, PT, ATC, PAD. Changes in Tendon Elongation and Muscle Atrophy Over Time After Achilles Tendon Rupture Repair: A Prospective Cohort Stdy on the Effects of Early Functional Mobilization.

54 - MANAGEMENT RIABILITATIVO DELLE LESIONI MUSCOLARI DI I E II GRADO NEL CALCIATORE PROFESSIONISTA: METODICHE DI TERAPIA FISICA

Davide Lo Nardo *(1)* ***- Dalila Scaturro*** *(2)* ***- Fabio Vitagliani*** *(1)* ***- Michele Vecchio*** *(3)* ***- Giulia Letizia Mauro*** *(4)*

Università degli Studi di Catania, UOC di Recupero e riabilitazione funzionale Policlinico Palermo, Palermo, Italia (1) - Policlinico Paolo Giaccone Palermo, UOC di Recupero e riabilitazione funzionale Policlinico Palermo, Palermo, Italia (2) - Università degli Studi di Catania, DIP Scienze biomediche e biotecnologiche, Catania, Italia (3) - Università degli Studi di Palermo, DIP Discipline chirurgiche oncologiche e stomatologiche, Palermo, Italia (4)

Introduzione

Le lesioni muscolari rappresentano un evento traumatico di comune riscontro durante la pratica sportiva.
La gestione attuale delle lesioni muscolari si basa essenzialmente sul protocollo P.R.I.C.E in fase acuta, sulle terapie fisiche in fase acuta e sub-acuta, in associazione ad esercizio terapeutico; tuttavia, in letteratura le evidenze sulla loro efficacia sono discordanti.
Scopo primario dello studio è confrontare la terapia fisica combinata per la risoluzione delle lesioni muscolari. Obiettivo secondario è valutare la correlazione tra sede di lesione e restitutio ad integrum.

Materiali e Metodi

In un periodo compreso tra agosto 2021 e giugno 2022 presso l' UOC di Recupero e Riabilitazione del Policlinico Paolo Giaccone di Palermo in collaborazione con il Palermo FC, sono stati reclutati 20 calciatori di età compresa tra i 18 e i 22 anni, età media di 20,3 anni, di sesso maschile, con lesioni muscolari di I e II grado localizzate all'arto inferiore entro 5 giorni dal trauma indiretto, di diametro compreso tra i 2 e i 6 cm.
Tutti i calciatori sono stato suddivisi in due gruppi in modo random attraverso una scelta numerica casuale operata da un computer. 10 atleti (gruppo 1) sono stati trattati in fase sub-acuta con un protocollo che prevede 10 sedute a cadenza giornaliera di High Intensity Laser Therapy (HILT) e Crioultrasuonoterapia in combinazione con l'esercizio terapeutico finalizzato al rimodellamento del tessuto di riparazione e al rinforzo delle catene muscolari interessate. 10 atleti (gruppo 2) sono stati trattati in fase sub-acuta con un protocollo che prevede 10 sedute di High Intensity Laser Therapy (HILT) e Tecarterapia in combinazione con lo stesso programma di esercizio terapeutico.
Tutti sono stati valutati a T0 (basale), T1 (dopo 10 sedute) e T2 (dopo due mesi), attraverso NRS, numero di giorni per il return to play, dimensione delle lesioni e tempo di risoluzione della lesione tramite controllo ETG e numero di recidive.

Risultati

I risultati ottenuti hanno mostrato che le sedi muscolari più colpite dalle lesioni sono state i muscoli adduttori (9) e il retto femorale (8), mentre quelle meno frequenti hanno colpito gli ischiocrurali, in particolar modo il m. bicipite femorale (2) e il tibiale anteriore (1); gli atleti del gruppo 1 hanno avuto hanno avuto una risposta statisticamente significativa sul miglioramento del dolore a T1, mentre entrambi presentavano assenza di dolore a T2.
Le recidive muscolari riscontrate sono state tre, rispettivamente una nel gruppo 1 al terzo medio del retto femorale e due nel gruppo 2 al bicipite femorale e all'adduttore.
La media dei giorni per il return to play dei calciatori del gruppo 1 è stata di 19.3 giorni, mentre quella del gruppo 2 è stata di 24.8 giorni con significatività a favore del I gruppo.
Nel gruppo 1 il diametro medio della lesione da 4,5 cm (T0) si è ridotta in media a 0,5 cm (T1), mentre nel gruppo 2 è passata da 4,1 cm (T0) a 0,4 cm (T1), diametri valutati con ETG, senza nessuna differenza significativa. Dividendo ulteriormente il campione in sottogruppi rispetto alla sede abbiamo valutato il corrispettivo tempo di recupero. Dall'analisi dei risultati è emerso che, le lesioni che richiedono un maggiore tempo di recupero e quindi un più lento return to play sono quelle ai muscoli ischiocrurali rispetto alle altre sedi.

Conclusioni

In conclusione, il protocollo riabilitativo che prevede l'utilizzo di High Intensity Laser Therapy (HILT) e Crioultrasuonoterapia in fase subacuta, in combinazione con l'esercizio terapeutico rappresenta il trattamento riabilitativo più efficace nella risoluzione del dolore a breve termine e più veloce per il return to play in giovani calciatori professionisti affetti da lesione muscolare.

Bibliografia

Smith MD, Vicenzino B, Bahr R, Bandholm T, Cooke R, Mendonça LM, et al. Return to sport decisions after an acute lateral ankle sprain injury: introducing the PAASS framework-an international multidisciplinary consensus. Br J Sports Med. 2021 Nov;55(22):1270-1276. doi: 10.1136/bjsports-2021-104087. Epub 2021 Jun 22. PMID: 34158354.

Light N, Johnson A, Williams S, Smith N, Hale B, Thorborg K. Injuries in youth football and the relationship to player maturation: An analysis of time-loss injuries during four seasons in an English elite male football academy. Scand J Med Sci Sports. 2021 Jun;31(6):1324-1334. doi: 10.1111/sms.13933. Epub 2021 Mar 5. PMID: 33560529.

Ribeiro-Alvares JB, Dornelles MP, Fritsch CG, de Lima-E-Silva FX, Medeiros TM, Severo-Silveira L, Marques VB, Baroni BM. Prevalence of Hamstring Strain Injury Risk Factors in Professional and Under-20 Male Football (Soccer) Players. J Sport Rehabil. 2020 Mar 1;29(3):339-345. doi: 10.1123/jsr.2018-0084. PMID: 30747574.

95 - L'EFFETTO DEL RECUPERO DELLA CORRETTA STABILITÀ POSTURALE SUL DOLORE VERTEBRALE E SULL'EFFICIENZA DEL GESTO ATLETICO IN UN GRUPPO DI TENNISTI AMATORIALI

Mauro Casaleggio [(1)] ***- Giorgio Zanasi*** [(2)] ***- Cristiano Accarpio*** [(3)]

Simfer, Asl 3 Genovese, Genova, Italia [(1)] *- Aiifi, Università, Genova, Italia* [(2)] *- Aifi, Università, Genova, Italia* [(3)]

Coloro che giocano a tennis, sport popolare in tutto il mondo, sono spesso soggetti a dolori vertebrali. Questo perché l'impegno asimmetrico del corpo, i ripetuti movimenti di rotazione del tronco, la dinamica stessa del gioco in soggetti predisposti a disturbi posturali, possono portare a squilibri con relative disfunzioni muscolo-scheletriche.
Negli ultimi anni è cresciuta la consapevolezza dell'importanza della statica per la gestione del movimento, in particolare del ruolo stabilizzante dei muscoli profondi del tronco. Studi di diversi autori hanno evidenziato il particolare meccanismo di anticipatorio esercitato dal muscolo trasverso addominale, che risulta essere il primo muscolo ad attivarsi in un movimento, indipendentemente dalla direzione dello stesso, per fornire sostegno e stabilità al tronco attraverso un meccanismo di feedforward. È stata anche dimostrata l'importanza del contributo dato dal diaframma, il quale, attivandosi insieme alla muscolatura profonda, ha un ruolo essenziale nella stabilità del tronco sia durante la postura eretta che durante la locomozione. Gli studi hanno dimostrato che una maggiore stabilità del tronco può portare ad un miglioramento qualitativo dell'efficienza dell'apparato locomotore con effetti positivi sulla riduzione del dolore di origine vertebrale.
Questo studio si propone di osservare quanto l'allenamento per il ricupero di una corretta stabilità posturale influisca sulla dorsalgia cronica (> 12 mesi) di un gruppo di tennisti amatoriali (n=8, età:18-41 anni) e come questo si accompagni anche ad un miglioramento della performance sportiva. Il programma di esercizi elaborato ha una durata di 4 settimane che prevedono almeno due allenamenti a settimana ed è costituito da esercizi focalizzati sul recupero della corretta attività di diaframma e trasverso dell'addome quali muscoli posturali, da esercizi di tonificazione della muscolatura della catena posteriore e della muscolatura addominale, nonché esercizi di mobilità e propriocezione.

Materiali e Metodi

Partendo dal concetto che ad una corretta statica si associa una corretta ed efficiente funzione motoria, si è pensato di valutare assieme, sia la qualità della statica che la performance del gesto atletico, questo nella convinzione che il miglioramento della sintomatologia dolorosa si colleghi anche ad un miglioramento dell'efficienza di quest'ultimo.
La stabilità posturale è stata valutata attraverso una serie di segni e test tratti dal lavoro di Pavel Kolar.
La valutazione della performance atletica si è concentrata sulla velocità del servizio che è stata misurata con uno smartwatch dotato di accelerometro, sul quale è stato installato un software di rilevamento della velocità dedicato ("SwingVision"). Perché i servizi fossero precisi, sono stati considerati validi solo quelli in cui la palla atterrava nell'area sottorete opposta al lato di tiro.
L'intensità del dolore percepito durante l'estensione attiva in posizione eretta del tratto dorsale della colonna vertebrale è stata misurata con la NPRS (Numeric Pain Rating Scale).

Risultati

Tutti i soggetti hanno riferito una riduzione del dolore a livello del tratto toracico della colonna vertebrale (sei di questi hanno riferito una riduzione del valore di NPRS di almeno due punti), ed hanno contestualmente mostrato un aumento della velocità nel servizio (tre di questi hanno mostrato un significativo aumento della velocità media in quanto maggiore di 5mk/h).

Conclusioni

L'analisi dei dati mostra che, in questo studio, l'introduzione di un programma di esercizi di stabilità posturale

in un gruppo di tennisti amatoriali che soffrono di mal di schiena cronico ha avuto un effetto positivo e desiderato sulla sintomatologia e, contemporaneamente sulle prestazioni sportive: la velocità del servizio è stata influenzata in modo significativamente positivo in tre degli otto soggetti. L'intensità del mal di schiena è diminuita in modo significativo in sei degli otto soggetti, sia durante il movimento di estensione attiva sia durante le attività di vita quotidiana. Gli esercizi e i test di stabilità posturale sono stati scelti per la loro facilità di esecuzione in qualsiasi contesto clinico e per la loro potenziale importanza per le prestazioni di servizio. Tutti i soggetti hanno riferito di aver avvertito cambiamenti nella loro postura e di essere soddisfatti del lavoro svolto, dichiarando che avrebbero continuato ad eseguire gli esercizi proposti anche dopo la fine dello studio. A 60 giorni dallo studio i pazienti sono stati ricontattati per controllare il mantenimento del risultato nel tempo; tutti i pazienti hanno segnalato una situazione stabile nel miglioramento, senza variazioni rispetto all'ultima valutazione.

Bibliografia

-Pavel Kolar et al. Clinical Rehabilitation, 2013
-Jull G, Richardson C, Hodges P, Hides J, Therapeutic Exercise For Spinal Segmental Stabilization in Low Back Pain – Scientific basis and clinical approach, Churchill Livingstone, 2009.
-Tony English, PT, MSEd & Katherine Howe, MSPT "THE EFFECT OF PILATES EXERCISE ON TRUNK AND POSTURAL STABILITY AND THROWING VELOCITY IN COLLEGE BASEBALL PITCHERS: single subject design" Tony English, PT, MSEd & Katherine Howe, MSPT., 2007

M5.5 RIABILITAZIONE INTERVENTISTICA

43 - IMPIEGO DEL PRP OMOLOGO NEL TRATTAMENTO RIABILITATIVO AMBULATORIALE: I DATI PRELIMINARI DELL'ESPERIENZA DI BOLZANO

Carlo Cavallaro [1] - Philip Kirchler [2] - Elena Mascalzoni [3] - Luca Dalle Luche [4] - Beatrix Winkler [2] - Cinzia Vecchiato [5] - Arrigo Baldo [2]

ULSS1 Dolomiti, Ospedale San Martino, Belluno, Italia [1] - SABES - Ospedale Provinciale di Bolzano, Reparto di Neuroriabilitazione e di Riabilitazione postacuzie, BOLZANO, Italia [2] - Österreichische Ärztekammer, Universität Wien - Physikalische Medizin und Allgemeine Rehabilitation, VIENNA, Austria [3] - UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PADOVA, SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE IN MEDICINA FISICA E RIABILITAZIONE, PADOVA, Italia [4] - SABES - Ospedale Provinciale di Bolzano, IMMUNOEMATOLOGIA E TRASFUSIONALE, BOLZANO, Italia [5]

Introduzione

Scopo della nostra ricerca è stato dimostrare l'efficacia clinica del trattamento infiltrativo con Gel Piastrinico eseguito in regime ambulatoriale presso il servizio di Fisiatria Interventistisca dell'Ospedale di Bolzano. Nel particolare si riporterà l'esperienza di avvio di tale ambulatorio in collaborazione con la Medicina Trasfusionale di Bolzano ed i risultati clinici ottenuti sui primi 25 pazienti.

Materiali e Metodi

Per attivare l'impiego del Gel Piastrinico o PRP quale "freccia" da aggiungere alla faretra del Fisiatra Interventista, è stato indispensabile anzitutto ricevere le dovute autorizzazioni dal Reparto di Medicina Trasfusionale ed imbastire una procedura interna in cui si specificassero attori, tempi, luoghi e responsabilità. A tale procedura si allegavano un consenso ed una informativa creati ad hoc, oltre al modello per la segnalazione delle reazioni avverse. Si avviava quindi il reclutamento dei pazienti, sia dalle prime Visite Fisiatriche che dalla segnalazione di Colleghi e Fisioterapisti, secondo i criteri Ministeriali. Nel periodo Novembre 2021 – Maggio 2022, si dava indicazione al trattamento con PRP a 20 pazienti con patologie del sistema locomotore. Veniva proposto un protocollo di trattamento infiltrativo locale, ecoguidato od ecopuntato, con 3 sedute eseguite a distanza di 2 settimane l'una dall'altra. Tutti i pazienti hanno impiegato PRP omologo (da donatore), ad alta concentrazione (contenuto minimo in piastrine 1 x 109/ml +/-20%), fornito in sacche decongelate da circa 10 ml (non obbligatoriamente utilizzate nella loro interezza). In alcuni casi si è concordato di eseguire il trattamento su 2 distretti corporei. Per alcuni pazienti si associava un protocollo fisioterapico tarato ad hoc sul percorso di trattamento. Si concordava di istituire un database di monitoraggio dei trattamenti, in cui venivano registrate le singole somministrazioni, i punteggi Numeric Rating Scale (NRS) del dolore ed i punteggi Modified Barthel Index (MBI) all'inizio ed alla fine del protocollo. Per ulteriore follow-up, si stabiliva di eseguire un controllo telefonico a 3 mesi, per rivalutare il punteggio NRS ed esprimere un giudizio quantitativo in scala numerica da 0 a 10 sul gradimento del trattamento svolto.

Risultati

I dati raccolti sono stati analizzati tramite applicazione di medie, percentuali, test T di Student e Coefficiente di correlazione di Pearson. I 25 pazienti reclutati (età media 53 anni) hanno eseguito il ciclo di trattamento in una media di 40 giorni, con un quantitativo di PRP totale somministrato in media di 25 ml.
Il 12% dei pazienti non ha completato il ciclo di trattamento: 1 paziente in autosospensione, 1 paziente indirizzato al chirurgo Ortopedico ed 1 paziente per risoluzione della lesione dopo prima somministrazione. I restanti 22 pazienti hanno eseguito 3 trattamenti infiltrativi secondo protocollo. Il 67% eseguiva infiltrazioni intrarticolari, il 27% peritendinee, il 3% ligamentose e l'altro 3% muscolari. Le sedi più frequentemente infiltrate erano la spalla (42%), il tendine d'Achille (18%), il ginocchio (18%), l'epicondilo (6%) e l'anca (6%). Il valore medio di punteggio NRS iniziale era 5,9 ed Il finale 2,2, con una differenza media di 3,4 punti corrispondente al 62% del valore assoluto. Il valore medio di punteggio MBI iniziale era 92,7 ed Il finale 98, con una differenza di 5 punti corrispondente al 5% del valore assoluto. L'analisi col test-T evidenziava una significatività statistica nella differenza dei valori NRS e MBI medi iniziale e finale ($p>0,01$). L'applicazione del Coefficiente di Pearson non evidenziava correlazione significativa (né positiva né negativa) tra variazione dei punteggi NRS e MBI con l'età, la durata del trattamento o la quantità di PRP somministrato.

Per una valutazione più fine dei dati raccolti, si è deciso di separare il campione in 4 gruppi principali in relazione alla sede del trattamento. Le 2 categorie principali (intrarticolari e peritendinee) venivano analizzate statisticamente ed i dati evidenziavano come in merito ai valori MBI non ci fossero rilevanti discostamenti dalle medie totali, mentre sui punteggi NRS i 2 gruppi avessero caratteristiche differenti: nei trattamenti intrarticolari il valore medio I-NRS era di 5,3, leggermente al di sotto della media generale, e la riduzione percentuale corrispondeva con quella generale; invece, nel gruppo di trattamenti peritendinei si partiva da un valore medio I-NRS di 7,3, significativamente più alto del gruppo generale, e la differenza di punteggio assoluto NRS iniziale e finale risultava maggiore di quasi 1 punto rispetto al gruppo generale, anche se il punteggio F-NRS era in media più alto (3,3) ed il miglioramento in percentuale lievemente inferiore (54%).
Il follow-up telefonico a 3 mesi è stato eseguito su 12 pazienti (circa il 50% del totale) ed ha mostrato un valore NRS medio di 3,75 (in moderata risalita rispetto ai valori di fine ciclo di trattamento) ed un grado di soddisfazione soggettivo medio pari a 5,8 / 10.
Nessun paziente trattato secondo protocollo ha sviluppato reazioni avverse correlabili all'utilizzo del PRP. Si registrarono solo 3 eventi avversi di lieve entità, correlabili con le generiche procedure infiltrative.

Conclusioni

L'esperienza vissuta ha testimoniato ancora una volta l'approccio vincente della multidisciplinarità e l'importanza del Team nel trattamento del paziente riabilitativo. I dati analizzati, pur partendo da un campione relativamente contenuto, hanno evidenziato una buona efficacia e sicurezza del trattamento infiltrativo ecoguidato con PRP sul controllo del dolore nelle patologie articolari e muscolo-tendinee. Non è risultato invece significativo l'impatto sul grado di autonomia, verosimilmente in relazione al limite di sensibilità della scala adoperata.
Propositi per il proseguo dello studio saranno quelli di allargare il campione per migliorare la qualità e significatività dei dati raccolti ed inserite nuove scale di autonomia e/o disabilità maggiormente specifiche per le patologie e distretti corporei trattati.

Bibliografia

Giovannetti de Sanctis E, Franceschetti E, De Dona F, Palumbo A, Paciotti M, Franceschi F. The Efficacy of Injections for Partial Rotator Cuff Tears: A Systematic Review. J Clin Med. 2020 Dec 25;10(1):51. doi: 10.3390/jcm10010051.
Hohmann E, Tetsworth K, Glatt V. Is platelet-rich plasma effective for the treatment of knee osteoarthritis? A systematic review and meta-analysis of level 1 and 2 randomized controlled trials. Eur J Orthop Surg Traumatol. 2020 Aug;30(6):955-967. doi: 10.1007/s00590-020-02623-4.
Indicazioni terapeutiche sull'utilizzo appropriato degli emocomponenti per uso non trasfusionale – II edizione Giugno 2021

118 - L'UTILIZZO DI MEDICAL DEVICES A BASE DI COLLAGENE NEL TRATTAMENTO DEL NEUROMA DI MORTON: UN CASE SERIES

Federico Giarda [(1)] ***- Adele Agostini*** [(2)] ***- Stefano Colonna*** [(1)] ***- Davide Dalla Costa*** [(1)] ***- Rosa Rogliani*** [(1)] ***- Luciana Sciumè*** [(1)] ***- Salvatore Ciriolo*** [(1)] ***- Giovanna Beretta*** [(1)]

ASST, GOM Niguarda - Medicina Riabilitativa e Neuroriabilitazione, Milano, Italia [(1)] *- Scuola di Specializzazione in Medicina Fisica e Riabilitativa, Università degli Studi di Milano, Milano, Italia* [(2)]

Introduzione

Il neuroma di Morton è una neuropatia compressiva del nervo digitale plantare comune. Condizioni predisponenti sono: sesso femminile, attività sportive causa di traumi ripetitivi, deformità del piede come alluce valgo, dita a martello, piede cavo o piatto. L'approccio conservativo rappresenta la prima opzione di trattamento raccomandata nonostante non vi sia chiarezza su quale provvedimento possa essere considerato il più efficace. Diverse sono le proposte riportate in letteratura: riposo, riduzione del carico sull'avampiede evitando calzature con tacco alto, utilizzo di plantari su misura, antinfiammatori non steroidei, terapia con onde d'urto extracorporee, terapie infiltrative a base di sclerosanti o di cortisonici. (1) Queste ultime si sono dimostrate efficaci nel ridurre il dolore, ma solamente nel breve termine e con effetti collaterali non trascurabili quali: atrofia del tessuto adiposo sottocutaneo, atrofia muscolare, depigmentazione cutanea. (2) Lavori precedenti hanno dimostrato la potenzialità dei medical devices a base di collagene nel favorire l'omeostasi e la riparazione tissutale, agendo come scaffold biologico attivo a livello della membrana extracellulare. (3) È stato dimostrato inoltre un ruolo antiossidante, in grado di prevenire il danneggiamento delle membrane cellulari, in assenza di significativi effetti collaterali ad oggi riportati.
Non risultano lavori precedenti che descrivano l'utilizzo infiltrativo di collagene di tipo I di origine suina nel trattamento del neuroma di Morton. Lo scopo di questo case series è stato quindi quello di valutarne l'efficacia nel ridurre il dolore e migliorare la funzione nel breve e medio termine.

Materiali e Metodi

Sono stati arruolati tre pazienti di sesso femminile, di età compresa tra 51 e 62 anni, affetti da neuroma di Morton sintomatico e radiologicamente dimostrato, afferenti all'ambulatorio della S.C. di Medicina Riabilitativa e Neuroriabilitazione dell'ASST GOM Niguarda di Milano. I soggetti arruolati non erano stati sottoposti negli ultimi sei mesi ad altri trattamenti per la patologia riportata e non presentavano problematiche sistemiche o locali che potessero interferire con l'interpretazione dei risultati o che potessero rappresentare una controindicazione al trattamento proposto (es. polineuropatia periferica, terapia anticoagulante). Previa acquisizione del consenso informato i pazienti sono stati sottoposti a una serie di tre iniezioni a intervallo settimanale di collagene suino di tipo I (2cc) addizionato con 2cc di lidocaina cloridrato 2% mediante ago 26G (13mm). Le infiltrazioni sono state effettuate mediante accesso dorsale, a livello degli spazi intermetatarsali distali corrispondenti alla sintomatologia dolorosa riferita e mediante guida ecografica indiretta. Non sono stati prescritti provvedimenti ulteriori rispetto al ciclo infiltrativo descritto.
I risultati, in termini di miglioramento della funzione e controllo del dolore, sono stati valutati mediante il questionario AOFAS (American Orthopaedic Foot and Ankle Society) e la scala VNS per il dolore (valutato a riposo e durante attività) somministrati prima del trattamento (T0) e fino a 6 mesi post-trattamento (T5).

Risultati

Nel periodo di osservazione abbiamo evidenziato una progressiva riduzione del dolore e della limitazione funzionale, in particolare in due casi su tre è stata ottenuta una pressochè completa risoluzione dei sintomi all'ultimo follow up. In tutti i pazienti trattati è stata riferita una significativa riduzione della sintomatologia dolorosa a riposo già a una settimana dalla prima seduta. In tutti i casi il miglioramento, sia in termini di dolore che di funzione, è stato progressivo ai follow up successivi. Anche il dolore durante attività si è ridotto in maniera significativa assestandosi su valori nettamente inferiori rispetto a quelli iniziali.

La mediana della VNS per il dolore è infatti passata, da T0 a T3, da 8/10 a 2/10 in condizioni di riposo, e da 9/10 a 4/10 durante attività, per ridursi ulteriormente all'ultimo controllo a sei mesi (T5) in cui due pazienti su tre presentavano dolore modesto (2/10) solo durane attività e un paziente riferiva dolore di intensità lieve a riposo (3/10) e media durante attività (5/10).
La mediana della AOFAS è gradualmente incrementata da 63/100 (T0) a 89/100 (T3), conservando il miglioramento in termini di funzione a sei mesi (T5=90/100).
La procedura non è mai stata descritta come dolorosa e non sono stati riportati eventi avversi locali o sistemici.

Conclusioni

L'impiego di dispositivi medici a base di collagene ad uso infiltrativo si propone come un'opzione sicura, efficace e di semplice applicazione nel trattamento di dolore e limitazione funzionale conseguente a neuroma di Morton. Sono tuttavia necessari ulteriori studi sperimentali di fase preclinica per meglio comprendere il meccanismo d'azione e di fase clinica, su casistiche più numerose, per confermarne la potenzialità di impiego nelle neuropatie compressive.

Bibliografia

Bhatia M, Thomson L. Morton's neuroma - Current concepts review. J Clin Orthop Trauma. 2020 May-Jun;11(3):406-409
Brinks A, Koes BW, Volkers AC, Verhaar JA, Bierma-Zeinstra SM. Adverse effects of extra-articular corticosteroid injections: a systematic review. BMC Musculoskelet Disord. 2010 Sep 13;11:206
Randelli F, Sartori P, Carlomagno C, Bedoni M, Menon A, Vezzoli E, et al. The Collagen-Based Medical Device MD-Tissue Acts as a Mechanical Scaffold Influencing Morpho-Functional Properties of Cultured Human Tenocytes. Cells. 2020 Dec 8;9(12):2641

M5.6 RIABILITAZIONE POST-COVID

18 - PRESA IN CARICO AMBULATORIALE DEI PAZIENTI POST COVID-19: PROPOSTA DI UN PERCORSO RIABILITATIVO MULTIDIMENSIONALE INTENSIVO PROGRESSIVO

Caterina Tramonti [(1)] ***- Federica Graziani*** [(1)] ***- Eugenia Pasqualone*** [(1)] ***- Eleonora Ricci*** [(1)] ***- Cristina Moncini*** [(1)] ***- Bruna Lombardi*** [(2)]

SOS Medicina Fisica e Riabilitativa, Azienda USL Toscana Centro- sede di Empoli, Empoli, Italia [(1)] *- Direttore UOC RRF-USL 4, Prato, Prato, Italia* [(2)]

Introduzione

La diffusione pandemica dell'infezione virale da SARS-CoV-2, e la conseguente malattia COVID-19 (Coronavirus Disease-19), hanno avuto un enorme impatto sui sistemi sanitari, ed, in particolar modo, sulle aree intensive e sub-intensive dei reparti ospedalieri. Parallelamente, le varie figure professionali coinvolte nei percorsi di riabilitazione hanno dovuto garantire un'adeguata presa in carico dei pazienti sia nei reparti per acuti che nelle aree post-acute [1]. Le principali problematiche cliniche dei pazienti post COVID-19 sono dovute sia alle conseguenze della grave insufficienza respiratoria acuta, relativa alla polmonite interstiziale, sia alla sindrome da decondizionamento, relativa alla prolungata immobilità. Spesso, poi, si associano le sequele di una neuro-miopatia da critical illness, deficit cognitivi, disturbi di equilibrio e difficoltà deambulatorie, che comportano importanti limitazioni funzionali [2]. Fatte queste premesse, le recenti revisioni scientifiche raccomandano l'inserimento dei pazienti post COVID-19 in programmi riabilitativi multidimensionali e personalizzati sulla base delle necessità individuali e delle eventuali comorbidità esistenti [3]. Alla luce di quanto sopra esposto, in questo studio osservazionale abbiamo proposto un programma riabilitativo intensivo e progressivo in pazienti post COVID-19 seguiti a livello ambulatoriale. In particolare, abbiamo ipotizzato che un percorso riabilitativo multidimensionale, basato sia sulla riabilitazione respiratoria che su un training aerobico, potesse portare miglioramenti sia sulle capacità funzionali, sulla disabilità e sulla qualità di vita di questi pazienti.

Materiali e Metodi

In questo studio sono stati reclutati 18 pazienti (62 $\pm$ 6.68, M:16; F: 2), giunti alla nostra osservazione tramite il Servizio di Riabilitazione ambulatoriale della SOS di Medicina Fisica e Riabilitativa di Empoli dall'Aprile 2021 all'Aprile 2022. I pazienti hanno partecipato ad un percorso riabilitativo della durata di 4 settimane con sedute a cadenza trisettimanale, comprendente sia una riabilitazione respiratoria che motoria. Il programma riabilitativo ha avuto un carattere progressivo in termini di complessità ed è stato personalizzato sulla base dello stato funzionale dei pazienti. Le principali caratteristiche del percorso sono state: 1. Monitoraggio dell'intensità dell'esercizio con la scala di Borg, al fine di mantenere l'entità dello sforzo percepito inferiore a 3; 2. Incremento progressivo della durata di ciascuna seduta del trattamento, fino al raggiungimento di 60 minuti complessivi; 3. Carattere progressivo del training aerobico, con incremento del carico di lavoro svolto ogni 2-3 sedute, per mantenere la scala di Borg tra 4 e 6, ed attento monitoraggio della frequenza cardiaca, in modo tale da mantenerla tra il 65-80% del valore massimo teorico calcolato. Le misure di outcome valutate prima (T0) e dopo (T1) il trattamento sono state: le capacità funzionali come la resistenza all'esercizio, con il 6-Minutes Walk Test (6-MWT), la mobilità, con il Timed Up and Go Test (TUG), il dispendio energetico durante esercizio, con il Physiological Cost Index (PCI), e la funzionalità motoria globale con la Short Physical Performance Battery (SPPB); la disabilità valutata con le capacità funzionali nelle ADL tramite il Barthel Index (BI), la forza muscolare distrettuale valutata con la modified Medical Research Council (mMRC) e la disabilità funzionale dovuta alla dispnea mMRC (Modified Medical Research Council) Dyspnoea Scale; la qualità di vita valutata con questionari auto-somministrati per il benessere fisico e psicologico percepito, Short Form-36 (SF-36), ed il tono dell'umore ((Patient Health Questionnaire (PHQ-9), Beck Depression Inventory (BDI)).

Risultati

I risultati hanno evidenziato un impatto positivo del percorso riabilitativo sia sulle capacità funzionali che sulla disabilità dei pazienti. Mentre, non si è verificato nessun cambiamento significativo sui questionari di qualità di vita. In particolare, si è verificato un incremento del 6-MWT (328.58 $\pm$ 105.62 a T0 vs 405.12 $\pm$

119,70 a T1, p= 0.001) e della SPPB (7.77 ± 2.90 a T0 vs 10.5 ± 2.35 a T1, p= 0.001), ed una riduzione del TUG (11.70 ± 5.87 a T0 vs 8.26 ± 3.45, p= 0.001). Inoltre, si è ottenuto un incremento del BI (93 ± 7.84 a T0 vs 99.5 ± 1.3 a T1, p= 0.001) e della mMRC per la forza muscolare distrettuale (4.08 ± 0.6 a T0 vs 4.70 ± 0.47 a T1) ed una riduzione della mMRC Dyspnoea Scale (3.26 ± 0.98 a T0 vs 1.66 ± 0.90 a T1, p < 0.001).

Conclusioni

I miglioramenti evidenziati in seguito al percorso riabilitativo proposto si quantificano in termini di resistenza all'esercizio, mobilità e funzionalità motoria globale con ricaduta sulle capacità funzionali dei pazienti. Questi risultati dimostrano l'efficacia di un approccio multidimensionale intensivo, progressivo ed individualizzato nei pazienti post COVID-19, che può essere, quindi, proposto nei diversi servizi di riabilitazione territoriale.

Bibliografia

1. Curci C, Pisano F, Bonacci E, Camozzi DM, Ceravolo C, Bergonzi R, De Franceschi S, Moro P, Guarnieri R, Ferrillo M, Negrini F, De Sire A. Early rehabilitation in post-acute coVid-19 patients: data from an italian coVid-19 rehabilitation unit and proposal of a treatment protocol. European Journal of physical and rehabilitation Medicine. 2020; 56(5): 633-41.
2. Kiekens C, Boldrini P, Andreoli A, et al. Rehabilitation and respiratory management in the acute and early post-acute phase. 'Instant paper from the field' on rehabilitation answers to the Covid-19 emergency. Eur J Phys Rehabil Med. 2020; 56: 323–326.
3. Demeco A, Marotta N, Barletta M, Pino I, Marinaro C, Petraroli A, Moggio L, Ammendolia A. Rehabilitation of patients post-COVID-19 infection: a literature review. Journal of International Medical Research. 2020; 48(8): 1–10.

51 - L'IMPATTO DELLA TDCS NEL TRATTAMENTO DELL'ANOSMIA POST COVID-19: STUDIO PLACEBO CONTROLLATO IN DOPPIO CIECO

Lucilla Vestito [(1)] ***- Laura Mori*** [(1)] ***- Carlo Trompetto*** [(1)] ***- Ester Cecchella*** [(1)] ***- Davide Subbrero*** [(1)] ***- Fabio Bandini*** [(1)]

IRCCS OSPEDALE POLICLINICO SAN MARTINO, IRCCS OSPEDALE POLICLINICO SAN MARTINO, Genova, Italia [(1)]

Introduzione

La perdita del gusto (ageusia) e dell'olfatto (anosmia) ha rappresentato il sintomo di esordio e talora l'unico sintomo in molti soggetti con infezione da SARS-CoV-2, o COVID-19. Fortunatamente, anosmia ed ageusia tendono a regredire spontaneamente nell'arco di 2-3 mesi dalla risoluzione dell'infezione. In un certo numero di casi, tuttavia, esse possono divenire permanenti, causando una riduzione significativa della qualità di vita dei soggetti (si pensi all'importanza dell'olfatto nella quotidianità) [1]. Visto l'altissimo numero di persone infettate da SARS-CoV-2 in tutto il mondo, si può facilmente intuire l'enorme numero di individui a rischio di sviluppare una perdita dell'olfatto permanente, con tutte le conseguenze che ne possono derivare.
Gli approcci terapeutici (farmacologici e non) volti a cercare di recuperare l'olfatto post-COVID-19 hanno sinora fornito risultati non confortanti. Al momento, infatti, solo il "training olfattivo" viene considerato un approccio scientificamente consigliabile. [2]

Materiali e Metodi

Nel nostro studio, double-blind, sham controlled, abbiamo sottoposto 7 pazienti con anosmia post COVID-19 persistente (almeno 6 mesi) ad un training olfattivo congiuntamente (approccio online) alla stimolazione con tDCS prima placebo (S-tDCS) e successivamente anodica (A-tDCS). La durata complessiva del trattamento è stata di 20 sedute (5 giorni consecutivi alla settimana per quattro settimane). L'elettrodo stimolante è stato posto sull'area prefrontale di sinistra (PFC), collegata anatomicamente e funzionalmente con l'area cerebrale olfattoria [3], mentre il secondo elettrodo è stato posto sulla spalla controlaterale. La funzione olfattiva è stata valutata al baseline, dopo le prime 10 sedute di stimolazione sham e dopo le successive 10 sedute di stimolazione anodica, sia con valutazioni soggettive (VAS 0-10) sia oggettive (test Sniffin's Sticks). Le stesse sono state ripetute a tre mesi di distanza al fine di valutare il perdurare degli ipotizzati benefici ottenuti.

Risultati

Confrontando i dati delle due stimolazioni è stato possibile osservare un miglioramento significativo dell'olfatto solo al termine della stimolazione con A-tDCS, ed ancora che tale miglioramento è perdurato nel tempo (follow-up 3 mesi).

Conclusioni

Questo studio, eseguito in questa prima fase su un piccolo gruppo di pazienti, suggerisce come sessioni ripetute di A-tDCS sulla PFC producano un effetto migliorativo e duraturo sulla disfunzione olfattiva post-COVID.
Questi risultati incoraggianti suggeriscono come l'A-tDCS sia un intervento riabilitativo sicuro ed economico che può essere utile per alleviare l'ipo/anosmia post-COVID-19.

Bibliografia

[1] Petrocelli M et al. "Six-month smell and taste recovery rates in coronavirus disease 2019 patients: a prospective psychophysical study"., J Laryngol, 2021, pp. 135;436-41.
[2] O'Byrne L et al, "Interventions for the treatment of persistent post-COVID-19 olfactory dysfunction". Cochrane Database Syst Rev, 2021, p. 7.
[3] Karimi-Galougahi M,et al. "18FDG PET/CT Scan Reveals Hypoactive Orbitofrontal Cortex in Anosmia of COVID-19", Acad Radiol, 2020, p. 27:1042–3.

65 - SINDROME POST-COVID E FIBROMIALGIA: SINERGISMO D'AZIONE TRA ESERCIZIO TERAPEUTICO E TERAPIA FARMACOLOGICA

Fabio Vitagliani *(1)* ***- Dalila Scaturro*** *(2)* ***- Lorenza Lauricella*** *(2)* ***- Giulia Letizia Mauro*** *(3)*

Università degli studi di Catania, Scuola di specializzazione in Medicina Fisica e Riabilitativa, UOC di "Recupero e Riabilitazione funzionale", AOUP P. Giaccone Palermo, Palermo, Italia (1) - A.O.U.P. Paolo Giaccone di Palermo, UOC di "Recupero e Riabilitazione funzionale", AOUP P. Giaccone Palermo, Palermo, Italia (2) - Università degli Studi di Palermo, U.O.C. di "Recupero r Riabilitazione funzionale", A.O.U.P. Paolo Giaccone di Palermo, Palermo, Italia (3)

Introduzione

La sindrome respiratoria SARS-CoV-2, nella maggior parte dei casi, si esaurisce in 2-6 settimane con la negativizzazione del tampone molecolare, tuttavia in alcuni soggetti il recupero può protrarsi con una lunga convalescenza prendendo il nome di sindrome Post-COVID [1].
La sintomatologia aspecifica si manifesta nel 50-80% dei guariti da infezione sintomatica da COVID-19, per probabili squilibri immunologici virus-indotti. Si stima che dopo una media di 60 giorni dall'insorgenza del primo, solo il 12,6% risulta guarito; mentre il restante 87,4% ha sintomi persistenti e il 44% riporta un peggioramento della qualità della vita [2].
I sintomi più sono: dolore muscolare, astenia, difficoltà di concentrazione e dispnea, con possibili complicanze polmonari, cardiovascolari, ematologiche, renali, gastroenteriche, dermatologiche, endocrine e neuropsichiatriche [1].
Circa 30,7% dei pazienti guariti COVID-19 soddisfano i criteri dell'American College of Rheumatology per la fibromialgia, soprattutto se obesi e di sesso maschile [2-3].
In relazione alla correlazione clinica tra sindrome Post-Covid e fibromialgia, il presente studio osservazionale caso-controllo si pone l'obiettivo di valutare l'efficacia della terapia con L-Acetil-Carnitina, in associazione all'esercizio terapeutico, nei pazienti con sindrome Post-Covid, in termini di miglioramento di dolore muscoloscheletrico, dispnea, capacità funzionale, qualità di vita e sintomatologia depressiva.

Materiali e Metodi

Presso l'U.O.C. di Recupero e Riabilitazione Funzionale dell'A.O.U.P. P. Giaccone di Palermo abbiamo condotto uno studio osservazione caso-controllo su pazienti con sindrome Long-Covid.
I criteri di inclusione erano: età ≥18 anni; pregressa infezione da Sars-CoV2 con tampone negativo da almeno 1 mese; presenza di almeno un sintomo simil-fibromialgici a distanza di almeno 30 giorni dalla guarigione; consenso informato scritto per lo studio.
I criteri di esclusione erano: stati alterati di coscienza; diagnosi di fibromialgia già nota; patologie neoplastiche; disordini neurologici, cardiopolmonari, muscoloscheletrici e gastrointestinali; altre patologie autoimmuni; e mancato consenso allo studio.
I pazienti sono stati suddivisi in due gruppi: gruppo trattamento (GT), composto da 33 pazienti che hanno ricevuto terapia con LAC 500 mg ed un protocollo riabilitativo di rieducazione motoria e respiratoria; gruppo controllo (GC) formato da 27 pazienti sottoposti ad un protocollo riabilitativo di rieducazione funzionale e fisiochinesiterapia respiratoria. La terapia con LAC prevedeva: 1 fiala i.m. al mattino e 1 fiala i.m. alla sera per 10 giorni seguita dall'assunzione di 1 cpr per os al mattino ed una alla sera per ulteriori 40 giorni.
Le valutazioni cliniche sono state eseguite al momento del reclutamento (T0) e 1 mese dopo la fine della terapia (T1) con somministrazione di scale di valutazione: NRS (dolore); Barthel Dispnea Index (dispnea); SF-12 (qualità di vita); FIQ, (grado di disabilità); PHQ-9 (depressione).
Gli endpoint primaria erano: dolore muscoloscheletrico percepito e grado dispnea. Gli endpoint secondari erano: qualità di vita, grado di disabilità e stato di depressione.

Risultati

60 pazienti sono stati inclusi nello studio, 34 donne e 26 uomini, con età media di 58.7±5.4 anni. Nel GT a T1 abbiamo osservato dei miglioramenti statisticamente significativi per la scala NRS (7.18 ± 0.9 vs 4.9 ± 0.75; $p<0.05$), FIQ (50.66 ± 10.6 vs 41.96 ± 8.7; $p<0.05$) SF-12 (26.18 ± 2.8 vs 30.45 ± 2.5; $p<0.05$) e PHQ-9 (13.03 ± 3.5 vs 10.84 ± 3.1; $p<0.05$). Nessun miglioramento statisticamente significativo è stato invece osservato per

la scala PHQ-9 (83.3 ± 6.5 vs 85.30 ± 6.02; p=0.21). A T1 nel GC abbiamo osservato dei miglioramenti statisticamente significativi della scala FIQ (49.55 ± 6.44 vs 43.03 ± 5.86; p<0.05) ed SF-12 (25.07 ± 3.2 vs 27.29 ± 3.2; p<0.05). Nessun miglioramento statisticamente significativo è stato riscontrato nella scala NRS (7.22 ± 0.8 vs 6.8 ± 0.9; p=0.08), NPI (83.88 ± 5.1 vs 86.11 ± 4.9; p=0.10) e PHQ-9 (13.74 ± 3.08 vs 12.34 ± 2.89; p=0.09).

Conclusioni

La corretta gestione della sindrome post-COVID oggi non è ancora chiara, data la poca conoscenza al riguardo. Si ritiene che il sinergismo tra esercizio terapeutico e'assunzione di ALC sia un trattamento promettente ed efficace nella gestione della sindrome post-COVID, specie per la gestione del dolore muscoloscheletrico e della depressione e per il miglioramento della qualità della vita.

Bibliografia

[1] Soriano, J.B.; Murthy, S.; Marshall, J.C.; Relan, P.; Diaz, J.V.; WHO Clinical Case Definition Working Group on Post- COVID-19 Condition. A clinical case definition of post-COVID-19 condition by a Delphi consensus. Lancet Infect. Dis. 2021, 22, e102–e107.
[2] Ursini, F.; Ciaffi, J.; Mancarella, L.; Lisi, L.; Brusi, V.; Cavallari, C.; D'Onghia, M.; Mari, A.; Borlandelli, E.; Faranda Cordella, J.; et al. Fibromyalgia: A new facet of the post-COVID-19 syndrome spectrum? Results from a web-based survey. RMD Open 2021, 7,e001735.
[3] Dotan, A.; Shoenfeld, Y. Post-COVID syndrome: The aftershock of SARS-CoV-2. Int. J. Infect. Dis. 2022, 114, 233–235.

108 - TELERIABILITAZIONE COGNITIVA DURANTE LA PANDEMIA COVID-19 PER LA CONTINUITA' DELLE CURE

Daniele Emedoli [1] ***- Elise Houdayer*** [1] ***- Luigia Brugliera*** [1] ***- Paolo Cimino*** [1] ***- Jeffrey David Padul*** [1] ***- Andrea Tettamanti*** [1] ***- Sandro Iannaccone*** [1] ***- Federica Alemanno*** [1]

IRCCS Ospedale San Raffaele, Dipartimento di Riabilitazione e Recupero Funzionale, Milano, Italia [1]

Introduzione

Durante il periodo pandemico COVID-19, molti ospedali italiani hanno dovuto interrompere o ridurre drasticamente la loro regolare attività per ospitare e curare pazienti affetti da SARS-CoV-2. In modo concomitante l'espansione della telemedicina e della teleriabilitazione ha permesso di poter continuare ad erogare servizi di cura ed assistenza per il paziente. Durante la pandemia, l'Unità di Riabilitazione Cognitiva dell'Ospedale San Raffaele (Milano, Italia) ha offerto ai pazienti la possibilità di eseguire valutazioni neuropsicologiche e trattamenti cognitivi a distanza, mediante apposite piattaforme di telemedicina. Lo scopo di questo studio è stato di indagare la risposta dei pazienti a questa modalità per definire la continuità assistenziale mediante la telemedicina.

Materiali e Metodi

In questo studio sono stati analizzati retrospettivamente i dati riguardanti la riabilitazione cognitiva, tramite telemedicina ed attività ambulatoriale, erogati dal Dipartimento Riabilitazione e Recupero Funzionale dell'Ospedale San Raffaele da ottobre 2019 a maggio 2022. I dati analizzati sono stati inoltre correlati con l'andamento temporale delle tre principali ondate di COVID-19 in Italia.

Risultati

Nel periodo analizzato sono state effettuate 5.768 visite di telemedicina e 8.190 visite ambulatoriali. L'indice di attività di telemedicina è incrementato dal 16,81% (gennaio 2020) al 23,21% (maggio 2022). Durante le mensilità di maggio 2020 e febbraio 2021 sono stati raggiunti i maggiori picchi di attività della teleriabilitazione cognitiva, confrontati con la stessa attività in presenza, con percentuali dell'85,64% e dell'83,65% rispettivamente. Inoltre è emersa una correlazione positiva significativa tra la telemedicina e la severità del decorso della pandemia in Italia (r=0,433, p=0,027) mentre è stata trovata una correlazione inversa tra l'attività di teleriabilitazione cognitiva e visite ambulatoriali in presenza (r=-0,407, p=0,040).

Conclusioni

Durante i picchi di contagio nel corso del periodo pandemico COVID-19, il numero totale delle visite è rimasto stabile, a dimostrazione che l'integrazione della telemedicina nella normale pratica clinica ha rappresentato uno strumento valido ed efficiente per promuovere la continuità assistenziale delle cure soprattutto per pazienti fragili e anziani.

Bibliografia

Emedoli D, Alemanno, F., Houdayer, E., Brugliera, L., Iannaccone, S., Tettamanti, A. Mobile
application tool for remote rehabilitation after discharge from coronavirus disease-19 rehabilitation unit. Healthc Technol Lett 2022;1–7.
Golinelli D, Boetto E, Carullo G, Nuzzolese AG, Landini MP, Fantini MPJJomIr. Adoption of digital technologies in health care during the COVID-19 pandemic: systematic review of early scientific literature. 2020;22(11):e22280. I
Andrews E, Berghofer K, Long J, Prescott A, Caboral-Stevens MJIjonsa. Satisfaction with the use of telehealth during COVID-19: An integrative review. 2020;2:100008.

117 - POLINEUROPATIA DA MALATTIA CRITICA POST POLMONITE COVID-19: L'EFFICACIA DELLA RIABILITAZIONE MULTIDISCIPLINARE

Jeffrey David Padul [(1)] ***- Daniele Emedoli*** [(1)] ***- Andrea Tettamanti*** [(1)] ***- Paolo Cimino*** [(1)] ***- Paola Castellazzi*** [(1)] ***- Federica Alemanno*** [(1)] ***- Sandro Iannaccone*** [(1)] ***- Luigia Brugliera*** [(1)]

Irccs Ospedale San Raffaele, Dipartimento Riabilitazione E Recupero Funzionale, Milano, Italia [(1)]

Introduzione

La polineuropatia da malattia critica (CIP) è una neuropatia assonale sensitivo-motoria la quale si può sviluppare nei pazienti che hanno subito disfunzioni o insufficienze multi-organiche. Generalmente si manifesta con ipostenia muscolare a livello degli arti superiori, inferiori e della muscolatura respiratoria, comportando un importante impairment motorio con inoltre difficoltà allo svezzamento dal supporto ventilatorio. Con l'avvento della pandemia da COVID-19, il riscontro di pazienti affetti da polineuropatia da malattia critica ha avuto un'incidenza superiore rispetto al periodo pre-pandemico, ponendo i sanitari di fronte alla sfida di costruire il percorso riabilitativo più adatto a tale problematica. L'Unità Operativa di Riabilitazione COVID-19 dell'IRCCS Ospedale San Raffaele ha posto in prima linea la propria squadra riabilitativa, composta da fisiatri, neurologi, fisioterapisti, terapisti occupazionali, neuropsicologi, nutrizionisti e personale infermieristico, nella cura delle persone affette da tale condizione. L'obiettivo di questo studio è indagare come l'approccio riabilitativo multimodale e multidisciplinare nei pazienti affetti da CIP possa portare a livelli di efficacia, in termini di recupero motorio, sovrapponibili a quelli osservati nei pazienti con esiti di polmonite COVID-19 non complicata da malattia critica.

Materiali e metodi

Sono stati reclutati 255 pazienti degenti nell'Unità Operativa Riabilitazione COVID-19 dell'IRCCS Ospedale San Raffaele nel periodo di riferimento di settembre 2020 - maggio 2021, e suddivisi in due gruppi di intervento: (i) pazienti COVID-19 affetti da CIP (effettuata secondo i criteri diagnostici esposti da Latronico et al. 2011), e (ii) pazienti COVID-19 non affetti da CIP. Tutti i pazienti sono stati sottoposti a valutazioni della performance motoria e dell'autonomia nelle attività della vita quotidiana, all'ingresso e alla dimissione dal reparto, mediante le seguenti scale di valutazione: Functional Independence Measure (FIM), Berg Balance Scale (BBS), Timed Up and Go Test (TUG). I due gruppi sono stati analizzati secondo il metodo statistico Kruskal-Wallis per indagare la stima della varianza al confronto baseline e longitudinalmente secondo uno specifico modello lineare ad effetti misti, applicando la correzione per anni di età e punteggio al baseline. Tutte le significatività sono state poi aggiustate secondo il metodo Bonferroni per confronti multipli.

Risultati

Su un totale di 255 pazienti degenti sono stati diagnosticati 15 pazienti affetti da CIP causata da polmonite COVID-19 severa. I dati preliminari ottenuti mostrano differenza statisticamente significativa al punteggio baseline per quanto riguarda le misure di outcome FIM (p0.030), BBS (p=0.003) e TUG (p=0.032), evidenziando come i pazienti affetti da CIP siano effettivamente più compromessi dei pazienti COVID-19 senza CIP. Longitudinalmente, il decorso riabilitativo dei pazienti affetti da CIP si è dimostrato significativamente efficace per quanto riguarda tutte le misure di outcome sopracitate ed inoltre anche l'interazione con il gruppo COVID-19 non affetto da CIP ha mostrato un andamento statisticamente significativo a favore del gruppo CIP per quanto riguarda le misure di outcome FIM (p<0.001), BBS (p<0.001) e TUG (p<0.001).

Conclusioni

La polineuropatia da malattia critica è una tra le possibili conseguenze della polmonite COVID-19 severa, nelle persone sopravvissute alla fase di trattamento dell'infezione in terapia intensiva. La nostra unità operativa ha fatto fronte in modo scientificamente efficace all'emergenza sanitaria con l'utilizzo di un approccio multidisciplinare in tali pazienti. Il nostro studio mostra come, a fronte di un severo impairment

motorio delle persone esaminate, un approccio riabilitativo multidisciplinare ha garantito in tutti i pazienti con CIP la sopravvivenza, il miglioramento clinico funzionale globale e, infine, il rientro al domicilio.

Bibliografia

1. Mehrholz J et al. Physical rehabilitation for critical illness myopathy and neuropathy (Review). Cochrane Database Syst Rev. 2015 Mar 4;(3):CD010942
2. Latronico et al. Critical illness polyneuropathy and myopathy: a major cause of muscle weakness and paralysis. Lancet Neurol 2011; 10: 931–41

124 - LIMITAZIONI DEL FUNZIONAMENTO E QUALITÀ DELLA VITA UN ANNO DOPO L'OSPEDALIZZAZIONE PER COVID-19: UNO STUDIO PROSPETTICO DI COORTE

Silvia Mencarini *(1)* ***- Rossella Cima*** *(1)* ***- Silvia Mencarini*** *(1)* ***- Michela Coccia*** *(1)* ***- Lauredana Ercolani*** *(2)* ***- Michela Aringolo*** *(2)* ***- Marzia Millevolte*** *(2)* ***- Elisa Andrenelli*** *(2)* ***- Enrica Maria Magiera*** *(1)* ***- Maria Gabriella Ceravolo*** *(2)* ***- Marianna Capecci*** *(1)*

Clinica di Neuroriabilitazione, Ospedali Riuniti di Ancona, UNIVPM, Dipartimento di Medicina Sperimentale e Clinica, Ancona, Italia (1)
Clinica di Neuroriabilitazione, Azienda Ospedaliero Universitaria Ospedali Riuniti di Ancona, Ancona, Italia (2)

Introduzione

Sintomi persistenti a distanza di tre mesi dall'esordio dell'infezione da Sars-Cov2 stanno emergendo come problema sanitario di rilevanza internazionale identificato dall'OMS come sindrome post-Covid19. [1] Questo studio di coorte prospettico mira a descrivere i limiti circa il funzionamento e la qualità di vita dei pazienti sopravvissuti a Covid19 ad un anno dal ricovero.

Materiali e Metodi

Abbiamo studiato 70 su 85 pazienti adulti ricoverati consecutivamente per Covid19 da Marzo 2020 ad Aprile 2020 (età media: 63±11 anni, 47 uomini). Gli outcomes primari dello studio a tre mesi (T3) e ad un anno (T12) dalla diagnosi sono stati i sintomi polmonari e neurologici ed il livello di funzionamento valutati attraverso la Scala Rankin modificata (MRS), la Barthel Dispnea Index (BD), il livello di attività vocazionali e lavorative, la Short Form Health Survey 36 (SF-36).

Risultati

Dopo la fase acuta, il 71% dei sopravvissuti è stato dimesso a domicilio. Al T3, la loro condizione era peggiore rispetto al pre-ricovero (F=-4,1; p<,0001), il 19% dei soggetti mostrava una disabilità moderata (MRS>2/5). I fattori predittivi della diminuzione della MRS di un punto al T12, rispetto al pre-ricovero, sono stati: età, punteggio MRS pre-Covid19 e gravità della polmonite. Al T12, il 28% delle persone mostrava ancora segni neurologici correlati a Covid19, come compromissione della memoria, confusione, apatia e tremore (F = 12,9; p = .003). La dispnea, moderata o lieve al T3 (media BD= 91), è migliorata ad un anno (p =.0002) ed è stata il principale fattore predittivo di restrizione nelle attività professionali, osservata nel 54% dei soggetti al T3 e nel 40% al T12. Al T3, il benessere correlato alla salute è stato valutato in media del 68%, in aumento al T12, tuttavia senza mai superare l'80%.

Conclusioni

Un anno dopo il ricovero per Covid19, il 39% dei sopravvissuti ha mostrato una disabilità da lieve a moderata e un recupero parziale o nullo delle attività professionali. La gravità della polmonite, l'età e la disabilità preesistente sono i principali determinanti delle limitazioni del funzionamento, fattori che caratterizzano la condizione post Covid19.

Bibliografia

Soriano JB, Murthy S, Marshall JC, Relan P, Diaz JV; WHO Clinical Case Definition Working Group on Post-COVID-19 Condition. A clinical case definition of post-COVID-19 condition by a Delphi consensus. Lancet Infect Dis. 2022 Apr;22(4):e102-e107.

129 - LA DISFAGIA COME COMPLICANZA DI MALATTIA DA COVID-19 IN PAZIENTI RICOVERATI IN REPARTO DI RIABILITAZIONE COVID PER MALATI POST-ACUTI. PREVALENZA, OUTCOME E FATTORI PREDITTIVI DI RECUPERO

Federica Bertolucci *(1)* ***- Chiara Notarstefano*** *(2)* ***- Mario Miccoli*** *(3)* ***- Carmelo Chisari*** *(2)* ***- Federico Posteraro*** *(1)*

AUSL Toscana Nord Ovest, UO Medicina Riabilitativa – Ospedale Versilia - Dipartimento di Riabilitazione AUSL Toscana Nord Ovest, Camaiore, Italia (1) - SOD di Neuroriabilitazione, Azienda Ospedaliero-Universitaria Pisana, Università di Pisa, Dipartimento di Ricerca Traslazionale e delle Nuove Tecnologie in Medicina e Chirurgia,, Pisa, Italia (2) - Università di Pisa, Dipartimento di Medicina Clinica e Sperimentale, Università di Pisa, Pisa, Italia (3)

Introduzione

La disfagia è una delle molteplici complicanze riabilitative dell'infezione da COVID-19 [1]. Nei pazienti con malattia grave che richiedono il ricovero in terapia intensiva, è spesso il risultato di disfagia da disuso secondaria a ventilazione meccanica prolungata, nutrizione artificiale, presenza di tracheostomia e al danno virale diretto sulle strutture nervose deputate al controllo deglutitorio [2]. Tuttavia, alterazioni della deglutizione che persistono anche oltre la fase acuta di malattia sono descritte anche nelle forme di minor gravità. L'obiettivo di questo studio è quello di determinare prevalenza e severità delle turbe della deglutizione in una coorte di pazienti con Polmonite-COVID ricoverati in un reparto specializzato di riabilitazione COVID. In secondo luogo, lo studio si propone di analizzare i fattori predittivi di recupero della funzione deglutitoria nella fase subacuta.

Materiali e Metodi

Questo studio osservazionale ha reclutato pazienti con Polmonite-COVID ricoverati presso il reparto di Riabilitazione dell'Ospedale Versilia tra il 1/9/2020 e il 31/10/2021. Fattori demografici (età, sesso), clinico-anamnestici (CIRS, BIanamnestico, positività al Tampone NF, P/F ratio, reparto di ricovero in fase di insufficienza respiratoria acuta, durata di tracheostomia e del supporto ventilatorio, tempo trascorso dallo svezzamento dalla ventilazione meccanica) e scale funzionali di disabilità e performance motoria (TCT, BI e FAC) sono stati registrati all'ingresso in reparto. La gravità della disfagia è stata valutata all'ingresso ed alla dimissione tramite la scala DOSS [3]. I pazienti sono stati sottoposti, nell'ambito di un progetto riabilitativo omnicomprensivo, a trattamento logopedico della deglutizione ed il miglioramento della disfagia è stato misurato come variazione del punteggio della scala DOSS (□DOSS) nel corso del ricovero.
E' stata effettuata un'analisi di correlazione e comparazione tra il punteggio □DOSS e le variabili numeriche e qualitative registrate all'ingresso rispettivamente con test di Spearman e test di Mann Whitney.

Risultati

Lo studio ha incluso 171 pazienti ospedalizzati con esiti di Polmonite COVID (età media 67.7□11.9 and 117/171 uomini). All'ingresso nel reparto riabilitativo 74 pz (43%) presentavano disfagia significativa (DOSS ingresso 7, IQR 1-7) con 53 pazienti che necessitavano nutrizione artificiale. Il 92% (68/74) dei pazienti disfagici proveniva da un reparto di terapia intensiva e di questi 63 erano stati precedentemente tracheostomizzati. All'inizio del trattamento 59 pazienti erano ancora portatori di cannula tracheostomica e 48 pazienti venivano decannulati durante il ricovero riabilitativo. Al momento della dimissione si riscontrava un miglioramento della disfagia (DOSS dimissione 7, IQR 7-7) con svezzamento completo dalla nutrizione artificiale. Tuttavia, un recupero parziale veniva riscontrato in 18 pazienti, dimessi con modificazioni dietetiche e prosecuzione del trattamento logopedico in regime ambulatoriale.
L'analisi statistica ha evidenziato l'assenza di associazioni statisticamente significativa tra recupero della disfagia ed età, comorbidità, disabilità pregresse, gravità dell'insufficienza respiratoria (P/F ratio) o la durata di tracheostomia. Una correlazione negativa statisticamente significativa è stata riscontrata tra □DOSS e le scale di disabilità e disfuzione motoria (BI, TCT,FAC) al momento del ricovero. I pazienti che risultavano positivi al tampone NF di ingresso hanno mostrato un recupero inferiore della disfuzionedeglutitoria rispetto ai pazienti negativizzati prima dell'inizio della riabilitazione (□DOSS 1.5□2.4 *vs* 2.3□2.5; p=0.0008). Inoltre, il punteggio □DOSS risultava negativamente correlato con la durata della ventilazione meccanica non invasiva

(ρ=-0.367; p<0,0001) e con il tempo trascorso dallo svezzamento dalla ventilazione meccanica (ρ=-0.483; p<0,0001).

Conclusioni

La disfagia nella Polmonite-COVID è una complicazione che interessa prevalentemente i pazienti tracheostomizzati nelle terapie intensive. Tuttavia, la severità delle condizioni cliniche e premorbose, la durata della tracheostomia e la compromissione del quadro respiratorio e funzionale, non sembrano influenzare le possibilità di recupero della capacità deglutitoria dei pazienti con Polmonite-COVID sottoposti in fase post-acuta a trattamento riabilitativo intensivo. La risoluzione della disfagia sembrerebbe essere legata alla tempestività del trattamento logopedico con minore modificabilità nei pazienti che per positività virale o ventilazione prolungata hanno dovuto posticipare l'inizio del trattamento logopedico. Pertanto, la riabilitazione delle turbe della deglutizione da parte di personale specializzato, e nel rispetto delle precauzioni anticontagio, dovrebbe avvenireprecocemente dopo lo svezzamento della ventilazione meccanica anche in pazienti ancora positivi al tampone NF.

Bibliografia

[1] Bertolucci F, Sagliocco L, Tolaini M, Posteraro F. Comprehensive rehabilitation treatment for sub-acute COVID-19 patients: an observational study. Eur J Phys Rehabil Med. 2021 Apr;57(2):208-215.
[2] Dawson C, Capewell R, Ellis S, et al. Dysphagia presentation and management following COVID-19: an acute care tertiary centre experience. J Laryngol Otol. 2020;134(11):981-986.
[3] O'Neil KH, Purdy M, Falk J, Gallo L. The Dysphagia Outcome and Severity Scale. Dysphagia. 1999 Summer;14(3):139-45.

131 - OUTCOME A LUNGO TERMINE IN PAZIENTI CON CRITICAL ILLNESS POLYNEUROPATHY POST COVID-19

Cristina Schenone [(1)] ***- Giuseppe Stefano Grisanti*** [(2)] ***- Lucio Marinelli*** [(1)] ***- Corrado Cabona*** [(3)] ***- Laura Mori*** [(1)] ***- Filippo Cotellessa*** [(1)] ***- Chiara Avanti*** [(1)] ***- Carlo Trompetto*** [(1)] ***- Angelo Schenone*** [(1)] ***- Luana Benedetti*** [(1)]

IRCCS San Martino Hospital, Genova, Italy, Department of Neuroscience (DINOGMI), University of Genoa, Genova, Italy, Genova, Italia [(1)] *- Santa Corona Hospital, Pietra Ligure, Department of Neurology, Pietra Ligure, Italia* [(2)] *- IRCCS San Martino Hospital, Genova, Italy, Division of Clinical Neurophysiology and Epilepsy Center, Genova, Italia* [(3)]

Introduzione

In letteratura sono state descritte numerose complicanze neurologiche in seguito ad infezione da SARS-COV-2 (encefaliti, malattie cerebrovascolari, polineuropatia demielinizzante infiammatoria acuta). Alcuni studi hanno descritto quadri di critical illness neuropathy (CIP) correlate al ricovero in unità di terapia intensiva (UTI). Attualmente poco si conosce riguardo all'outcome a lungo termine delle CIP correlate a SARS-COV-2 e se ci sono eventuali differenze rispetto al quadro tipicamente descritto per le forme non Covid-19 relate.

Materiali e Metodi

Nel nostro studio abbiamo valutato 16 pazienti (4 femmine e 12 maschi). Criteri di inclusione: infezione da SARS-COV-2 con insufficienza respiratoria, ricovero in UTI con necessità di ventilazione meccanica, quadro clinico suggestivo per CIP. Abbiamo quindi raccolto dati anagrafici e anamnestici, tutti i soggetti sono stati sottoposti a valutazione clinico-funzionale. I pazienti sono stati sottoposti ad uno studio delle velocità di conduzione nervosa ed elettromiografia ad ago sia a livello della muscolatura prossimale che distale. Tutti i soggetti sono stati valutati secondo la scala MRC e INCAT Disability Scale agli arti superiori e inferiori (UL/LL), alla dimissione dall'UTI (T0), dopo trattamento riabilitativo intensivo (T1) e alla visita di follow-up a 6 mesi (T2). Abbiamo utilizzato il test di ANOVA per comparare MRC ed INCAT.

Risultati

L'età media è di 64.5 ± 7.8, con ricovero in UTI in media >30 giorni e ventilazione meccanica >15 giorni. Due pazienti hanno necessitato di reintubazione. La durata media del ricovero in riabilitazione è stata di 30 giorni. Tutti i soggetti hanno presentato un quadro di ipostenia ed ipotrofia muscolare, sia prossimale che distale con iporeflessia e disturbi sensitivi lievi prevalentemente distali. Lo studio neurofisiologico ha mostrato una riduzione dell'ampiezza dei cMAP in tutti i pazienti, con velocità di conduzione inferiori ai limiti della norma, suggestivi di polineuropatia prevalentemente motoria assonale. Alla dimissione dal reparto di riabilitazione intensiva (T1) tutti i pazienti hanno presentato un significativo miglioramento nei punteggi INCAT agli UL e agli LL e alla scala MRC (T0 UL 2.93 ± 1.16, T0 LL 4.4 ± 0.73; T1 UL 1.29 ± 0.83, T1 LL 2.29 ± 1.14, T0 MRC 39.8 ± 7.1; T1 MRC 52.1 ± 3.7; p<0,0001). Vi è stato un ulteriore successivo miglioramento riscontrato al T2 (T2 UL 0.4 ± 0.6, T2 LL 0.6± 0.9, T2 MRC 58.9±1.8 p<0,0001).

Conclusioni

La CIP nei pazienti con infezione da SARSCOV-2 presenta caratteristiche cliniche e neurofisiologiche simili ai casi non correlati al covid. Inaspettatamente, il decorso a lungo termine sembrerebbe più benigno, con tempi di recupero minori. Abbiamo inoltre dimostrato il ruolo centrale di un trattamento riabilitativo precoce, per ottimizzare il recupero clinico-funzionale e prevenire l'insorgenza di disabilità future.

Bibliografia

1. Latronico N, Bolton CF. Critical illness polyneuropathy and myopathy: a major cause of muscle weakness and paralysis. Lancet Neurol. 2011 Oct;10(10):931-41. doi: 10.1016/S1474-4422(11)70178-8. PMID: 21939902.
2. Koch S, Wollersheim T, Bierbrauer J, Haas K, MÃ¶rgeli R, Deja M, Spies CD, Spuler S, Krebs M, Weber-Carstens S. Long-term recovery In critical illness myopathy is complete, contrary to polyneuropathy. Muscle Nerve. 2014 Sep;50(3):431-6. doi: 10.1002/mus.24175. Epub 2014 Jul 14. PMID: 24415656.
3. McClafferty B, Umer I, Fye G, Kepko D, Kalayanamitra R, Shahid Z, Ramgobin D, Cai A, Groff A, Bhandari A, Aggarwal CS, Patel R, Bhatt D, Polimera H, Sahu N, Vunnam R, Golamari R, Kumar A, Jain R. Approach to critical illness myopathy and polyneuropathy in the older SARS-CoV-2 patients. J Clin Neurosci. 2020 Sep;79:241-245. doi: 10.1016/j.jocn.2020.07.058. Epub 2020 Jul 24. PMID: 33070904; PMCID: PMC7380205.

137 - TRATTAMENTO CON TOSSINA BOTULINICA NEL MIGLIORAMENTO DELLA DISFAGIA POST COVID-19: ANALISI DI UN CASO CLINICO

Riccardo Canta [(1)] **- Lucilla Vestito** [(1)] **- Lucio Marinelli** [(1)] **- Laura Mori** [(1)] **- Paola Castellini** [(2)] **- Carlo Trompetto** [(1)]

IRCCS Ospedale San Martino, Università degli Studi di Genova, dipartimento di Neuroscienze (DINOGMI), Genova, Italia [(1)] *- IRCCS Ospedale San Martino, Università degli Studi di Genova, dipartimento di scienze audiologiche e foniatriche, Genova, Italia* [(2)]

Introduzione

I pazienti infettati dal SARS CoV2 possono presentare sintomi simil influenzali che possono rapidamente evolvere provocando un danno polmonare acuto (ARDS), tale da rendere necessario il ricovero in terapia intensiva (TI) e ventilazione assistita invasiva con intubazione orotracheale.
Un ricovero in TI prolungato, con una lunga durata dell'intubazione meccanica insieme alla sedazione e all'allettamento, è correlato a insorgenza di problemi neurologici, fra cui l'alto rischio di disfunzione della muscolatura deglutitoria che può protrarsi per mesi o anni dopo la fine del ricovero.
L'eziologia della disfagia post-estubazione può avere più di una causa possibile: un trauma laringeo o faringolaringeo, l'atrofia muscolare, una riduzione della sensibilità, gli effetti collaterali dei farmaci narcotici o ansiolitici, la presenza di reflusso gastroesofageo, l'alterazione della coordinazione della sincronia fra il respiro e la deglutizione; inoltre, l'infezione può causare sintomi neurologici, miopatia o miositi che possono aggravare il quadro di disfagia post-estubazione.

Materiali e Metodi

Descriviamo il caso di un paziente di 61 anni con storia di obesità, BPCO e celiachia.
Il paziente accedeva il 27/11 presso il PS dell'ospedale di Sestri Levante con un quadro di polmonite da COVID-19, con iniziale insufficienza respiratoria. Trattato inizialmente con ciclo di NIV con casco (fiO2 65%) per due giorni, a causa del persistere del grave quadro respiratorio il giorno 2/12 il paziente è stato intubato e posto in posizione prona. Durante il ricovero ha presentato complicanze respiratorie, cardiologiche e nefrologiche. Estubato dopo un mese, è stato necessario posizionare PEG per il riscontro di grave disfagia (DOSS 1/7), disfonia e scialorrea confermate alla valutazione strumentale (FEES).
In data 8/4/2021 il paziente è stato trasferito presso la UOC Clinica di Neuroriabilitazione per intraprendere il trattamento riabilitativo intensivo per la disfagia e la critical-illness legata al lungo ricovero in TI. Durante la degenza è stato intensificato il training deglutitorio, ma, per il persistere della grave disfagia, è stato eseguito approfondimento diagnostico con EMG laringea evidenziante normale inibizione del muscolo cricofaringeo, con importante rebound ipertonico. Il paziente è stato quindi sottoposto ad inoculo di tossina botulinica sul muscolo sfintere esofageo superiore (incobotulinum 30 U) sotto guida elettromiografica, al fine di ridurre l'ipertono e migliorare la deglutizione. Alla RM encefalo eseguita il 24.4, non sono state evidenziate alterazioni di segnale di natura ischemica o emorragica, ma non è stato possibile escludere danni direttamente legati alla neuroinvasività del SARS CoV2.

Risultati

A distanza di 15 giorni dall'iniezione, durante i quali il paziente ha eseguito training deglutitorio, è stata eseguita FEES di controllo evidenziante un miglioramento della coordinazione orofaringea tale da consentire avvio di svezzamento con alimenti per OS di consistenza solido morbida (DOSS =4/7).

Infine, l'ultima rivalutazione con FEES effettuata a 20 giorni dalla precedente ha confermato l'evoluzione migliorativa del quadro deglutitorio sino a raggiungere un adeguato apporto nutrizionale esclusivamente per os.
Il 17/06/2021 il paziente è stato dimesso con buon recupero della deglutizione e dieta libera.

Conclusioni

Il meccanismo con cui il COVID-19 si manifesta con sequele neurologiche come la disfagia richiede studi ulteriori. La registrazione elettromiografica può essere un'utile procedura diagnostica nei pazienti con

disfagia COVID-19 correlata, poiché non può essere escluso un ipertono dello sfintere esofageo superiore, anche se le cause restano ancora da indagare.

Bibliografia

- Torretta S, Gaini LM, Gaffuri M, Pignataro L, Accorona R, Capaccio P. Looking at the day after COVID-19… what laryngeal sequelae should we expect? Acta Otorhinolaryngol Ital. 2020 Dec;40(6):466-468. doi: 10.14639/0392-100X-N0884. Epub 2020 Sep 24. PMID: 32970048; PMCID: PMC7889259.
- Alfonsi E, Restivo DA, Cosentino G, De Icco R, Bertino G, Schindler A, Todisco M, Fresia M, Cortese A, Prunetti P, Ramusino MC, Moglia A, Sandrini G, Tassorelli C. Botulinum Toxin Is Effective in the Management of Neurogenic Dysphagia. Clinical-Electrophysiological Findings and Tips on Safety in Different Neurological Disorders. Front Pharmacol. 2017 Feb 22;8:80. doi: 10.3389/fphar.2017.00080. PMID: 28275351; PMCID: PMC5319993.

153 - PROFILO NEUROPSICOLOGICO DEL PAZIENTE "POST COVID-19": POSSIBILE PREDITTORE DELL'OUTCOME FUNZIONALE DOPO RIABILITAZIONE INTERDISCIPLINARE INTENSIVA?

Nicole Bompani [1] **- Laura Bertella** [2] **- Valentina Barbieri** [2] **- Luca Scarabel** [3] **- Federica Scarpina** [4] **- Laura Perucca** [1] **- Paolo Rossi** [2]

IRCCS Istituto Auxologico Italiano, Ospedale San Luca, U.O. di Riabilitazione Neuromotoria di Auxologico, Milano, Italia [1] *- Clinica Hildebrand, Centro di Riabilitazione Brissago, Brissago, Svizzera* [2] *- Clinica di Riabilitazione dell'Ente Ospedaliero Cantonale, Ente Ospedaliero Cantonale sede di Fado e Novaggio, Novaggio, Svizzera* [3] *- "Rita Levi Montalcini" Dipartimento di Neuroscienze, Università di Torino, Torino, Italia* [4]

Introduzione

I dati di letteratura prodotti dall'inizio della pandemia da COVID-19 hanno evidenziato un'alterazione delle funzioni cognitive, come effetto collaterale a breve e lungo termine della malattia. Le evidenze del ruolo del profilo neurocognitivo e psicologico sugli esiti dei trattamenti riabilitativi dopo il COVID-19 sono invece ancora scarse, anche se in rapido aggiornamento. L'ipotesi iniziale di questo studio era verificare la presenza di possibili predittori di outcome riabilitativo appartenenti ai domini psicologici e neurocognitivi dei pazienti affetti da disabilità residua post COVID-19 e sottoposti ad un percorso riabilitativo multidisciplinare. Il disegno dello studio ha inoltre permesso di descrivere il profilo neurocognitivo del paziente post COVID-19 anche relativamente all'aspetto fatigue, dato il crescente interesse della letteratura su questo aspetto.

Materiali e Metodi

Si tratta di uno studio osservazionale retrospettivo, con una progettazione pre-post quasi sperimentale senza gruppo di controllo. Sono stati inclusi nello studio 66 pazienti ricoverati in modo consecutivo presso l'Unità di Riabilitazione COVID-19 della Clinica Riabilitativa Hildebrand di Brissago (CH) per effettuare un trattamento riabilitativo multidisciplinare finalizzato a ridurre la disabilità residua post COVID-19. È stata valutata l'efficacia del programma riabilitativo attraverso il confronto dei punteggi della Functional Indipendence Measure (FIM) all'inizio e al termine dei trattamenti, mentre la misura di outcome riabilitativo candidata è l'indice derivato Rehabilitation Effectiveness (REs). All'inizio del programma riabilitativo sono stati somministrati: i) test neuropsicologici e indici funzionali standardizzati (Mini Mental Status Examination, Frontal Assessment Battery, Digit Span Forward e Backward, Memoria di Brano) per analizzare la funzione neurocognitiva; ii) questionari validati (Hospital Anxiety and Depression Scale e Chalder Fatigue Scale) per misurare i livelli di ansia, depressione e fatigue. Poiché il quadro di ipossia secondaria ad ARDS può rappresentare un determinante di danno cerebrale e una conseguente maggiore compromissione del quadro cognitivo, abbiamo incluso tra i potenziali fattori predittivi anche le variabili della necessità o meno di ventilazione meccanica invasiva (VMI) durante la fase acuta e il rapporto P/F, che potrebbero aver influenzato l'adeguato apporto di ossigeno a livello cerebrale. I punteggi delle misure candidate sono stati posti a confronto rispetto alla misura di outcome candidata REs (declinata considerando i sottopunteggi motorio, cognitivo e totale, anche adeguata per durata).

Risultati

L'analisi del nostro campione conferma che al termine del percorso riabilitativo multidisciplinare il grado di disabilità, misurato attraverso la scala FIM, si riduce in modo statisticamente significativo. Il profilo cognitivo e psicologico che emerge dallo studio del nostro campione evidenzia dei deficit cognitivi globali, un'alterazione delle funzioni esecutive, con una ridotta percentuale di pazienti che soffrono di deficit mnesici e di alterazioni dell'umore. La quasi totalità dei pazienti ha riferito di soffrire di fatigue, in particolare relativamente alla sottocategoria motoria della Chalder Fatigue Scale. Dai risultati emerge che nessuno degli indici neurocognitivi e psicologici considerati rappresenta un potenziale predittore di outcome riabilitativo. È risultato invece che la VMI è un potenziale fattore predittivo di outcome per tutte le voci del REs. I pazienti sottoposti a VMI hanno infatti beneficiato maggiormente dei trattamenti riabilitativi sui livelli di disabilità, registrando una maggiore variazione dei punteggi FIM in ingresso e dimissione. Ponendo a confronto i risultati dei test cognitivi tra pazienti ventilati e non ventilati abbiamo ottenuto performances cognitive sovrapponibili. Questo ci porta ad ipotizzare che la VMI possa aver garantito un'adeguata ossigenazione

corporea e cerebrale e aver esercitato un ruolo protettivo sullo sviluppo di encefalopatia e conseguentemente sulle funzioni cognitive.

Conclusioni

I risultati del nostro studio supportano l'importanza di un programma riabilitativo precoce per ridurre la disabilità dopo l'infezione da SARS CoV-2. Nessuno tra gli indici neuropsicologici considerati né la fatigue si è rivelato un possibile fattore predittivo di outcome riabilitativo, mentre l'essere stato sottoposto a VMI, durante la fase acuta, è risultato un potenziale predittore positivo per tutte le voci della REs. L'assistenza respiratoria durante la fase acuta può rappresentare un fattore cruciale per gli effetti a breve termine del COVID-19. Sono necessari ulteriori studi riguardo agli effetti a lungo termine dell'infezione da SARS CoV-2 sui livelli individuali di disabilità, così come sulle funzioni psicologiche e cognitive.

Bibliografia

1. Alemanno F, Houdayer E, Parma A, Spina A, Del Forno A, Scatolini A, et al. (2021) COVID-19 cognitive deficits after respiratory assistance in the subacute phase: A COVID-rehabilitation unit experience. PLoS ONE 16(2): e0246590. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0246590.
2. FIM, Linacre JM, Heinemann AW, Wright BD, Granger CV, Hamilton BB. The structure and stability of the Functional Independence Measure. Arch Phys Med Rehabil. 1994 Feb;75(2):127-32. PMID: 8311667.
3. Koh GC-H, Chen CH, Petrella R, et al. Rehabilitation impact indices and their independent predictors: a systematic review. BMJ Open 2013;3: e003483. doi:10.1136/ bmjopen-2013-003483.

175 - EFFETTI DELLA RIABILITAZIONE SULLA FATIGUE IN PAZIENTI CON LONG COVID: SYSTEMATIC REVIEW

Anna Tasselli [(1)] ***- Lucrezia Moggio*** [(1)] ***- Nicola Marotta*** [(1)] ***- Lidia Fratto*** [(2)] ***- Antonio Ammendolia*** [(1)] ***- Alessandro de Sire*** [(1)]

Università Magna Graecia di Catanzaro, Scuola di Specializzazione in Medicina Fisica e Riabilitativa, Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche, Catanzaro, Italia [(1)] *- AOU Mater Domini di Catanzaro, UOC Medicina Fisica e Riabilitativa, Catanzaro, Italia* [(2)]

Introduzione

La malattia da Coronavirus 2019 (COVID-19) è una malattia infettiva respiratoria caratterizzata da una polmonite interstiziale bilaterale e che può portare a disfunzioni respiratorie, fisiche e psicologiche a lungo termine [1]. È stato osservato che il COVID-19 potrebbe avere delle sequele dannose anche dopo la fase post-acuta, portando ad una nuova condizione patologica: la "sindrome post-COVID-19 (PCS)" o "long-COVID" [2] che sembrerebbe causare una grave disabilità nei soggetti affetti, anche al termine della malattia, e pertanto è necessario che venga adeguatamente studiata e trattata. La PCS è stata segnalata nel 10% delle persone risultate positive al test COVID-19 dalle indagini di sorveglianza dei sintomi, con un quadro simile a quello dell'encefalomielite mialgica/sindrome da fatigue cronica (ME/CFS), come affaticamento persistente, mialgia diffusa, sintomi depressivi e sonno non ristoratore [3]. In particolare, il 53% dei pazienti ha riferito una dispnea persistente dopo la dimissione, il 34% una tosse persistente e il 69% fatigue persistente [2]. Ad oggi, non sono disponibili dati chiari sugli approcci riabilitativi più efficaci per il trattamento di questa condizione. Pertanto, questa systematic review si proponeva di valutare l'efficacia del trattamento riabilitativo sulla riduzione della fatigue in pazienti post-COVID-19.

Materiali e Metodi

La revisione sistematica ha previsto una ricerca sui database PubMed, Scopus e Web of Science al fine di identificare gli articoli secondo il seguente modello PICO: pazienti affetti da PCS come partecipanti; trattamento riabilitativo, come intervento; per il controllo non ci sono state restrizioni; come outcome la valutazione della fatigue attraverso strumenti di capaci di quantificare lo sforzo percepito, quali Fatigue Severity Scale (FSS), Scala di Borg, Scala di Borg Category Ratio 10 (CR10), scala della fatigue “Checklist Individual Strength” (CIS), scala della fatigue FACIT (Functional Assessment of Chronic Illness Therapy). Al fine di indagare il risk of bias, due autori tra di loro indipendenti hanno valutato gli articoli selezionati impiegando gli strumenti standardizzati di analisi critica dal Joanna Briggs Institute Quasi-Experimental Studies (non-randomized experimental studies) (JBI-QES), secondo le linee guida PRIMA-ScR.

Risultati

Su un totale di 704 articoli identificati, a seguito della rimozione dei duplicati e ad un’accurata selezione dei lavori per titolo e abstract e valutazione del full text, sono state inclusi nella nostra systematic review 6 studi, pubblicati tra il 2020 e il 2021. Tre studi erano “case series”, uno era uno studio prospettico di intervento, uno era uno studio di coorte ed infine un “case report”, per un totale di 65 soggetti analizzati di età compresa tra i 23 e gli 80 anni affetti da COVID-19 con necessità di ricovero in degenza ordinaria o unità di terapia intensiva, sottoposti a trattamento riabilitativo. Negli studi inclusi la valutazione della fatigue è avvenuta tramite Scala di Borg in un caso, CR10 in 2 casi, FSS in un caso, CIS in un caso e la scala della fatigue FACIT in un caso. Gli interventi effettuati sono stati: esercizio fisico di maggiore intensità in uno studio; una combinazione di esercizio aerobico e di resistenza in uno studio; esercizio aerobico, allenamento della forza degli arti superiori e inferiori e un programma di discussioni educative in uno studio; cambiamenti di postura, mobilizzazione passiva degli arti, esercizi di controllo della respirazione e esercizi passivi di allungamento e pompaggio muscolare in uno studio; allenamento aerobico e di respirazione in uno studio; tre studi, infine, hanno eseguito un programma individuale di tele-riabilitazione. Quasi tutti i soggetti esaminati hanno riportato fatigue correlata alla COVID-19, ma in seguito al trattamento riabilitativo solo il 16.60% ha riferito la permanenza dei sintomi. Dall’ analisi statistica, l'effect size (ES) complessivo ha riportato una diminuzione staticamente significativa della Scala di Borg (-1,40) con un ES di 0,05 [95%CI: -1,50 - -1,30; p<0,001].

Conclusioni

La presente revisione sistematica ha suggerito che il trattamento riabilitativo sembrerebbe svolgere un ruolo cruciale nei pazienti post-COVID-19, soprattutto per quanto riguarda il suo impatto sulla fatigue, che è da ritenere una conseguenza estremamente disabilitante in questi soggetti. Dall'analisi statistica è emersa una diminuzione staticamente significativa della Scala di Borg, ma sono necessari ulteriori studi per fornire una conclusione più solida e ulteriori prove cliniche per evidenziare gli effetti della riabilitazione in questi soggetti.

Bibliografia

1. Kiekens C, Boldrini P, Andreoli A, Avesani R, Gamna F, Grandi M, et al. Rehabilitation and respiratory management in the acute and early post-acute phase. "Instant paper from the field" on rehabilitation answers to the COVID-19 emergency. Eur J Phys Rehabil Med 2020;56:323–6. https://doi.org/10.23736/S1973-9087.20.06305-4.
2. Mandal S, Barnett J, Brill SE, Brown JS, Denneny EK, Hare SS, et al. "Long-COVID": a cross-sectional study of persisting symptoms, biomarker and imaging abnormalities following hospitalisation for COVID-19. Thorax 2020. https://doi.org/10.1136/thoraxjnl-2020-215818.

Wong TL, Weitzer DJ. Long COVID and Myalgic Encephalomyelitis/Chronic Fatigue Syndrome (ME/CFS)-A Systemic Review and Comparison of Clinical Presentation and Symptomatology. Med Kaunas Lith 2021;57:418. https://doi.org/10.3390/medicina57050418.

245 - CASE REPORT: NEUROPATIA DEL NERVO PERONEO COMUNE DA PRESIDI ELASTOCOMPRESSIVI IN PAZIENTE CON ESITI DI COVID-19

Federica Fumagalli [(1)] ***- Cinzia Cavone*** [(1)] ***- Vincenzo Ricci*** [(2)] ***- Fabrizio Gervasoni*** [(2)] ***- Arnaldo Andreoli*** [(2)]

Scuola di Specializzazione in Medicina Fisica e Riabilitativa, Università degli Studi di Milano, Milano, Italia [(1)] *- ASST Fatebenefratelli Sacco, Ospedale Luigi Sacco, Milano, Italia* [(2)]

Introduzione

La neuropatia del nervo peroneo comune o sciatico popliteo esterno (SPE), è la più frequente neuropatia dell'arto inferiore, la terza più comune dopo quelle a carico del nervo mediano e del nervo ulnare (1).
Dal punto di vista eziopatogenetico, si distinguono cause traumatiche, chirurgiche o da compressione estrinseca.
La compressione può essere esercitata in corrispondenza dell'epifisi prossimale della fibula da masse occupanti spazio, dal mantenimento di posture fisse, dalla presenza di edema perineurale (e.g. nella neuropatia diabetica) o dall'uso di presidi esterni (e.g. calze elastocompressive, ortesi, tutori, bendaggi) (2).

Materiali e Metodi

Presso l'U.O. di Riabilitazione Specialistica dell'Ospedale "Luigi Sacco" (ASST Fatebenefratelli Sacco) di Milano è giunto in visita un paziente (m, 88 anni) con ipostenia del piede destro, conseguente a infezione da SARS-CoV-2 (COVID-19).
In anamnesi erano segnalate: pregressa asportazione di meningioma parasagittale sinistro con conseguente ipoestesia del piede destro; prostatectomia con linfadenectomia per neoplasia, con residuo linfedema bilaterale degli arti inferiori per cui aveva già eseguito linfodrenaggio con prescrizione di monocollant a sinistra (CCL3) e gambaletto (CCL2) a destra.
Dal 13/04/2022 al 29/04 è stato ricoverato presso l'U.O. di Malattie Infettive dell'Ospedale Sacco per polmonite da SARS-CoV-2 con necessità di ossigenoterapia in maschera Venturi e High Flow Nasal Cannula, HFNC.
Dopo la dimissione ha iniziato a lamentare ipostenia nei movimenti del piede destro. In data 04/05 ha eseguito una TC encefalo: "esito malacico nel distretto rolandico di sinistra per asportazione di noto processo espansivo extra-assiale (meningioma)... sofferenza vascolare cronica sovratentoriale e comparsa di una piccola areola di ipodensità ischemica nel distretto parietale profondo sinistro".
Alla visita neurologica si evidenziava: prevalenza dei riflessi osteo-tendinei (ROT) all'arto inferiore destro, dismetria alla prova di coordinazione tallone-ginocchio bilateralmente, ampie oscillazioni nella stazione eretta con poligono d'appoggio ristretto e immediata retropulsione fino alla retrocaduta all'occlusione visiva.
Il paziente era quindi inviato alla nostra attenzione per eseguire una visita Fisiatrica.

Risultati

Il paziente è giunto in buone condizioni generali; vigile, collaborante, orientato nel tempo e nello spazio. Si confermava linfedema cronico agli arti inferiori per cui utilizzava i presidi compressivi prescritti. All'ispezione della cute si evidenziava un'area di compressione sotto al ginocchio destro (in corrispondenza dell'elastico del gambaletto) e, in prossimità della testa della fibula (lungo il decorso del nervo peroneo comune), si rilevava arrossamento.
Alla valutazione ecografica bedside (3) (Versana Premiere GE Healthcare), si documenta versamento ed edema del perinevrio con ispessimento del nervo peroneo comune (dal confronto con il contro-laterale), suggestivi di neuropatia compressiva. L'obiettività ha confermato ipoestesia e ipostenia nella dorsiflessione della tibio-tarsica destra.
È stato quindi prescritto un Progetto Riabilitativo Individuale (P.R.I.) personalizzato, con trattamento fisioterapico neuromotorio e linfodrenante, attività educazionale per il corretto utilizzo dei presidi elastocompressivi e successivo nuovo confezionamento degli stessi.

Conclusioni

Il paziente è stato inviato alla nostra attenzione per un evento ischemico cerebrale associato a un deficit stenico al piede destro. Dall'anamnesi del paziente sono stati però raccolti alcuni fattori di rischio per l'insorgenza di neuropatia compressiva del nervo peroneo comune: la storia oncologica, la recente infezione da SARS-CoV-2 (con il possibile neurotropismo virale e i disturbi ipossico-ischemici tissutali), il recente peggioramento del quadro linfedematoso conseguente all'ospedalizzazione e l'utilizzo incongruo di un presidio elastocompressivo prescritto su precedenti rilevazioni centimetriche artuali.
L'effetto "laccio" del gambaletto alla testa della fibula, evidente sia all'ispezione della cute sia all'esame ecografico, non ha provocato discomfort al paziente che ha perseverato nell'utilizzo del presidio sottodimensionato.
Si è resa quindi necessaria una presa in carico riabilitativa finalizzata alla decongestione con linfodrenaggio e al miglioramento della motilità artuale, dell'equilibrio statico e dinamico e dello schema del passo.
È stato sconsigliato l'uso del gambaletto, prevedendo la prescrizione di un monocollant anche a destra, da confezionare dopo la decongestione. Sono stati inoltre prescritti: terapia con L-Acetilcarnitina 500 mg 1 compressa 2 volte die per 2 mesi e calzature terapeutiche con suola biomeccanica.
L'inquadramento del paziente con disturbi motori agli arti inferiori deve considerare la possibilità della presenza di una neuropatia periferica, prevendendo, oltre al recupero funzionale, la rimozione della causa compressiva sul nervo peroneo comune.

Bibliografia

1. Fortier LM et al. An Update on Peroneal Nerve Entrapment and Neuropathy. Orthop Rev. 2021 Jun 19;13(2):24937. doi: 10.52965/001c.24937.
2. Malhotra K et al. Progressive foot drop caused by below-knee compression stocking after spinal surgery. Oxf Med Case Reports. 2016 Sep 8;2016(9):omw075. doi: 10.1093/omcr/omw075. eCollection 2016 Sep.
3. Grant TH et al. Sonographic evaluation of common peroneal neuropathy in patients with foot drop. J Ultrasound Med. 2015 Apr;34(4):705-11. doi: 10.7863/ultra.34.4.705.

266 - DEFICIT COGNITIVI E BRAIN-FOG NEL LONG COVID: QUANTO CONTA IL GENERE

Concetta Laurentaci [(1)] ***- Angela Di Palma*** [(1)] ***- Raffaella Forte*** [(1)] ***- Elena Carelli*** [(1)] ***- Caterina Abbatangelo*** [(1)]

Azienda Sanitaria Matera, UOC Med. Fisica e Riabilitativa c/o Ospedale Madonna delle Grazie, Matera, Italia [(1)]

Introduzione

La letteratura scientifica ha identificato un lungo elenco di sintomi persistenti, in particolare, lo studio PRISMA (1) ha evidenziato fino a 55 sintomi post-COVID, alcuni particolarmente frequenti e invalidanti (fatigue 58%, deficit di attenzione 27%, deficit di memoria 16%, mal di testa 44%, dispnea 24%, tosse 17%,); lo stesso lavoro, pur avendo analizzato 18.251 pubblicazioni per un totale di 47.910 pazienti, invitava i ricercatori a disaggregare più precisamente i dati per sesso, età, grado di severità della malattia e comorblità.
Il nostro lavoro si è focalizzato su pazienti con infezione da SARS-COV2 ricoverati da marzo 2020 a giugno 2022 presso l'UO di Malattie infettive dell'Ospedale Madonna delle Grazie di Matera, escludendo quelli ricoverati presso le UU.OO. di Terapia Intensiva in condizioni di maggiore gravità e trattati con ventilazione assistita per periodi superiori a 3 gg.
Obiettivi dello studio erano l'identificazione di sintomi post-COVID persistenti oltre i 60 gg dalla negativizzazione (deficit di attenzione/memoria, fatigue, ansia/depressione, disturbi del sonno), valutando la necessità di trattamento riabilitativo ed escludendo ab initio patologie come demenze in fase avanzata o gravi malattie neurologiche che limitassero la collaborazione. Ulteriori obiettivi erano la disaggregazione dei dati per età e genere e la valutazione di severità dei sintomi e comorbilità.

Materiali e Metodi

L'arruolamento è iniziato con l'analisi retrospettiva delle cartelle cliniche rilevando i dati relativi al ricovero presso l'UO Malattie Infettive (patologie pre-esistenti al ricovero, degenza media, sesso ed età mediana), creando gruppi di pazienti per ondata pandemica: in particolare 48 ricoveri per I ondata (marzo-giugno 2020), 38 ricoveri per II ondata (settembre-gennaio 2021), 52 ricoveri per III ondata (febbraio-luglio 2021). La IV ondata ha acquisito limiti sempre meno definiti a causa del rapido susseguirsi delle varianti omicron, ancora in atto.
I pazienti ricoverati nei predetti periodi sono stati dapprima sottoposti ad una breve intervista telefonica per capire quanti presentassero ancora sintomi persistenti da COVID19, escludendo dallo studio quelli che non hanno risposto alla chiamata telefonica o che si fossero trasferiti in altro stato/regione; i pazienti risultati positivi per sintomi cognitivi sono stati invitati a sottoporsi a test neuropsicologico breve.

Risultati

Pur essendo il lavoro ancora in corso, su 94 pazienti già intervistati è emerso che nei pazienti ricoverati nella I ondata 2020 (37 intervistati, di cui 25 M e 12 F, età mediana 61 aa, 4 esclusi per demenza in fase avanzata) il sintomo più ricorrente è rappresentato dalla fatigue (24/33 + 4/4 pz con demenza senile), seguito dai deficit cognitivi (14/33), ansia/depressione (8/33) e disturbi del sonno (8/33). Nel campione esaminato il sintomo fatigue è apparso più frequente nei maschi (16/24), mentre deficit di orientamento e confusione apparivano più frequenti nelle femmine (6/9) esattamente come ansia e depressione (6/8). Altri sintomi apparivano ugualmente rappresentati tra i due sessi (deficit di attenzione e memoria in 9 pz e disturbi del sonno in 8 pz).
A distanza di quasi 2 anni dal ricovero 11/33 dei pazienti arruolati presentava ancora sintomi persistenti da COVID-19 (fatigue 11/11, ansia/depressione 8/11, deficit attenzione 4/11, deficit orientamento 6/11, disturbi del sonno 8/11), pertanto sono stati sottoposti a test Neuropsicologico breve da cui è emersa la presenza prevalente di sintomi cognitivi nel sesso femminile.
Per la II ondata è emerso un lieve abbassamento dell'età mediana dei ricoverati (26 M + 12 F, età mediana 59 anni) con un numero maggiore di ricoveri nei reparti di Terapia Intensiva. Dei 38 pazienti valutati retrospettivamente, solo 21 hanno risposto all'intervista telefonica (15 M + 6 F), evidenziando sintomi residui meno frequenti e meno gravi rispetto alla prima ondata (fatigue 7/21, ansia/depressione 2/21, deficit attenzione 2/21, deficit memoria 4/21, disturbi del sonno 3/21), peraltro più frequenti nel sesso maschile.
L'analisi dei dati della terza ondata è ancora in corso e sarà riferita durante i lavori congressuali insieme a quelli relativi alla IV ondata.

Conclusioni

I dati fin qui raccolti hanno evidenziato la necessità, già segnalata nei primi lavori del 2020 (2), di sottoporre tutti i pazienti positivi a SARS-COV2 ad una raccolta anamnestica scrupolosa, utile ad identificare i soggetti più a rischio per deficit cognitivi, fatigue e sintomi respiratori, consigliandone una rivalutazione a distanza di 60-90 gg dalla negativizzazione. Particolarmente a rischio sarebbero, inoltre, i pazienti che hanno manifestato tra i sintomi di malattia anosmia e ageusia, che rappresenterebbero un segno di accesso precoce del virus alle strutture cerebrali, determinando successivamente sintomi cognitivi.

Bibliografia

1. Sandra Lopez-Leon , Talia Wegman-Ostrosky , Carol Perelman , Rosalinda Sepulveda, Paulina A Rebolledo, Angelica Cuapio , Sonia Villapol - More than 50 Long-term effects of COVID-19: a systematic review and meta-analysis. Scientifc Reports (2021) 11:16144 | https://doi.org/10.1038/s41598-021-95565-8.

2. Angelo Carfì, Roberto Bernabei, Francesco Landi, et al for Gemelli Against COVID-19 Post-Acute Care Study Group - Persistent Symptoms in Patients After Acute COVID-19 - JAMA. 2020;324(6):603-605. doi:10.1001/jama.2020.12603

M5.7 RIABILITAZIONE NELLE GRAVI CEREBROLESIONI ACQUISITE

5 - UTILIZZO DEL LOKOMAT NELLA RIABILITAZIONE DEL CONTROLLO DEL TRONCO IN PAZIENTI CON EMISINDROME IN FASE POST ACUTA: STUDIO PILOTA PROSPETTICO, IN CIECO, A CAMPIONI INCROCIATI

Vanessa Vacca [1] ***- Sara Maffia*** [1] ***- Ilaria Zivi*** [2] ***- Giuseppe Frazzitta*** [3] ***- Giovanni Albani*** [1]

ITALIA HOSPITAL S.P.A, OSPEDALE MORIGGIA PELASCINI, GRAVEDONA ED UNITI, ITALIA [1] *- ASST LARIANA, OSPEDALE S. ANNA, COMO, ITALIA* [2] *- CLINICA S. MARTINO, CLINICA S. MARTINO, LECCO, ITALIA* [3]

Introduzione

Una delle conseguenze motorie più invalidanti nei pazienti colpiti da eventi cerebrali di natura ischemica o emorragica è la perdita di controllo del tronco. L'incapacità di potersi muovere nello spazio senza assistenza e di poter rimanere seduti senza bisogno di un supporto rappresenta una grave disabilità su cui il riabilitatore deve concentrare la sua primaria attenzione, in quanto il controllo del tronco è la condizione necessaria per poter garantire le prime autonomie di base nelle ADL. La robotica negli ultimi anni si è proposta con forte impatto sulla scena riabilitativa: il lokomat è un dispositivo robotico nato per poter permettere a pazienti non in grado di deambulare, di essere verticalizzati e di poter simulare le varie fasi del passo. Perciò questo tipo di dispositivo potrebbe rinforzare e stimolare la reazione antigravitaria del tronco del soggetto emiparetico/emiplegico andando ad incrementare la stabilità centrale, unendo stimoli propriocettivi e reazioni posturali.
Questo studio pilota prospettico, in cieco, a campioni incrociati e randomizzati, realizzato nel reparto di Neuroriabilitazione e Gravi Cerebrolesioni dell'Ospedale di Gravedona ed Uniti, intende testare la potenziale efficacia dell'utilizzo di un dispostivo robotico come il Lokomat nella riabilitazione del controllo del tronco in pazienti post stroke.

Materiali e Metodi

20 pazienti con lesione cerebrale acuta sono stati valutati e randomizzati in due gruppi di trattamento: F/F+LK e F+LK/F. Il gruppo F+LK/F esegue due settimane consecutive di trattamento fisioterapico + deambulazione robotica con Lokomat (seduta di 20 minuti, allevio di carico 50%, forza guida 100%, vel 1.5) e le due settimane consecutive solo trattamento fisioterapico. Il gruppo F/F+LK esegue invece trattamento inverso. I criteri di inclusione prevedono: diagnosi di ictus ischemico o emorragico con evento t<=45 giorni, punteggio riportato TCT ingresso items 3 e 4 <=12, nessun limite di età. I criteri di esclusione prevedono: pazienti con importanti disabilità cognitive MMSE<18, problematiche circolatorie o articolari per cui è controindicata la verticalizzazione robotica.
I pazienti sono sottoposti a valutazione da parte di due differenti fisioterapisti in cieco tramite apposite scale di valutazione del tronco al baseline, dopo 2 settimane e dopo 4 settimane. Le scale utilizzate sono: TCT (Trunk Control Test), PASS (Postural Assessment Scale for Stroke Patients), TIS (Trunk Impairment Scale) e FUGL-MEYER SUBSCALE of Balance.

Risultati

Il gruppo F/F+LK ha mostrato un incremento significativo di tutti i punteggi riportati dalle scale di valutazione in concomitanza con l'inizio della verticalizzazione robotica con Lokomat. Il gruppo F+LK/F invece ha riportato un incremento maggiore dei punteggi alle scale dopo le prime due settimane di trattamento con Lokomat ed è stato in grado di mantenerli nelle due settimane consecutive con la fisioterapia convenzionale. Mann-Whitney test ha dimostrato omogeneità dei due gruppi alla prima valutazione (TCT p=0.82/PASS p=0.22/ TIS p=0.33/FUGL MEYER p=0.85). La comparazione tra le varie fasi di trattamento è stata effettuata con Wilcoxon test: il gruppo F/F+LK ha riportato questi risultati significativi TCT 2 sett-TCT 4 sett: W=0 and critical value at p<= 0.05 is 5; PASS 2 sett-PASS 4 sett W=0 and critical value at p<=0.05 is 5, TIS 2 sett-TIS 4 sett W=0 at p <=0.05 is 5; FUGL MEYER 2 sett- 4 sett W value=0. Il gruppo F+LK/F ha riportato invece questi risultati significativi: TCT ingr-TCT 2 sett W=0 critical value at p>00.05 is 5; PASS ingr-PASS 2 sett W=0; TIS ingr -TIS 2 sett W=0 at p <=0.05 is 5; FUGL MEYER ingr-2 sett W=0. Spearman's rho coefficient è stato utilizzato per

misurare l'affidabilità tra i punteggi riportati dai due fisioterapisti valutatori in cieco (TCT r=1; PASS r=0.98; TIS r=1; FUGL MEYER subscale r =0.98).

Conclusioni

Questo studio preliminare delinea l'efficacia dell'utilizzo del Lokomat come strumento di verticalizzazione precoce nella riabilitazione del controllo dei pazienti post stroke in associazione alla convenzionale fisioterapia.

Bibliografia

- Swinnen E, Beckwèe D, Meeusen R, Baeyens JP, Kerckhofs E. Does robot-assisted gait rehabilitation improve balance in stroke patients? A systematic review.*Top Stroke Rehabil.*(2014) 21:87–100. doi: 10.1310/tsr2102-87
- Moucheboeuf G, Griffier R, Gasq D, Glize B, Bouyer L, Dehail P, et al. Effects of robotic gait training after stroke: a meta-analysis. *Ann Phys Rehabil Med.*(2020) 63:518–34. doi: 10.1016/j.rehab.2020.02.008
- Dickstein, R., Shefi, S., Marcovitz, E., & Villa, Y. Anticipatory postural adjustment in selected trunk muscles in post stroke hemiparetic patients. *Arch.Phys.Med.Rehabil (2004), 85,* 261-267.

34 - SOPRAVVIVENZA NELLE GRAVI CEREBROLESIONI ACQUISITE DEL FRIULI-VENEZIA GIULIA E FATTORI PROGNOSTICI ASSOCIATI

Alessandro Michelutti [(1)] **- *Franco Morrone*** [(2)] **- *Matteo Dri*** [(2)] **- *Miriam Isola*** [(2)] **- *Ugo Da Broi*** [(2)] **- *Carlo Moreschi*** [(2)] **- *Emanuele Biasutti*** [(1)]

Istituto di Medicina Fisica e Riabilitazione Gervasutta, Azienda Sanitaria Universitaria Friuli Centrale, Udine, Italia [(1)] *- DAME, Università degli Studi di Udine, Udine, Italia* [(2)]

Introduzione

Lo studio è nato dalla necessità di ottenere un dato aggiornato sull'intervallo di sopravvivenza ed eventuali fattori prognostici associati, nei pazienti con gravissime disabilità conseguenti a Grave Cerebrolesione Acquisita nella Regione FVG.
L'obiettivo principale era quello di correlare tre tipologie di soggetti con grave disabilità: pazienti diagnosticati alla dimissione dal reparto di Riabilitazione Intensiva come Stato Vegetativo (SV), Stato di Minima Coscienza (SMC) e soggetti con disabilità grave o gravissima ma livello più alto di coscienza (GD, definita come Barthel Index<10/100 e LCF>4), per evidenziare eventuali differenze in termini di sopravvivenza. Obiettivo secondario era quello di evidenziare i possibili fattori associati al rischio di decesso in queste tre categorie di pazienti.

Materiali e Metodi

Lo studio, osservazionale e retrospettivo, è stato svolto esaminando lo storico dei pazienti dimessi dalla SOC Unità Gravi Cerebrolesioni dell'I.M.F.R. "Gervasutta" di Udine dal 01/01/2010 al 31/12/2020.
Degli oltre 600 pazienti dimessi, sono stati arruolati 126 (27 pazienti in SV, 27 pazienti in SMC e 72 pazienti con GD).
Il tempo di sopravvivenza (OS) è stato misurato dal momento dell'insorgenza della cerebrolesione al momento del decesso o di ultimo follow-up (il periodo di osservazione si è concluso il giorno 31/10/2021).

Risultati

Alla chiusura dello studio risultavano vivi 61 soggetti (48%), mentre i deceduti erano 65 (52%).
L'età media della popolazione analizzata era di 58 anni (mediana 60 anni), si trattava quindi di soggetti relativamente giovani e, potenzialmente, con una lunga aspettativa di vita.
Le curve di Kaplan-Meier hanno stimato un OS pari a:
SV: sopravvivenza a 1 anno 89%, a 3 anni del 52% e a 5 anni del 37% con il 50% dei soggetti vivi tra i 36 e 37 mesi;
SMC: sopravvivenza a 1 anno 81%, a 3 anni del 70% e a 5 anni del 58% con il 50% dei soggetti vivi a 66-68 mesi;
GD: sopravvivenza a 1 anno 88%, a 3 anni del 74% e a 5 anni del 63% con il 50% dei soggetti vivi a 82-83 mesi.
Non sono state rilevate differenze statisticamente significative nei tempi di sopravvivenza tra SV e SMC (HR 0.57 p=0.12) mentre la diagnosi GD si è dimostrata essere un fattore associato alla sopravvivenza sia nell'analisi univariata (HR 0.52, p=0.03) che in quella multivariata (HR 0.44, p<0.01).
L'analisi univariata, condotta per esplorare potenziali fattori associati al OS, è risultata statisticamente significativa riguardo a: età (HR 1.02, p<0.01), durata della riabilitazione (HR 0.97, p=0.04), destinazione alla dimissione (struttura: HR 4.80, p <0.01), presenza di diabete mellito (HR 2.09, p=0.02), comorbidità cardiovascolari (HR 1.94, p=0.01), respiratorie (HR 2.52, p<0.01) e numero di comorbidità riscontrate (HR 1.46, p<0.01).
Per contro, non si sono rilevate differenze statisticamente significative associate alla eziologia, al sesso (HR 0.67, p=0.123), alla presenza di tracheocannula (HR 1.16, p=0.59), alla tipologia di alimentazione (PEG: HR 1.5, p=0.27), alla presenza di epilessia secondaria (HR 1.08, p=0.75), di comorbidità infettive (HR 1.37 p=0.35), genito-urinarie (HR 1.73, p=0.36), endocrino-dismetaboliche (HR 1.1, p=0.77).
L'analisi multivariata ha confermato come, oltre alla diagnosi GD (HR 0.44, p<0.01), anche l'età costituisca un fattore impattante sulla sopravvivenza (HR 1.02, p=0.01).

Conclusioni

L'età si è dimostrata essere un fattore prognostico negativo per la sopravvivenza sia nell'analisi univariata che in quella multivariata. Il risultato è in linea con quanto presente in letteratura (1).
Anche la sopravvivenza media delle 3 categorie di pazienti considerati è risultata in linea con quanto riportato in letteratura (2)(3).
La diagnosi GD si è dimostrata essere un fattore protettivo con un rischio di decesso di circa la metà rispetto agli SV. Per contro, tra SV e SMC non si è rilevata una differenza statisticamente significativa. Quest'ultimo riscontro probabilmente è secondario alla limitata numerosità campionaria.
L'analisi statistica non ha confermato le evidenze di letteratura (1) per cui l'eziologia anossica sarebbe associata ad un maggior rischio di decesso rispetto a quella traumatica. La sopravvivenza sembrerebbe quindi determinata dalla gravità del quadro clinico piuttosto che dalla eziologia del danno.
L'analisi statistica univariata, condotta per esplorare potenziali fattori di rischio associati al OS, ha evidenziato risultati significativi nel caso di soggetti diabetici, con comorbidità cardiovascolari, respiratorie e nel numero di comorbidità riscontrate. Tuttavia, nonostante rappresentino risultati attesi, non sono stati confermati nella successiva analisi multivariata, probabilmente a causa della limitata numerosità campionaria.
Per quanto riguarda la destinazione alla dimissione dall'UGC, è emerso un rischio di decesso quasi 5 volte superiore dei soggetti dimessi presso strutture rispetto a quelli che hanno fatto ritorno a domicilio. Tuttavia va considerato che tutti i soggetti in SV sono stati accolti in strutture. Questo rappresenta un potenziale bias, con il dato della "destinazione alla dimissione" che potrebbe riflettere il peggior outcome degli SV.

Bibliografia

1. Pagani, M. "Risk factors for mortality in 600 patients in vegetative and minimally conscious states." *J Neurol*, 2014: 261:1144–1152.

2. N.D. Zasler, D.I. Katz, R. D. Zafonte. *Brain injury medicine: principles and practice.* New York: Demos Medical Publishing, 2007
3. Shavelle M, Strauss J, Day M, Ojdana A. *Brain Injury Medicine.* New York: Demos Medical Publishing, 2007.

44 - GRAVI CEREBROLESIONI ACQUISITE: IDENTIFICAZIONE DI UN GRADIENTE RIABILITATIVO COME FATTORE PROGNOSTICO PRECOCE DI OUTCOME ALLA DIMISSIONE NEI PAZIENTI ANZIANI

Caterina Galluccio [(1)] ***- Augusto Fusco*** [(2)] ***- Costanza Pazzaglia*** [(2)] ***- Letizia Castelli*** [(3)] ***- Roberta Pastorino*** [(4)] ***- Denise Pires Marafon*** [(5)] ***- Silvia Giovannini*** [(1)] ***- Luca Padua*** [(1)]

Dipartimento di Scienze Geriatriche e Ortopediche, Università Cattolica del Sacro Cuore, Roma, Italia [(1)] *- UOC Neuroriabilitazione ad alta Intensità, Fondazione Policlinico Universitario A. Gemelli IRCCS, Roma, Italia* [(2)] *- Dipartimento di Scienze dell'Invecchiamento, Neurologiche, Ortopediche e della Testa-Collo, Fondazione Policlinico Universitario A. Gemelli IRCCS, Roma, Italia* [(3)] *- Dipartimento di Salute della Donna e del Bambino, Area di Sanità Pubblica, Fondazione Policlinico Universitario A. Gemelli IRCCS, Roma, Italia* [(4)] *- Dipartimento di Scienze della Vita e Sanità Pubblica, Università Cattolica del Sacro Cuore, roma, Italia* [(5)]

Introduzione

I pazienti con gravi lesioni cerebrali acquisite (GCA) comprendono soggetti con un'ampia gamma di patologie neurologiche con un impatto significativo in termini di mortalità, morbilità e disabilità residue che comportano cambiamenti radicali nella vita nel paziente e dei suoi familiari. Il corretto processo di scelta del percorso di cura del paziente deve essere associato alle reali possibilità di esito al termine della riabilitazione. La formulazione di una prognosi accurata nei pazienti con GCA rappresenta, quindi, un momento fondamentale nella gestione del paziente. I fattori che in letteratura sono stati identificati come importanti nella prognosi del paziente (età, tipo di trauma, dati neurofisiologici o radiologici) sono solitamente analizzati in maniera statica, nel singolo momento in cui viene effettuato l'esame clinico e/o funzionale, senza considerare eventuali variazioni che possono manifestarsi con il proseguo del percorso riabilitativo. Registrare queste variazioni nel corso del tempo, in maniera dinamica, permette di individuare il cambiamento clinico e funzionale del paziente nel corso del tempo, e di identificare il gradiente riabilitativo che il paziente raggiunge nei primi mesi di ricovero. La progressione del miglioramento (o meno) in risposta agli stimoli riabilitativi diviene utile per la personalizzazione dell'intervento e per la progressiva sensibilizzazione dei caregiver sulla scelta del percorso del paziente e impostazione dello stesso. Alla luce di tutto ciò, scopo dello studio è la valutazione retrospettiva, sulla base degli outcome alla dimissione, dei fattori predittivi di esito di pazienti anziani con GCA, individuando ed analizzando il gradiente riabilitativo che il paziente compie nella prima fase del ricovero in un'unità di neuroriabilitazione ad alta intensità.

Materiali e Metodi

Sono stati valutati dati di pazienti con GCA ricoverati nel reparto di Neuroriabilitazione ad Alta Intensità del Policlinico Gemelli da giugno 2019 a dicembre 2021 con età superiore a 70 anni. Sono stati raccolti i dati raccolti all'ammissione in reparto (basale, T0), alla fine del primo (T1) e secondo mese di ricovero (T2) e al momento della dimissione solo come registrazione del setting di dimissione (T3). Sulla base dell'otucome alla dimissione, i pazienti sono stati divisi in due gruppi: i pazienti che, dopo la dimissione sono stati trasferiti in un reparto di riabilitazione a minore intensità o a casa sono stati inseriti nel gruppo Good Outcome (GO); sono stati invece considerati pazienti appartenenti al gruppo Poor Outcome (PO) tutti quelli che sono stati dimessi in una struttura sanitaria residenziale, in hospice, o che sono deceduti durante il ricovero (entro i primi due mesi dal ricovero).

Sono stati raccolti i dati demografici e clinici all'ingresso, la presenza o meno di un disturbo della coscienza (DOC), informazioni sul livello di funzionamento cognitivo (Level of Cognitive Functioning, LCF), sulla disabilità (Disability Rating Scale, DRS) e sulle autonomie (Barthel Index modificato, mBI).

Per ogni tempo di valutazione, inoltre, è stata raccolta la presenza de presidi clinici utilizzati, come la tracheostomia, il sondino nasogastrico (SNG), la gastrostomia endoscopica percutanea (PEG), il catetere venoso centrale e periferico (CVC e PICC) e il catetere urinario (CV). In ultimo, è stato registrato il contesto di dimissione in conformità con la definizione della misura di outcome principale. La valutazione del cambiamento, ovvero il gradiente riabilitativo, è stato calcolato utilizzando la variazione percentuale delle scale cliniche utilizzate (DRS, LCF, mBI) nei diversi timepoint.

Risultati

Tra i fattori analizzati, il gradiente di DRS e LCF al primo e al secondo mese di ricovero sono risultati predittivi di GO alla dimissione (DRS, p=0,025; LCF, p=0,011). La presenza di PEG è risultata significativamente associata

a una PO a due mesi dal ricovero (p=0,038), così come un elevato BMI e la presenza di sepsi a un mese dal ricovero sono stati possibili predittori di PO (BMI p= 0,048; sepsi p=0,014).

Conclusioni

L'aspetto innovativo di questo studio è stato di valutare l'outcome alla dimissione non sulla base di un singolo punto di valutazione, ma sull'evoluzione delle misure e dei risultati durante i primi due mesi di ricovero, definendo il gradiente riabilitativo. Dall'analisi è emerso che l'outcome alla dimissione è correlato ai cambiamenti dello stato funzionale ottenuti nel primo mese di riabilitazione. La PEG è stata utilizzata in una percentuale maggiore nei pazienti che hanno raggiunto un PO; inoltre, la presenza di sepsi e un elevato BMI nel primo mese di ricovero sono risultati associati ad un PO. In base a questi risultati, alla luce dello "scatto" riabilitativo che il paziente compie o meno nel primo mese di ricovero e di fattori concomitanti, come la presenza di infezioni o di presidi, si potrebbe prevedere l'outcome del paziente alla dimissione.

Bibliografia

Kim DY, Pyun SB. Prediction of functional outcome and discharge destination in patients with traumatic brain injury after post-acute rehabilitation. Int J Rehabil Res. 2019;42(3):256-262.

Godbolt AK, Stenberg M, Lindgren M, et al. Associations between care pathways and outcome 1 year after severe traumatic brain injury. J Head Trauma Rehabil. 2015;30(3):E41-E51.

Hakiki B, Donnini I, Romoli AM, et al. Clinical, Neurophysiological, and Genetic Predictors of Recovery in Patients With Severe Acquired Brain Injuries (PRABI): A Study Protocol for a Longitudinal Observational Study. Front Neurol. 2022;13:711312. Published 2022 Feb 28.

50 - INDICATORI PROGNOSTICI IN PAZIENTI CON POSTUMI DI TRAUMA CRANIO-ENCEFALICO (TCE): REVISIONE NARRATIVA SULLA VALIDITÀ DEI MODELLI PROGNOSTICI CRASH E IMPACT

Roberto Zuncheddu *(1)* ***- Marco Monticone*** *(2)* ***- Calogero Foti*** *(3)*

Medicina Fisica e Riabilitazione, Università degli Studi di Roma Tor Vergata, Roma, Italia (1) - Dipartimento di Scienze Mediche e Salute Pubblica, Università degli Studi di Cagliari, Cagliari, Italia (2) - Dipartimento di Scienze Cliniche e Medicina Traslazionale, Università degli Studi di Roma Tor Vergata, Roma, Italia (3)

Introduzione

Lo scopo principale di questa revisione è stato quello di mettere in evidenza l'esistenza di modelli prognostici validi e riconosciuti a livello internazionale, da applicare nella pratica clinica di pazienti con Trauma Cranio-Encefalico (TCE) moderato/grave.

Materiali e Metodi

Dalla revisione, è emerso che sono presenti due modelli computerizzati e validati: i modelli dei gruppi CRASH e IMPACT. Sono state descritte le caratteristiche e la correlazione in ambito clinico e, nello specifico, sono stati analizzati i dati di un paziente con TCE grave e descritti i risultati ottenuti con i due software.

Risultati

Possiamo constatare la correlazione esistente tra i modelli prognostici e la condizione clinica del paziente: il basso rischio di mortalità a 14 giorni e a sei mesi dal trauma è stato confermato anche nella pratica clinica; inoltre, la percentuale di rischio di sviluppare esiti sfavorevoli a sei mesi correla con la grave condizione clinica in cui si trova attualmente il paziente.

Conclusioni

Alla luce del lavoro svolto e dei dati messi in evidenza, possiamo affermare che l'esistenza di modelli prognostici validi migliora la gestione di pazienti con TCE moderato/grave e ci permette di impostare precocemente un trattamento riabilitativo mirato. Il perfezionamento dei modelli già esistenti e la validazione dei modelli in fase di sperimentazione sono necessari e dovrebbero essere effettuati in maniera continuativa.
La sfida, nel futuro prossimo, sarà quella di implementare il numero di modelli prognostici disponibili per i clinici, al fine di migliorare la qualità di cura e di migliorare la stima prognostica.

Bibliografia

1. Brazinova A, Rehorcikova V, Taylor M S, Buckova V, Majdan M, Psota M et al. Epidemiology of traumatic brain injury in Europe: a living systematic review. J Neurotrauma 2016 33:1-30.
2. Maas A J R, Lingsma H F and Roozenbeek B. Predicting outcome after traumatic brain injury. Handbook of Clinical Neurology, Vol. 128, 2015 Elsevier B.V. p. 455-74.
3. Boldrini P. La riabilitazione del paziente con esiti di trauma cranio-encefalico (TCE). In: Basaglia N. Trattato di Medicina Riabilitativa, Medicina Fisica e Riabilitazione. Capitolo 34 p. 1945-2025.

62 - EFFICACIA DI UN TRATTAMENTO TECNOLOGICO ABBINATO ALLA TERAPIA CON VIBRAZIONE MUSCOLARE FOCALE NEL PAZIENTE CON CRIMYNE: NUOVE STRATEGIE RIABILITATIVE

Letizia Castelli [1] - ***Vincenza Amoruso*** [2] - ***Davide Glorioso*** [2] - ***Augusto Fusco*** [3] - ***Silvia Giovannini*** [2] - ***Luca Padua*** [2]

Fondazione Policlinico universitario A. Gemelli IRCCS, Dipartimento di Scienze dell'Invecchiamento, Neurologiche, Ortopediche e della Testa-Collo, Roma, Italia [1] *- Università Cattolica del Sacro Cuore, Dipartimento di Scienze Geriatriche e Ortopediche, Roma, Italia* [2] *- Fondazione Policlinico Universitario A. Gemelli IRCCS, UOC Neuroriabilitazione ad Alta Intesità, Roma, Italia* [3]

Introduzione

La Critical Illness Myopathy and Neuropathy (CRIMYNE) è una patologia caratterizzata dalla sovrapposizione di miopatia e degenerazione assonale. Si tratta di una patologia acquisita nelle Unità di Terapia Intensiva durante la malattia critica. Clinicamente, presenta debolezza muscolare, principalmente a carico degli arti inferiori e dei muscoli respiratori, e alterazioni della sensibilità. Data la scarsità di letteratura in merito al trattamento riabilitativo della CRIMYNE, scopo di questo studio è la valutazione dell'efficacia di un programma riabilitativo con terapia robotica per gli arti inferiori con Omego® e vibrazione muscolare focale (EVM) in pazienti con CRIMYNE, ricoverati presso il reparto di Neuroriabilitazione ad Alta Intensità.

Materiali e Metodi

Si tratta di uno studio pilota, randomizzato, controllato in singolo cieco. 16 pazienti con esiti di Grave Cerebrolesione Acquisita (GCA) con diagnosi di CRIMYNE sono stati randomizzati in due gruppi: il Gruppo Sperimentale (GS) ed il Gruppo di Controllo (GC).
I pazienti del GS hanno effettuato un programma di terapia robotica e vibratoria in add-on al trattamento riabilitativo previsto dalla routine clinica, per 3 settimane, 5 giorni alla settimana. In particolare, il trattamento del GS è stato un trattamento ad intensità crescente, ovvero sono state aumentate le tempistiche del trattamento robotico e con EVM tra una settimana e l'altra: per la prima settimana i pazienti del GS sono stati trattati utilizzando l'EVM e la riabilitazione robotica per gli arti inferiori con Omego® per 10 minuti ciascuno (20 minuti totali); la seconda settimana sono stati utilizzati per 30 minuti totali, mentre per la terza sono stati utilizzati complessivamente per 40 minuti. I pazienti del GC, invece, hanno effettuato il trattamento riabilitativo previsto dalla routine clinica.
Tutti i pazienti sono stati valuti al baseline (T0) e dopo 3 settimane (T1) con scale per la funzionalità degli arti inferiori (Motricity Index Lower Limb, MI-LL), per il controllo del tronco (Trunk Control Test, TCT), per la disabilità (Disability Rating Scale, DRS), per la qualità di vita (Euro QoL-5D, EQ-5D), per la deambulazione (Functional Ambulation Classification, FAC) e per l'autonomia (modified Barthel Index, mBI).

Risultati

Tra i due gruppi non vi era una differenza statisticamente significativa ($p>0.03$). Entrambi i gruppi hanno mostrato un miglioramento statisticamente significativo a T1 rispetto a T0 per le scale di valutazione utilizzate.
Inoltre, il GS ha mostrato un miglioramento maggiore per quanto riguarda il TCT ($p=0.003$), la DRS ($p=0.001$) e l'EQ-5D ($p=0.001$).

Conclusioni

Dall'analisi dei dati emergono dei risultati incoraggianti: a seguito di un trattamento riabilitativo tecnologico (Omego®) e terapia vibratoria (EVM) i pazienti del GS hanno mostrato un miglioramento statisticamente significativo per quanto riguarda il controllo del tronco, la disabilità e la percezione della qualità di vita.
Nonostante la scarsa numerosità campionaria, da questo studio pilota si evincono le potenzialità del trattamento riabilitativo tecnologico dei pazienti con CRIMYNE. La disponibilità di nuovi strumenti di trattamento permette di identificare una migliore strategia per questi pazienti per i quali non sembrano, a tutt'oggi, esserci dei programmi riabilitativi ben identificati.

Bibliografia

- Watanabe S, Iida Y, Ito T et al. Effect of Early Rehabilitation Activity Time on Critically Ill Patients with Intensive Care Unit-acquired Weakness: A Japanese Retrospective Multicenter Study. Prog Rehabil Med. 2018 Mar 9;3:20180003. doi: 10.2490/prm.20180003. PMID: 32789228; PMCID: PMC7365179.

Schmidt SB, Rollnik JD. Critical illness polyneuropathy (CIP) in neurological early rehabilitation: clinical and neurophysiological features. BMC Neurol. 2016 Dec 15;16(1):256. doi: 10.1186/s12883-016-0775-0. PMID: 27978832; PMCID: PMC5160009.

64 - IL RUOLO DELL'INCONTINENZA FECALE SUL PERCORSO ALLA DIMISSIONE, DOPO RIABILITAZIONE INTENSIVA, NEI PAZIENTI CON GRAVE CEREBROLESIONE ACQUISITA

Laura Pelizzari [(1)] **- *Angelica Gallarati*** [(1)] **- *Donatella Giraudo*** [(2)] **- *Gianfranco Lamberti*** [(1)]

Ausl Piacenza, Dipartimento Medicina Riabilitativa, Piacenza, Italia [(1)] *- Ospedale San Raffaele, Dipartimento Di Urologia, Milano, Italia* [(2)]

Introduzione

La grave cerebrolesione acquisita (GCA) comporta un danno al sistema nervoso centrale (SNC)che può aver un'eziologia traumatica o atraumatica (vascolare, anossica, neoplastica o infettiva) e non è correlata a disturbi congeniti, dello sviluppo o a processi che danneggiano progressivamente il SNC.[1] Questa condizione porta a uno stato di coma (Glasgow Coma Scale ≤ 8) variabilmente prolungato, può generare menomazioni che interessano il funzionamento motorio, cognitivo e comportamentale e rappresenta una causa rilevante di disabilità permanente.[1] Tra le più comuni disfunzioni autonomiche connesse alla GCA vi è la disfunzione intestinale neurogena che altera sia la progressione del bolo fecale, che i meccanismi di regolazione della defecazione e della continenza.
La letteratura scientifica sull'incidenza e sui fattori di rischio per l'incontinenza fecale (IF) nei pazienti con GCA è limitata. In fase acuta, l'incidenza di IF risulta essere del 23%–70% ed in fase cronica (IF persistente) del del 5%–15%.[2]
Nei pazienti con GCA va considerato che l'alterazione cognitiva, dovuta al disturbo dello stato di coscienza, può rendere difficile la valutazione della continenza intestinale [17-19] e nei pazienti critici in fase acuta-subacuta, la diarrea, che è una delle cause più frequenti di IF, è una complicanza comune correlata alla nutrizione enterale (EN) o ad altri trattamenti (antibiotici, composti osmolari, farmaci cardiovascolari).[3]
L'IF può aumentare la durata della degenza di un paziente nei reparti per acuti e nei servizi di riabilitazione e ostacolare il recupero funzionale dei pazienti con GCA, questo anche perché si riduce il minutaggio degli interventi riabilitativi a causa delle manovre per l'igiene del paziente.[2]
Infine l'IF è uno dei fattori che ostacolano la dimissione al domicilio rispetto che in struttura dei pazienti con GCA dopo il ricovero riabilitativo.[2]
L'obiettivo dello studio è quello di comprendere meglio l'incidenza e gli effetti dell'IF sugli outcome della riabilitazione nei pazienti con GCA, per identificare le variabili cliniche ad esso associate e per determinare se l'IF è un fattore di rischio indipendente per uno scarso recupero funzionale e per l'istituzionalizzazione del paziente alla dimissione.

Materiali e Metodi

Il disegno dello studio è uno studio di coorte osservazionale retrospettivo.
Sono stati arruolati pazienti con GCA, indipendentemente dalla gravità dei disturbi cognitivi.
Sono stati esclusi pazienti con: incontinenza fecale preesistente, lesione del midollo spinale, precedente chirurgia colorettale e anamnesi positiva per patologia gastroenterologica.
I dati sono stati raccolti retrospettivamente da gennaio 2005 a dicembre 2021.
I partecipanti sono stati divisi in due gruppi a seconda della presenza di IF al momento della dimissione. La funzione cognitiva nella GCA è stata classificata utilizzando la Level of Cognitive Functioning Scale (LCFS).
Gli endpoint primari e secondari erano: la persistenza di IF alla dimissione ed i fattori ad essa correlati e l'eventuale variazione di setting, in funzione della persistenza di IF, alla dimissione.

Risultati

Sono stati reclutati 521 pazienti (156 donne e 365 uomini), età media 48 anni.
Dieci pazienti sono stati esclusi a causa di: IF preesistente(3), concomitante lesione del midollo spinale (3), precedente chirurgia colorettale 2) e sindrome del colon irritabile(2).
Al ricovero, 443 pazienti (85%) presentavano IF di nuova insorgenza.
Di questi 443 pazienti: 168 (38%) era affetto da GCA traumatica e 275 (62%) da GCA non traumatica.
Alla dimissione, il 53,3% (283) dei pazienti presentava ancora IF. Di questi, il 75,4% (213) aveva una LCFS ≥ 3.

Sono stati dimessi al domicilio il 57% (302) dei pazienti; di questi il 34% (103) con IF, rispetto al 65% (199) senza IF.
La presenza di lesioni frontali, di crisi disautonomiche e un aumento dei punteggi LCFS erano significativamente correlati ($p < 0.05$) con l'IF alla dimissione.

Conclusioni

L' IF è significativamente persistente dopo GCA, anche nei pazienti con recupero dello stato di conoscenza e rappresenta principalmente una conseguenza, piuttosto che un fattore di rischio indipendente, di ridotto esito funzionale.
È probabile che le conseguenze dell'EN prolungata, unitamente alle conseguenze dell'alterato equilibrio del microbioma dopo GCA, possano facilitare la persistenza dell'IF anche durante la riabilitazione.
Per quanto riguarda la persistenza di IF alla dimissione, nei nostri casi studio, i dati sembrano correlare esclusivamente con la presenza di danno frontale in fase acuta, con la presenza di crisi autonomiche in fase acuta e con il punteggio LCFS alla dimissione.
Infine analizzando la correlazione osservata tra la pianificazione della dimissione e la persistenza di IF, nei nostri casi studio è stato riportato che l'IF potrebbe essere responsabile di una ridotta reintegrazione sociale con aumento della percentuale di pazienti istituzionalizzati.

Bibliografia

1. Avesani R, Roncari L, Khansefid M, et al. The Italian National Registry of severe acquired brain injury: epidemiological, clinical and functional data of 1469 patients. Eur J Phys Rehabil Med. 2013;49(5):611-8.
2. Foxx-Orenstein A, Kolakowsky-Hayner S, Marwitz J, et al. Incidence, risk factors, and outcomes of fecal incontinence after acute brain injury: findings from the Traumatic Brain Injury Model Systems national database. Arch Phys Med Rehabil. 2003;84:231-7.
3. Ohbe H, Jo T, Matsui H, et al. Early enteral nutrition in patients with severe traumatic brain injury: a propensity score-matched analysis using a nationwide inpatient database in Japan. Am J Clin Nutr. 2020;111:378-84.

79 - TRATTAMENTO NEURORIABILITATIVO COMBINATO CON TOSSINA BOTULINICA ED ACTION OBSERVATION THERAPY IN REALTA' VIRTUALE NELLA DISTONIA POST-TRAUMATICA: CASE REPORT

Fabio Finocchiaro [(1)] ***- Antonio De Tanti*** [(2)] ***- Donatella Saviola*** [(2)] ***- Romina Galvani*** [(2)] ***- Carolina Malchiodi*** [(2)] ***- Antonio Frizziero*** [(1)] ***- Cosimo Costantino*** [(1)]

Università Degli Studi Di Parma, AOU Di Parma SSD Riabilitazione Ambulatoriale e Ortogeriatrica, Parma, Italia [(1)] *- Santo Stefano Riabilitazione, Centro Cardinal Ferrari, Fontanellato (PR), Italia* [(2)]

Introduzione

La distonia è un disturbo del movimento caratterizzato da contrazioni muscolari sostenute o intermittenti che causano movimenti e posture anormali con alto impatto sull'ADL e qualità della vita; Sebbene il blefarospasmo e la distonia cervicale siano le uniche forme di distonia per le quali sia approvato dalla FDA il trattamento con tossina botulinica (TB), essa è comunemente usata off-label e considerata la terapia di prima linea in molte altre forme, comprese quelle derivate da cerebrolesioni acquisite.
In letteratura, la TB viene somministrata insieme ad altri trattamenti e pare che la combinazione tra i vari approcci farmacologici, riabilitativi e di neuro-modulazione sia migliore rispetto alla singola modalità.
La mirror therapy (MT) si basa concettualmente sul sistema dei neuroni specchio; sistema che viene attivato durante l'esecuzione di azioni nonché durante l'osservazione delle stesse azioni compiute da altri individui; L'imitazione motoria è una funzione cognitiva complessa ed il razionale riabilitativo si fonda sull' "action observation therapy" (AOT), possibile con diverse modalità, anche tramite realtà virtuale (RV).
Ad oggi non esistono studi relativamente all'utilizzo della mirror therapy combinata con TB nelle distonie da lesioni encefaliche acquisite; una recente revisione della Cochrane evidenzia l'efficacia della MT nei pazienti post ictus affiancata alla fisioterapia convenzionale, riguardo al miglioramento della funzione motoria degli arti superiori, ADL e dolore.
Obiettivo del lavoro è stato individuare un approccio combinato dei suddetti trattamenti, più comunemente utilizzati nella spasticità, in un caso particolare di cerebrolesione acquisita con accentuata componente distonica.

Materiali e Metodi

Paziente maschio di 52 anni in esiti di trauma cranio-encefalico (TCE) avvenuto all'età di 5 anni con residua emiparesi destra con prevalenza all'arto superiore, che presenta spasticità e discinesie con schema flessorio ed estensorio a polso e gomito, influenzate da postura, attivazione in specifiche funzioni e aspetti emotivi. La mano è tendenzialmente chiusa a pugno con pollice addotto. Malgrado la disabilità residua il paziente ha completa autonomia nel quotidiano e nell'attività lavorativa, lamentando difficoltà soprattutto nel controllo delle distonie distali all'arto superiore.
Il progetto riabilitativo ha previsto la combinazione di: inoculo tossina botulinica di tipo A dei muscoli flessore radiale del carpo (75U.I), flessore ulnare del carpo (50 U.I), estensore radiale del carpo (25 U.I), flessore profondo delle dita (50 U.I), adduttore breve del pollice (25 U.I); fisioterapia convenzionale; AOT con un programma di Realtà Virtuale tramite piattaforma IVS3 (intensive visual stimulation) Dessintey di esercizi individualizzati della durata di 20 minuti effettivi.
Sono state somministrate le seguenti scale: LCF; Motricity index; Asworth; SF12; DASH (considerando la funzione dell'arto affetto); FUGL-MEYER dell'arto superiore (FMA-UE). T0 alla valutazione in ingresso; T1 dopo due mesi.

Risultati

IL paziente è attualmente ricoverato in regime di DH ed è stato sottoposto a inoculo con tossina botulinica; il programma di fisioterapia e AOT è attualmente in corso e si concluderà con la valutazione in T1 a fine agosto.

Conclusioni

Il caso discusso rappresenta un esito non convenzionale di cerebrolesione acquisita, per cui è stato necessario combinare un approccio riconosciuto e più utilizzato per il trattamento della spasticità focale con una terapia innovativa che rispondesse alle necessità funzionali del paziente stesso. La possibilità di un programma individualizzato di AOT in realtà virtuale potrebbe rappresentare una riabilitazione funzionale specifica da affiancare ai protocolli tradizionali.

Bibliografia

1. Bledsoe IO, Viser AC, San Luciano M. Treatment of Dystonia: Medications, Neurotoxins, Neuromodulation, and Rehabilitation. Neurotherapeutics. 2020 Oct;17(4):1622-1644.
2. Errante, A., Saviola, D., Cantoni, M., Iannuzzelli, K., Ziccarelli, S., Togni, F., Simonini, M., Malchiodi, C., Bertoni, D., Inzaghi, M. G., Bozzetti, F., Menozzi, R., Quarenghi, A., Quarenghi, P., Bosone, D., Fogassi, L., Salvi, G. P., & De Tanti, A. (2022). Effectiveness of action observation therapy based on virtual reality technology in the motor rehabilitation of paretic stroke patients: a randomized clinical trial. *BMC neurology*, *22*(1), 109.

Ryan D, Fullen B, Rio E, Segurado R, Stokes D, O'Sullivan C. Effect of Action Observation Therapy in the Rehabilitation of Neurologic and Musculoskeletal Conditions: A Systematic Review. Arch Rehabil Res Clin Transl. 2021 Jan 27;3(1):100106

82 - GESTIONE DI CRISI EPILETTICHE, EPILESSIA E FARMACI ANTIEPILETTICI IN NEURORIABILITAZIONE: TRAUMA CRANICO ED EMORRAGIA CEREBRALE A CONFRONTO

Pingue Valeria [(1)]

ICS Maugeri Spa, Neuroriabilitazione, Pavia, Italia [(1)]

Introduzione

Crisi epilettiche ed epilessia rappresentano complicanze frequenti nei pazienti affetti da cerebrolesione acquisita. La loro occorrenza è particolarmente elevata nelle fasi acute e subacute di una lesione cerebrale, con conseguenti implicazioni sugli outcome neurologici e funzionali.
Attualmente le linee guida internazionali consigliano l'utilizzo di terapia profilattica con antiepilettici solo per una settimana dopo il trauma cranico (TC)1, mentre non è raccomandata dopo stroke emorragico o ischemico2. Difatti i recenti studi condotti su questi pazienti hanno evidenziato che le attuali terapie sono inefficaci nella prevenzione dell'epilettogenesi, comportando oltretutto frequenti effetti collaterali a loro volta in grado di influire sul decorso clinico e riabilitativo di queste patologie. Queste evidenze non corrispondono a quanto accade attualmente nei reparti di riabilitazione dove la prescrizione di questi farmaci è presente nel 20-40% dei pazienti ricoverati dopo cerebrolesione acquisita3. Scopo del presente studio è stato valutare il ruolo di crisi epilettiche, epilessia e farmaci antiepilettici sul recupero funzionale e sulla mortalità di un'ampia coorte di pazienti sottoposti a programma riabilitativo intensivo dopo TC o emorragia cerebrale (EC). Secondariamente è stato valutato l'impatto della terapia profilattica sull'occorrenza di crisi epilettiche durante il decorso riabilitativo ospedaliero.

Materiali e Metodi

In questo studio retrospettivo sono stati arruolati pazienti di maggiore età ricoverati dal 2009 al 2018 presso l'UO di Neuroriabilitazione degli Istituti Clinici Scientifici Maugeri di Pavia, sottoposti a programma riabilitativo intensivo dopo TC o EC. Sono stati raccolti dati demografici e clinici quali: sesso, età, sede della lesione, craniotomia o craniectomia eseguite nel decorso acuto della patologia in esame, presenza e tipo di terapia antiepilettica a scopo profilattico o terapeutico, occorrenza di crisi (classificate secondo le linee guida in acute e tardive relativamente alle tempistiche di insorgenza), morte durante l'arco del ricovero. In aggiunta, è stata valuta la gravità dello stato di coscienza con la Glasgow Coma Scale (GCS) e l'outcome funzionale attraverso la Functional Independence Measure (FIM) in ingresso e dimissione dal reparto di Neuroriabilitazione. I potenziali fattori di rischio per mortalità ed insorgenza di crisi epilettiche sono stati valutati attraverso regressioni logistiche multivariate, mentre l'analisi di regressione lineare ha valutato il ruolo predittivo delle variabili considerate sull'outcome funzionale dopo il percorso riabilitativo ospedaliero.

Risultati

Sono stati arruolati 740 pazienti, di cui 341 (46,1%) in esiti di TC e 399 (53,9%) di EC. Complessivamente i pazienti che hanno presentato crisi epilettiche sono stati 162 (21,9%); in 192 (25,9%) sono stati prescritti farmaci antiepilettici a scopo profilattico, mentre in 122 (16.5%) sono stati prescritti secondariamente all'occorrenza di crisi. La severità della lesione cerebrale misurata con la GCS in ingresso si è rivelata fattore di rischio per le crisi sintomatiche acute nei pazienti con EC (OR=1,800, IC 95%=1,133-1,859, p=0,013) e per l'occorrenza di crisi tardive dopo TC (OR= 1,679, IC 95%=1,062-2,655, p=0,027). Nonostante l'ampio impiego di farmaci antiepilettici, la frequenza di crisi tardive è stata più elevata nei pazienti in terapia profilattica rispetto a quelli non trattati (HS, p<0,0001; TBI, p=0,0002). L'occorrenza di crisi tardive (β=-0,12; p<0,0001), la profilassi primaria con farmaci antiepilettici (β=-0,09; p=0,002) e l'uso di farmaci antiepilettici di seconda generazione (β=-0,11; p<0,0001) sono emersi come fattori predittivi di peggiore outcome riabilitativo in termini di punteggio totale FIM alla dimissione, indipendentemente da età, gravità e tipo di danno cerebrale.

Conclusioni

Le crisi epilettiche tardive, espressione dei cambiamenti neurofisiologici che occorrono dopo una lesione cerebrale, hanno un ruolo predittivo negativo durante il decorso riabilitativo delle cerebrolesioni acquisite.

Gli antiepilettici, farmaci inibitori potenzialmente interferenti sulla neuroplasticità, a loro volta hanno un impatto negativo sul recupero funzionale dei pazienti in esiti di trauma cranico ed emorragia cerebrale. Questi farmaci in aggiunta non sembrerebbero in grado di prevenire il processo epilettogenico che si presenta a distanza del danno cerebrale. Secondo le linee guida internazionali la prescrizione di una terapia antiepilettica è mandatoria dopo l'occorrenza di una crisi tardiva, e raccomandano la terapia profilattica solo una settimana dopo il trauma cranico. I nostri dati confermano che, sia per quanto riguarda il trauma cranico che l'emorragia cerebrale, la terapia profilattica non previene l'occorrenza di epilessia.

Bibliografia

1. Fordington S, Manford M. A review of seizures and epilepsy following traumatic brain injury. J Neurol. 2020;267(10):3105-3111. doi: 10.1007/s00415-020-09926-w.
2. Krumholz A, Wiebe S, Gronseth GS, et al. Evidence-based guideline: Management of an unprovoked first seizure in adults: Report of the Guideline Development Subcommittee of the American Academy of Neurology and the American Epilepsy Society. Neurology;84(16):1705-13. doi: 10.1212/WNL.0000000000001487.
3. Naidech, A. M., Beaumont, J., Muldoon, K., Liotta, E. M., Maas, M. B., Potts, M. B., Jahromi, B. S., Cella, D., Prabhakaran, S., & Holl, J. L. (2018). Prophylactic Seizure Medication and Health-Related Quality of Life After Intracerebral Hemorrhage. Critical care medicine, 46(9), 1480–1485. https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000003272

101 - RUOLO DELLA CRANIECTOMIA DECOMPRESSIVA SULL'OUTCOME FUNZIONALE A SEI MESI DAL TRAUMA CRANICO IN PAZIENTI SOTTOPOSTI AD UN PROGRAMMA RIABILITATIVO INTENSIVO

Valeria Pingue [(1)] **- *Anna Bassetto*** [(2)] **- *Valentina Boetto*** [(2)] **- *Chiara Mele*** [(2)] **- *Antonio Nardone*** [(1)]

Neurorehabilitation and Spinal Unit of Pavia Institute, Istituti Clinici Scientifici Maugeri IRCCS, Pavia, Italia [(1)] *- Department of Clinical-Surgical, Diagnostic and Pediatric Sciences, University of Pavia, Pavia, Pavia, Italia* [(2)]

Introduzione

La craniectomia decompressiva (CD) è una delle procedure chirurgiche attualmente impiegata nel trattamento dell'ipertensione endocranica refrattaria conseguente a trauma cranico (TC)1. Nonostante sia considerata una procedura salvavita, l'impatto sull´outcome riabilitativo nei pazienti post-traumatici rimane ancora dibattuto2. In particolare, il decorso post-chirurgico è caratterizzato da complicanze, come le crisi epilettiche acute e l'epilessia, che sono in grado di influenzare il decorso clinico ed il recupero neurologico e funzionale dopo TC3.

Fino ad oggi solo pochi studi, con dimensione campionaria ridotta, hanno analizzato i reali effetti della CD su questa popolazione di pazienti. Scopo del presente studio è stato valutare il ruolo predittivo della CD sul recupero funzionale e sulla mortalità a sei mesi dal TC in un'ampia coorte di pazienti sottoposti a programma riabilitativo intensivo. Secondariamente abbiamo valutato l'effetto della CD sull'insorgenza di crisi epilettiche ed il ruolo della terapia antiepilettica profilattica nella prevenzione di epilessia durante il decorso riabilitativo ospedaliero.

Materiali e Metodi

In questo studio retrospettivo abbiamo analizzato i dati di pazienti ricoverati dal 2009 al 2018 presso la UO di Neuroriabilitazione degli Istituti Clinici Scientifici Maugeri di Pavia a seguito di TC. Sono stati inclusi pazienti di maggiore età, ricoverati presso la nostra UO entro un mese dall'evento acuto per essere sottoposti a programma riabilitativo intensivo fino a sei mesi dalla lesione. Sono stati raccolti dati demografici e clinici quali: il sesso, l'età, la presenza di emorragia subaracnoidea, la presenza di crisi epilettiche, l'uso di farmaci antiepilettici prescritti e l'eventuale morte durante l'arco del ricovero. In aggiunta, in ingresso e in dimissione, sono stati valutati: la gravità dello stato di coscienza con la Glasgow Coma Scale (GCS) e l'outcome funzionale attraverso la Functional Independence Measure (FIM). È stata impiegata l'analisi di regressione lineare multipla per valutare il ruolo predittivo della CD sull'outcome funzionale e regressioni logistiche multivariate per valutare i potenziali fattori di rischio per mortalità ed insorgenza di crisi epilettiche nei sei mesi di riabilitazione intensiva.

Risultati

Sono stati arruolati 309 pazienti, di cui 242 uomini (78,3%) e 67 donne (21,7%). Al momento del ricovero riabilitativo 113 pazienti (36,5%) avevano una GCS di grado lieve, 126 (40,8%) di grado moderato, 70 (22,6%) di grado severo. La CD è stata eseguita in 98 pazienti (31,7%), principalmente in quelli con lesioni neurologiche più gravi ($p<0,0001$); tra questi pazienti, nonostante la terapia antiepilettica profilattica fosse stata maggiormente impiegata ($p<0,0001$), l'incidenza delle crisi si è rilevata maggiore rispetto al resto della popolazione ($p=0,016$), in particolare per le crisi tardive ($p=0,018$).

Nei pazienti con TC la CD è risultata essere un predittore indipendente di peggiore outcome funzionale in termini di punteggio totale FIM alla dimissione (FIM T1) ($\beta=-0,16$, $p=0,001$) e in termini di variazione FIM durante il decorso riabilitativo ($\beta=-0,20$, $p<0,0001$). La CD è risultata essere il principale fattore di rischio per la mortalità (OR=2,658, CI 95% 1,196-5,909, $p=0,016$) e per insorgenza di crisi epilettiche tardive, indipendentemente dal sesso, dall'età, dalla severità del quadro neurologico, dalla presenza di emorragia subaracnoidea. Non sono stati identificati altri fattori di rischio per l'insorgenza di crisi acute sintomatiche, mentre queste stesse, come già riportato3, si sono dimostrate un fattore di rischio per le crisi tardive (OR=3,255, 95% CI 1,295-8,181, $p = 0,012$) e quindi per l'epilessia. La somministrazione di terapia profilattica con farmaci antiepilettici non si è associata ad una riduzione statisticamente significativa di crisi tardive.

Conclusioni

La craniectomia dopo un trauma cranico appare essere un fattore predittivo di peggiore outcome funzionale ed un fattore di rischio di mortalità e di insorgenza di crisi epilettiche tardive durante i 6 mesi di trattamento riabilitativo in pazienti post TC. L' utilizzo profilattico di farmaci antiepilettici non si è dimostrato efficace nella prevenzione delle crisi tardive.

I nostri dati confermano, quindi, che le raccomandazioni delle più recenti linee guida per la gestione di pazienti con TC sono valide e applicabili nel trattamento dei pazienti post-CD.

Inoltre è emerso che un protocollo di riabilitazione prolungato (> 6 mesi) dovrebbe essere utilizzato per i pazienti sottoposti a DC, poiché potrebbe essere una misura efficace per ottenere un risultato funzionale migliore.

Bibliografia

1. Jaeger M, Soehle M, Meixensberger J. Effects of decompressive craniectomy on brain tissue oxygen in patients with intracranial hypertension. J Neurol Neurosurg Psychiatry. 2003 Apr;74(4):513-5. doi: 10.1136/jnnp.74.4.513
2. Thompson K, Pohlmann-Eden B, Campbell LA, Abel H. Pharmacological treatments for preventing epilepsy following traumatic head injury. Cochrane Database Syst Rev. 2015 Aug 10;2015(8):CD009900. doi: 10.1002/14651858.CD009900.pub2. PMID: 26259048; PMCID: PMC9237755.

Pingue V, Mele C, Nardone A. Post-traumatic seizures and antiepileptic therapy as predictors of the functional outcome in patients with traumatic brain injury. Sci Rep. 2021 Feb 25;11(1):4708. doi: 10.1038/s41598-021-84203-y. PMID: 33633297; PMCID: PMC7907376.

112 - IMPIANTO PRECOCE DI ITB PER SPASTICITÀ GENERALIZZATA SEVERA IN PAZIENTE CON GRAVE CEREBROLESIONE ACQUISITA

Riccardo Gattai [(1)] **- *Laura Sagliocco*** [(1)] **- *Elena Giannini*** [(1)] **- *Sara Aliboni*** [(1)] **- *Federico Posteraro*** [(1)]

USL Toscana Nord Ovest, UO Grave Cerebrolesioni Acquisite – Ospedale Versilia - Dipartimento di Riabilitazione, Camaiore, Italia [(1)]

Introduzione

La spasticità quando grave e generalizzata rappresenta una delle sequele più disabilitanti nei pz con grave cerebrolesione acquisita (GCA), in quanto limita i passaggi posturali, ostacola i posizionamenti, predispone ad ulcere da pressione, inficia il recupero motorio, rappresenta una spina irritativo-dolorifica; pertanto complica la gestione riabilitativo-assistenziale di questa tipologia di pz.
L'approccio terapeutico nei casi di spasticità generalizzata si avvale di baclofen per os, ma che è gravata da effetti indesiderati quali sedazione e confusione mentale, oppure intratecale (ITB), ottenendo concentrazioni maggiori a livello liquorale con effetto sulle vie sensori-motorie spinali.
Nei pazienti con trauma cranio-encefalico (TCE) l'impianto di ITB determina un miglioramento della mobilità, della gestione dell'igiene e della partecipazione nelle attività di vita quotidiana (ADL). Inoltre è stato evidenziato come l'ITB sia efficace nel controllo delle crisi da parossismo simpatico (PSH).
Resta aperta la discussione sul timing dell'impianto e la preliminare esecuzione del test in bolo.
Un impianto precoce sembra destinato ad ottenere un miglior outcome; d'altra parte l'esecuzione preliminare del test in bolo rischia di ritardare l'impianto anche a causa dei frequenti stati settici cui vanno incontro questi pz.
Obiettivo di questo contributo è quello di descrivere un caso clinico di impianto precoce senza effettuazione preliminare del test ed il relativo outcome.

Materiali e Metodi

Il caso clinico riguarda un pz di 33 anni vittima di politrauma con grave TCE a seguito di incidente stradale.
In fase acuta alla TC cranio venivano evidenziati plurimi focolai emorragici distrattivi e frattura diastasata di C4.
Durante il ricovero in terapia intensiva il pz risultava non responsivo, con plurime crisi di PSH ed iniziale ipertono all'AS destro. La RM encefalo confermava micro-saniguinamenti da distrazione vascolare e segni di distrazione assonale.
In 23^ giornata dall'evento veniva trasferito c/o UO GCA dell'Ospedale Versilia per la presa in carico riabilitativa.
All'ingresso il pz si presentava vigile, non responsivo, con tono aumentato all'AS destro.
Inizialmente la degenza si caratterizzava per frequenti episodi di PSH, difficili da differenziare da eventi settici, un progressivo recupero dello stato di coscienza associato ad un'evoluzione in spasticità generalizzata (MAS 3-4) con pattern in decorticazione a schema incrociato.
Veniva introdotta terapia orale con baclofen (75 mg/die) ed in 44^ giornata trattato localmente agli AASS con tossina botulinica.
Per la scarsa risposta clinica associata alla persistenza di frequenti episodi di PSH che ostacolavano il recupero funzionale del paziente, una volta aver escluso complicanze neurologiche intercorrenti al neuroimaging, veniva programmato posizionamento di ITB, senza effettuare il test in bolo per sfruttare la finestra libera da infezioni.

Risultati

In 63^ giornata il paziente posizionava ITB, programmato in modalità continua a 96 mcg/die.
Rientrato in reparto si procedeva ad un aumento progressivo del dosaggio (circa 10-15% ogni 3-4 giorni) fino ad un massimo di 170 mcg/die (poi ridotto a 138 mcg/die per effetti indesiderati) e al decalage fino alla sospensione del baclofen orale.
Si osservava una maggior iniziativa degli AASS e un buon controllo delle crisi da PSH, che permettevano la sospensione dei betabloccanti.

In 88^ giornata il pz veniva dimesso in cod.56 responsivo, con doppia emiplegia, parziale controllo del tronco, reclutamento in tutti i distretti degli AASS.
Al controllo a 6 mesi dall'evento il pz si presentava ulteriormente migliorato dal punto di vista funzionale, con un residuo lieve ipertono (MAS 1) ai 4 arti che permetteva l'utilizzo degli AASS nelle ADL e di camminare con un deambulatore per medi tratti, il tutto associato ad una miglior integrazione socio-lavorativa e minor necessità di supervisione da parte dei caregivers.

Conclusioni

Il posizionamento precoce di ITB, eventualmente anche senza test in bolo, in un pz con GCA è un'opzione terapeutica che deve essere tenuta di conto per il trattamento della spasticità generalizzata, considerando l'impatto negativo che quest'ultima ha sul recupero funzionale, riducendo il rischio di menomazioni secondarie e terziarie che peraltro possono rendere inefficace l'impianto tardivo (es. retrazione ed anchilosi).
La decisione deve essere guidata da un attento studio del paziente e deve portare alla conclusione che esiste un rischio di sviluppo di spasticità generalizzata non altrimenti trattabile.
Oltre il quadro clinico e l'età del paziente, un supporto fondamentale viene dal neuroimaging per escludere che la spasticità sia legata a problemi secondari (es. idrocefalo) e ad identificare le sedi delle lesioni in regioni che sono ad alto rischio per un'evoluzione verso la spasticità generalizzata.

Bibliografia

De Tanti A, et al. Management of intrathecal baclofen therapy for severe acquired brain injury: consensus and recommendations for good clinical practice. Neurol Sci . 2017 Aug;38(8):1429-1435. doi: 10.1007/s10072-017-2972-z.
Francisco GE, et al. Intrathecal baclofen therapy for spastic hypertonia in chronic traumatic brain injury. Brain Inj 21(3):335–338
Cuny E, et al. Dysautonomia syndrome in the acute recovery phase after traumatic brain injury: relief with intrathecal baclofen therapy. Brain Inj 15(10):917–925

119 - RUOLO DELLA SCALA LCF COME INDICE PROGNOSTICO DI OUTCOME NEI PAZIENTI IN ESITI DI TRAUMA CRANICO

Nicola Mattiuz [(1)] ***- Elena Rossato*** [(1)] ***- Elisabetta Verzini*** [(1)] ***- Michele Scandola*** [(2)] ***- Federico Ferrari*** [(1)] ***- Silvia Bonadiman*** [(1)]

IRCCS Sacro Cuore Don Calabria, Dipartimento di Riabilitazione, Negrar (VR), Italia [(1)] *- Università di Verona, Dipartimento di Scienze Umane, Verona, Italia* [(2)]

Introduzione

La disabilità derivante dal trauma cranico (TBI) rappresenta un problema di rilevanza sanitaria e sociale nei paesi industrializzati. Poiché i possibili quadri clinici di TBI sono molteplici, la valutazione clinico-funzionale iniziale dei pazienti è essenziale per una prognosi più accurata, aiutando a sviluppare la strategia riabilitativa appropriata con una giusta allocazione di risorse [1]. Nello specifico, la sferza cognitiva, al pari di quella motoria, risulta condizionare le possibilità di recupero delle autonomie e di reinserimento sociale e/o lavorativo, con ripercussioni anche sulla gestione del paziente da parte dei Caregiver [2; 3].
Scopo dello studio è stato valutare il potenziale ruolo dei livelli di funzionamento cognitivo (LCF) come indice prognostico di outcome nei pazienti con trauma cranico. I livelli di funzionamento cognitivo (LCF), che valutano le prestazioni cognitive, sono stati confrontati con scale più focalizzate sulla misura della disabilità (FIM) e sul livello di recupero funzionale (GOS).

Materiali e Metodi

Questo studio retrospettivo monocentrico, ha incluso 54 pazienti con esiti di trauma cranico (primo evento). Tutti i pazienti sono stati valutati utilizzando le scale LCF, FIM, GOS. La scala GOS è stata somministrata anche a 6 mesi e l'LCF 2 volte alla settimana per tutto il ricovero.
Sono state effettuate analisi di regressione multipla, considerando le misure di outcome come variabili dipendenti: DELTA GOS , DELTA FIM, GOS a 6 mesi. Tali misure sono state rapportate ai punteggi LCFa (LCF al momento del ricovero) e il mantenimento del medesimo punteggio durante la degenza (valutato in giorni).

Risultati

Dall'analisi dei dati è emerso come DELTA GOS è risultato possedere una correlazione statica significativa con LCFa, il tempo di mantenimento del medesimo punteggio di LCFa, l'età, la durata della degenza ed il GCS in acuto.
Inoltre, DELTA FIM si è dimostrato correlare in maniera significativa con l'LCFa ed il tempo di mantenimento del medesimo punteggio, l'età e la durata della degenza.
In aggiunta, è emersa una correlazione statistica significativa tra la misura di outcome GOS ed il punteggio LCFa oltre al suo tempo di mantenimento, così come tra il punteggio GOS e l'età, la durata della degenza e l'interazione tra LCFa ed il tempo di mantenimento del medesimo punteggio di LCFa.
Se la permanenza nella stessa LCFa era inferiore a 15 giorni, il punteggio di outcome GOS è rimasto elevato e stabile;
se il paziente manteneva il punteggio LCF all'ingresso per più giorni, il miglioramento espresso come scala GOS è risultato correlare alla LCFa.

Conclusioni

La prognosi di questi pazienti può essere correlata all'età, alla durata della degenza e al GCS in acuto; inoltre un valore più basso di LCF all'ingresso, che rappresenta una maggior compromissione cognitiva, corrisponde ad un outcome peggiore sia alla dimissione che a 6 mesi.
È stata inoltre osservata una correlazione significativa tra l'intervallo di tempo in cui il paziente mantiene la LCF di ingresso e l'esito (alla dimissione e dopo 6 mesi).
Pertanto, il punteggio LCF al momento del ricovero potrebbe essere utilizzato come indicatore di prognosi a lungo termine, consentendo di ottimizzare la presa in carico riabilitativa, la durata e le risorse del ricovero, e anche aiutare la programmazione di un'adeguata gestione delle cure da parte dei Caregiver.

Bibliografia

1. Avesani R, Fedeli M, Ferraro C, Khan SM (2011) Use of early indicators in rehabilitation process to predict functional outcomes in subjects with acquired brain injury. Eur Journal of Physical Rehabilitation Med 47:203–212
2. Haller CS (2017) Twelve-month prospective cohort study of patients with severe traumatic brain injury and their relatives: coping, satisfaction with life and neurological functioning. Brain Inj 31(13–14):1903–1909. https://doi.org/10.1080/02699052.2017.1346295
3. Benedictus MR, Spikman JM, van der Naalt J (2010) Cognitive and behavioral impairment in traumatic brain injury related to outcome and return to work. Arch Phys Med Rehabil 91(9):1436–1441. https://doi.org/10.1016/j.apmr.2010.06.019

163 - RUOLO DELLA VITAMINA D IN PAZIENTI CON TRAUMA CRANIO ENCEFALICO IN FASE SUB-ACUTA: POSSIBILE IMPATTO SULLA DISABILITÀ ED OUTCOME FUNZIONALE

Damiano Antognetti [(1)] ***- Riccardo Gattai*** [(2)] ***- Gabriele Carrieri*** [(1)] ***- Federico Posteraro*** [(2)] ***- Carmelo Chisari*** [(1)]

Università di Pisa, Azienda Ospedaliera Universitaria Pisana, Dipartimento Specialità Mediche, S.D. Neuroriabilitazione, Pisa, Italia [(1)] *- AUSL Toscana Nord Ovest, Ospedale Versilia, Dipartimento di Riabilitazione, Viareggio, Italia* [(2)]

Introduzione

Il ruolo della vitamina D [25-idrossivitamina D (25OHD)] nei disturbi del sistema scheletrico è ben noto, ma il suo ruolo all'interno dell'organismo umano è molto più ampio e la sua azione può essere considerata multi-sistemica.

All'interno del cervello umano, la vitamina D supporta la protezione neurale attraverso meccanismi antiossidanti, regolando il calcio e migliorando la conduzione nervosa. Questi meccanismi di protezione mediati dalla vitamina D potrebbero avere un ruolo nel recupero funzionale a seguito di un insulto cerebrale ed essere perciò importanti all'interno di una popolazione riabilitativa. Lo stato non ottimale di vitamina D e la carenza franca di vitamina D sono condizioni molto diffuse e la prevalenza nei pazienti ospedalizzati generalmente supera quella dei soggetti residenti in comunità. Studi recenti hanno dimostrato che la maggior parte dei pazienti nelle unità di riabilitazione, indipendentemente dalla diagnosi o dal tipo di disabilità, ha uno stato di vitamina D non ottimale. Lo scopo del presente studio è quello di accertare i livelli sierici di 25OHD in soggetti affetti da una grave cerebrolesione acquisita di origine traumatica e di stabilire se il livello sierico di vitamina D sia correlato alla gravità della disabilità e all'outcome funzionale al momento della dimissione dal setting riabilitativo intensivo.

Materiali e Metodi

È stata condotta un'indagine osservazionale retrospettiva analizzando i dati di 21 pazienti, tutti ad eziologia traumatica, ammessi nell'unità riabilitativa per il recupero di gravi cerebrolesioni acquisite (UGCA) dell'Ospedale Versilia. Le informazioni raccolte includono caratteristiche demografiche ed epidemiologiche, giorni trascorsi dalla menomazione all'entrata nel reparto di riabilitazione intensiva, durata della degenza, indici funzionali quali: "Levels of cognitive functioning" (LCF), "Disability rating scale" (DRS), "Glascow outcome scale extended" (GOS/E), "Early rehabilitation barthel index" (ERBI).

I livelli sierici di 25OHD sono stati analizzati utilizzando un test immunologico 25-idrossi chemiluminescente, entro una settimana dall'ammissione. Il livello sierico di 25OHD è stato stratificato come sufficiente (≥ 30,0 ng/mL), insufficiente (20,0–29,9 ng/mL) e carente (< 20,0 ng/mL). I dati raccolti sono stati analizzati utilizzando il software XlsStat 2020 (Addinsoft) per Microsoft Excel (Microsoft) attraverso test di correlazione e analisi di regressione lineare per la verifica di eventuali rapporti di correlazione tra lo status di vitamina D sierica, il grado di disabilità e gli outcome funzionali alla dimissione dal reparto.

Risultati

Il campione preso in esame risulta così composto: 20 maschi (95,3 %) e 1 femmina (4,7%), con un'età media al momento della menomazione di 52,3 anni (±20,4) e un indice di comorbidità medio alla scala "Cumulative Illness Rating Scale" (CIRS) di 1 (±1,5). Dall'insorgenza della menomazione sono trascorsi in media 37 giorni (±18) all'ammissione in reparto riabilitativo, con una degenza media di 60 giorni (±44). I livelli sierici di 25-idrossi vitamina D hanno individuato 14 pazienti (66,6%) con livelli al di sotto della soglia di sufficienza (30 ng/mL) di cui 9 (42,8%) in uno stato carenziale franco (<20 ng/mL). Il test di correlazione di Pearson ha stabilito una correlazione inversa (R=-0,60) e statisticamente significativa (p<0,005) tra i valori sierici di 25-idrossi vitamina D e i punteggi della scala DRS all'uscita del reparto; è stata inoltre trovata una correlazione positiva (R=0,75) e statisticamente significativa (p<0,005) tra il recupero funzionale in uscita (calcolato confrontando i punteggi della scala DRS in entrata e quelli in uscita) e i valori di vitamina D sierica. Non sono state riscontrate altre correlazioni statisticamente significative tra i restanti indicatori funzionali.

Conclusioni

In linea con i dati presenti in letteratura è stata riscontrata un'alta percentuale di ipovitaminosi D nel siero dei pazienti esaminati. È stata osservata una correlazione inversa e significativa tra i livelli sierici di 25-OH vitamina D e i punteggi DRS in uscita, I livelli di 25-OH vitamina D sierici sono stati correlati inoltre in modo positivo e significativo al recupero funzionale in uscita. Pertanto, i pazienti affetti da una maggior disabilità residua sembrano avere concomitanti livelli sierici di 25-OH vitamina D più bassi. Viceversa, i pazienti che durante la riabilitazione intensiva hanno ottenuto un maggior recupero funzionale sembrano invece riscontrare livelli sierici di 25-OH vitamina D più alti. Sono necessari ulteriori studi per approfondire e confermare questo tipo di correlazioni e per esaminare i potenziali effetti della supplementazione di vitamina D sul recupero funzionale, determinando infine se il trattamento della carenza di vitamina D debba entrare a far parte della gestione clinica dei soggetti con gravi cerebrolesioni acquisite.

Bibliografia

- Kalueff AV, Eremin KO, Tuohimaa P. Mechanisms of neuroprotective action of vitamin D(3). Biochemistry (Mosc). 2004 Jul;69(7):738-41. doi: 10.1023/b:biry.0000040196.65686.2f. PMID: 15310271.
- Dubiel R, Williams B, Sullivan E, Callender L, Bennett M, Driver S. Prevalence of 25-hydroxyvitamin D deficiency in the acute rehabilitation population following traumatic brain injury. NeuroRehabilitation. 2019 Dec 18;45(4):513-517. doi: 10.3233/NRE-192888. PMID: 31868688.
- D. Intiso, A. Fontana, M. Copetti & F. Di Rienzo (2018): Serum vitamin D deficiency in subjects with severe acquired brain injury and relationship with functional severity, Brain Injury, DOI: 10.1080/02699052.2018.1537512

166 - EFFETTO DI UN PROGRAMMA DI STEWARDSHIP ANTIMICROBICA E DIAGNOSTICA SULL'INCIDENZA DELLE BATTERIEMIE DA ENTEROBATTERI RESISTENTI AI CARBAPENEMI: L'ESPERIENZA NELLE GRAVI CEREBROLESIONI ACQUISITE

Camilla Grifoni [(1)] ***- Mara Dalladonna*** [(1)] ***- Lorenzo Longinotti*** [(1)] ***- Claudio Macchi*** [(1)] ***- Patrizia Pecile*** [(2)] ***- Roberto Pupillo*** [(1)] ***- Gian Maria Rossolini*** [(3)] ***- Fabio Arena*** [(4)]

IRCCS Don Carlo Gnocchi Firenze, Unità Gravi Cerebrolesioni Acquisite, Firenze, Italia [(1)] *- Synlab, Laboratorio di microbiologia, Firenze, Italia* [(2)] *- Università degli Studi di Firenze, Dipartimento di Medicina Sperimentale e Clinica, Firenze, Italia* [(3)] *- Università degli Studi di Foggia, Dipartimento di Medicina Clinica e Sperimentale, Foggia, Italia* [(4)]

Introduzione

Le infezioni sono un problema frequente nei pazienti con disabilità secondaria a grave cerebrolesione acquisita (GCA). Nelle aree endemiche per batteri multi-resistenti (MDR), specialmente Enterobatteri resistenti ai carbapenemi (CRE), i reparti di riabilitazione intensiva che ospitano pazienti con GCA rappresentano dei veri e propri hub di diffusione di questi germi (1). Il fenomeno potrebbe essere favorito dalla peculiare organizzazione e logistica degli ambienti, come la presenza di spazi comuni (palestra) e dalla complessità dei pazienti che, nella quasi totalità dei casi, proviene dai reparti di rianimazione ed è portatore di devices invasivi. Le infezioni da CRE hanno un impatto negativo sull'outcome clinico e riabilitativo dei pazienti con GCA. I pazienti con queste infezioni, infatti, hanno un rischio di decesso aumentato, devono essere sottoposti a terapie antibiotiche aggressive e sono soggetti a regimi di isolamento funzionale che limitano le opportunità riabilitative.
Pertanto, molti centri di Riabilitazione operanti in Italia, si sono dotati di programmi complessi di Antimicrobial, Infection prevention e Diagnostic Stewardship (AID) finalizzati a ridurre la circolazione di germi MDR, contenere l'uso inappropriato degli antibiotici, migliorare l'iter diagnostico microbiologico con conseguente miglioramento dell'outcome clinico e riabilitativo, e ottimizzare l'impiego delle risorse.
In questo lavoro si mostra l'effetto sull'incidenza delle batteriemie da CRE dell'implementazione di un programma AID presso il reparto GCA dell'IRCCS Don Carlo Gnocchi ONLUS di Firenze.

Materiali e Metodi

Presso il Centro IRCCS Don Gnocchi di Firenze il reparto delle GCA presenta 30 posti letto. Questi pazienti sono caratterizzati da degenze prolungate, comorbosità significative, ventilazione meccanica invasiva o svezzamento dalla ventilazione meccanica invasiva, nutrizione artificiale e somministrazione endovenosa di antibiotici, multipli device e medicazioni complesse.
A partire dall'anno 2019 è stato introdotto un programma AID articolato in diversi provvedimenti:
introduzione di uno strumento di screening rapido point of care della colonizzazione intestinale da CRE al momento dell'ingresso in reparto del paziente (dal 2019)
recepimento di direttive regionali e nazionali sul contenimento delle colonizzazioni e infezioni da CRE (2019) con l'aggiunta del cohorting dei pazienti colonizzati da CRE in palestra di riabilitazione
supporto decisionale per la scelta della terapia antibiotica in casi complessi tramite second opinion e visite in reparto settimanali da parte di un esperto di terapia antibiotica (dal 2019)
elaborazione di report relativi a consumo degli antibiotici, infezioni e colonizzazioni da CRE, consumo gel alcoolico e infezioni da Clostridioides difficile ed attività di auditing/ formazione (dal 2020)
restrizione del posizionamento di nuovi device invasivi (CVC, PICC e Midline) tramite modulo di autorizzazione obbligatoria da parte del responsabile di reparto. Revisione quotidiana della necessità di mantenere i device già in uso (dal 2021).
Nel periodo gennaio 2019- giugno 2020, il numero di CVC e PICC in uso è stato monitorato tramite analisi di prevalenza puntuali mensili. I dati relativi all'incidenza delle batteriemia da CRE sono stati ottenuti dai report periodici del Laboratorio di Microbiologia. Le giornate di degenza sono state ottenute dai report dell'unità di controllo di gestione. L'incidenza delle batteriemie da CRE è stata espressa in n.casi/1000 giornate di degenza. L'analisi statistica del trend dell'incidenza è stata condotta tramite analisi di regressione lineare usando il tool online GraphPad. Un p value inferiore di 0.05 è stato considerato significativo.

Risultati

Durante il periodo di studio l'incidenza delle batteriemie da CRE si è progressivamente e significativamente ridotta. In particolare, si è scesi da un dato di 2.6 casi/1000 gg di degenza nel 2019 a 2.3 nel 2020, 1.6 nel 2021 e 0.4 nel primo semestre del 2022 (p value=0.02). In tutti i casi la batteremia era causata da ceppi di Klebsiella pneumoniae produttore di KPC.
In particolare, una drastica riduzione è stata osservata a partire dal 2021, contestualmente alla introduzione della restrizione sul posizionamento di nuovi devices invasivi. Dai dati di point prevalence si evince infatti che da una prevalenza media del 30% di pazienti con devices CVC o PICC nel 2019 si è passati al 4% nel 2022.

Conclusioni

Le infezioni sistemiche durante la riabilitazione incrementano la lunghezza della degenza e peggiorano l'outcome riabilitativo oltre ad incrementare i costi di degenza media del paziente. I nostri risultati dimostrano che con l'implementazione della Stewardship Antimicrobica e Diagnostica col monitoraggio e restrizione all'uso dei device vascolari invasivi si può avere una drastica riduzione dell'incidenza delle batteriemie da CRE.

Bibliografia

Arena F, Vannetti F, Di Pilato V, Fabbri L, Colavecchio OL, Giani T, Marraccini C, Pupillo R, Macchi C, Converti F, Rossolini GM. Diversity of the epidemiology of carbapenemase-producing Enterobacteriaceae in long-term acute care rehabilitation settings from an area of hyperendemicity, and evaluation of an intervention bundle. J Hosp Infect. 2018 Sep;100(1):29-34. doi: 10.1016/j.jhin.2018.05.025

204 - L'ECOGRAFIA CEREBRALE TRANSCRANICA COME STRUMENTO PER LA DIAGNOSI DI IDROCEFALO NEI PAZIENTI CON GRAVE CEREBROLESIONE ACQUISITA: UNO STUDIO PILOTA

Salvatore Mazzeo *(1) - Francesca Forte (1) - Gastone Pansini (2) - Rosanna Reccia (1) - Michele Vastola (1) - Giulio Ippolito (1) - Anna Maria Romoli (1) - Bahia Hakiki (1) - Alessandro Della Puppa (2) - Sandro Sorbi (3) - Claudio Macchi (3) - Camilla Grifoni (1)*

IRCCS Don Gnocchi, Unità Gravi Cerebrolesioni Acquisite, Firenze, Italia (1) - Azienda Ospedaliero-Universitaria Careggi, Unità di Neurochirurgia, Firenze, Italia (2) - IRCCS Don Gnocchi, Università di Firenze, Firenze, Italia (3)

Introduzione

L'idrocefalo rappresenta una complicanza estremamente frequente delle gravi cerebrolesioni acquisite (GCA).Tale condizione compromette gravemente la riabilitazione dei pazienti con GCA sia per le manifestazioni cliniche (con deterioramento neurologico, disturbi comportamentali, spasticità, crisi epilettiche) sia per la necessità di sottoporre il paziente affetto ad intervento neurochirurgico per il posizionamento di shunt liquorale [1]. Il gold standard diagnostico è rappresentato dalla TC cranio, che permette di valutare l'ampiezza del terzo ventricolo (V3) e l'indice di Evans (EI) [2]. Tuttavia, tale esame, oltre ad esporre il paziente a radiazioni ionizzanti, non è sempre di facile esecuzione nei pazienti con GCA, in particolare per la presenza di presidi e per le difficoltà di trasferimento. Per tale motivo è utile individuare strumenti diagnostici più facilmente accessibili e realizzabili al letto del paziente. Abbiamo quindi ipotizzato che l'ecografia cerebrale transcranica potesse permettere di misurare accuratamente l'ampiezza di V3 come indicatore di idrocefalo nei pazienti con GCA.

Materiali e Metodi

Abbiamo considerato 10 pazienti consecutivi ricoverati nell'Unità GCA dell'IRCCS "Don Carlo Gnocchi" di Firenze e sottoposti a TC cranio per monitoraggio della cerebrolesione. Tutti i pazienti sono stati sottoposti ad ecografia transcranica (ETC) il giorno stesso della TC o comunque a distanza non maggiore di quattro giorni fra i due esami. L'ETC è stata effettuata con sonda 1-4 MHz in B-mode attraverso la finestra acustica temporale. Il diametro di V3 è stato misurato in sezione trasversale (sia in TC che in ETC) come la massima distanza fra le pareti del ventricolo. Sulle immagini TC è stato, inoltre, misurato l'EI come rapporto tra la massima ampiezza dei corni frontali e il massimo diametro interno del cranio allo stesso livello.

Risultati

L'età media dei pazienti era di 65,85 (±13,09) anni. Un paziente era portatore di derivazione ventricolo-peritoneale e due pazienti erano portatori di craniectomia decompressiva al momento dell'esame. Tutti i pazienti presentavano una finestra acustica temporale adeguata. Il diametro medio di V3 misurato in TC è risultato di 1,11 (± 0,31), mentre in ETC è risultato di 0,97 (± 0,23). Il diametro di V3 misurato in TC è risultato positivamente correlato sia con il diametro massimo di V3 misurato in ETC (Pearson = 0,853, p = 0,003) che con l'EI (Pearson = 0,768, p = 0,026). Tale associazione si è mantenuta significativa anche dopo correzione per età. Nessun paziente presentava criteri radiologici compatibili con idrocefalo.

Conclusioni

L'ecocolordoppler transcranico per la misurazione della velocità di flusso del circolo arterioso intracranico riveste un ruolo centrale nel monitoraggio dei pazienti con GCA a rischio di sviluppo di vasospasmo cerebrale o di ipertensione endocranica. Tuttavia, solo pochi studi preliminari hanno approfondito l'applicabilità dell'ecografia morfologica come strumento diagnostico dell'idrocefalo [3]. Il nostro studio mostra una forte correlazione fra il diametro del terzo ventricolo misurato in ecografia transcranica con la misurazione effettuata tramite immagini TC. Quest'ultima, inoltre, correla direttamente con l'indice di Evans, uno degli indicatori utilizzati per la diagnosi di idrocefalo. Pur considerando le importanti limitazioni dovute alla scarsa numerosità del campione e alla mancanza di pazienti affetti da idrocefalo, tali risultati preliminari suggeriscono che l'ecografia transcranica potrebbe rappresentare un utile strumento di screening, di facile applicabilità, nel sospetto di idrocefalo nei pazienti con GCA.

Bibliografia

1. Mazzini, L.; Campini, R.; Angelino, E.; Rognone, F.; Pastore, I.; Oliveri, G. Posttraumatic Hydrocephalus: A Clinical, Neuroradiologic, and Neuropsychologic Assessment of Long-Term Outcome. *Arch Phys Med Rehabil* **2003**, *84*, 1637–1641, doi:10.1053/s0003-9993(03)00314-9.
2. Capone, P.M.; Bertelson, J.A.; Ajtai, B. Neuroimaging of Normal Pressure Hydrocephalus and Hydrocephalus. *Neurologic Clinics* **2020**, *38*, 171–183, doi:10.1016/j.ncl.2019.09.003.
3. Widehem, R.; Bory, P.; Greco, F.; Pavillard, F.; Chalard, K.; Mas, A.; Djanikian, F.; Carr, J.; Molinari, N.; Jaber, S.; et al. Transcranial Sonographic Assessment of the Third Ventricle in Neuro-ICU Patients to Detect Hydrocephalus: A Diagnostic Reliability Pilot Study. *Annals of Intensive Care* **2021**, *11*, 69, doi:10.1186/s13613-021-00857-x.

213 - INDICE DI RISERVA COGNITIVA E DISABILITÀ A LUNGO TERMINE IN PAZIENTI CON GRAVI LESIONI CEREBRALI TRAUMATICHE DIMESSI DALL'UNITÀ DI RIABILITAZIONE INTENSIVA

Bahia Hakiki [(1)] ***- Silvia Pancani*** [(1)] ***- Anna Maria Romoli*** [(1)] ***- Francesca Draghi*** [(1)] ***- Daniela Maccanti*** [(1)] ***- Claudio Macchi*** [(1)] ***- Andrea Mannini*** [(1)] ***- Francesca Cecchi*** [(1)]

IRCCS-Fondazione Don Gnocchi, Gravi Cerebrolesioni Acquisite, Firenze, Italia [(1)]

Introduzione

Il trauma cranico è la prima causa di disabilità nei giovani adulti nel mondo1. Il grado di disabilità residua in seguito ad un grave trauma cranico (GTC) dipende da vari fattori intrinseci alla lesione cerebrale (localizzazione, dimensioni, severità) e a caratteristiche individuali del soggetto leso2. La teoria della "riserva cognitiva" (RC) presuppone che attività cognitive premorbose maggiori possano mitigare gli effetti di patologie cerebrali3. Questo studio propone di indagare l'associazione tra RC e autonomia funzionale a lungo termine in pazienti con esiti di GTC.

Materiali e metodi

Lo studio consiste in una analisi trasversale di dati pazienti ricoverati tra 1.8.2012 e 31.5.2020 nell'Unità di Riabilitazione Intensiva (URI) e contattati telefonicamente nel periodo compreso fra settembre 2021 e aprile 2022. Criteri di inclusione: GTC, età>18 anni, completamento dell'intervista telefonica di follow-up (FU) mediante Glasgow Outcome Scale-Expanded telefonica (tGOS-E), assenza di pregressi traumi cerebrali/malattie neurologiche/disturbi cognitivi. Tutti i pazienti sono stati sottoposti al momento dell'ammissione a una valutazione multidimensionale includente il questionario sull'indice di riserva cognitiva (CRIq), la coma recovery scale revised, la level of cognitive functioning, la Disability Rating Scale (DRS) e il Galveston Orientation and Amnesia Test. Alla dimissione, tutte le scale sono state ripetute e la Glasgow Outcome Scale (GOS) somministrata. Al momento del contatto telefonico di FU, la tGOS-E è stata somministrata al paziente quando possibile o al suo caregiver principale.
L'associazione tra la disabilità funzionale al follow-up misurata con il tGOS-E e le caratteristiche dei partecipanti è stata innanzitutto testata utilizzando analisi di regressione lineare univariata e includendo tutte le variabili demografiche e cliniche sopracitate. Le variabili che si sono dimostrate significativamente associate al punteggio tGOS-E al FU con un valore di p almeno < 0,05, sono state introdotte in un modello di regressione lineare multivariata.

Risultati

Cento sette pazienti sono stati inclusi con 5,8 [3,6] (range:1,8-10,2) anni di tempo mediano Evento-FU. Quarantasei (42,9%) pazienti erano deceduti tra la dimissione e il FU. Sessantuno pazienti (uomini: 48 (78,7%); età: 54 [35] anni; tempo post-insorgenza: 37 [22] giorni; livello di istruzione: 8 [5] anni; punteggio totale CRIq: 91 [14]) sono stati inclusi nell'analisi univariata. Solo un'età minore (B:-0,039, p= 0,003) e una minore categoria di DRS alla dimissione (B 0,41, p=0,020) sono risultate significativamente correlate con una maggiore autonomia funzionale alla FU.

Conclusioni

In questo campione di pazienti con esiti di GTC, l'autonomia funzionale a lungo termine non era influenzata dalla RC misurata dal livello di istruzione e dal punteggio CRIq. È ipotizzabile che in questa popolazione il declino della riserva cerebrale (dovuto alla gravità della lesione) abbia un ruolo preponderante nella definizione degli esiti del recupero.

Bibliografia:

[1] Capizzi A, Woo J, Verduzco-Gutierrez M. Traumatic Brain Injury: An Overview of Epidemiology, Pathophysiology, and Medical Management. Med Clin North Am. 2020;104(2):213-238. doi:10.1016/j.mcna.2019.11.001
[2] Jennett B, Bond M. Assessment of outcome after severe brain damage. Lancet. 1975;1(7905):480-484. doi:10.1016/s0140-6736(75)92830-5
[3] Stern Y. What is cognitive reserve? Theory and research application of the reserve concept. J Int Neuropsychol Soc. 2002;8(3):448-460.

214 - LA PARTECIPAZIONE A LUNGO TERMINE IN PAZIENTI CON ESITI DI GRAVE CEREBROLESIONE TRAUMATICA DIMESSI DA UN'UNITÀ DI RIABILITAZIONE INTENSIVA

Bahia Hakiki [(1)] ***- Silvia Pancani*** [(1)] ***- Anna Maria Romoli*** [(1)] ***- Francesca Draghi*** [(1)] ***- Daniela Maccanti*** [(1)] ***- Andrea Mannini*** [(1)] ***- Claudio Macchi*** [(1)] ***- Francesca Cecchi*** [(1)]

IRCCS-Fondazione Don Gnocchi, Gravi Cerebrolesioni Acquisite, Firenze, Italia [(1)]

Introduzione

La cerebrolesione traumatica (CT) è la prima causa di disabilità nei giovani adulti nel mondo1. Il ruolo della riabilitazione è anche quello di mitigare gli effetti di queste menomazioni riducendo la disabilità, promuovendo l'autonomia e idealmente ripristinando o ottimizzando la funzione per consentire il ritorno alle attività quotidiane pre-traumatiche e alla partecipazione sociale/lavorativa. La partecipazione - definita dall'Organizzazione Mondiale della Sanità nella Classificazione Internazionale del Funzionamento, della Disabilità e della Salute come il coinvolgimento in una situazione di vita - è considerata l'indicatore più significativo di un buon recupero funzionale dopo una CT2,3. Pur essendoci diversi dati sugli esiti di un TC a breve-medio termine, pochi studi hanno esplorato la partecipazione a lungo termine e l'integrazione nella comunità di pazienti con esiti di gravi CT. Lo scopo di questo studio è quello di descrivere lo stato della partecipazione a lungo termine ed identificare i fattori predittori di una maggiore partecipazione nei pazienti dimessi dall'unità di riabilitazione intensiva (URI) dopo un grave CT.

Materiali e metodi

In questo studio osservazionale longitudinale, i dati sono stati selezionati da un database di pazienti ricoverati presso l'URI della Fondazione IRCCS Don Gnocchi di Firenze da agosto 2012 a maggio 2020 in seguito a grave cerebrolesione acquisita e contattati telefonicamente fra settembre 2021 e aprile 2022. I criteri di inclusione erano: eziologia traumatica, età superiore ai 18 anni, aver completato l'intervista telefonica di follow-up effettuata consistente nella somministrazione della Community Integration Questionnaire (CIQ). Tutti i pazienti erano stati sottoposti al momento dell'ammissione a una valutazione multidimensionale includente: la coma recovery scale revised, la level of cognitive functioning e la Disability Rating Scale, la Level of Cognitive Functioning (LCF). Alla dimissione, tutte le scale erano ripetute e la Glasgow Outcome Scale somministrata. Al momento del contatto telefonico di follow-up, la CIQ è stata somministrata al paziente quando possibile o al suo caregiver principale.
L'associazione dei singoli predittori con il possibile recupero della partecipazione a follow-up è stata valutata utilizzando modelli di regressione lineari univariati. Le variabili risultate significativamente associate al recupero della partecipazione sono state incluse come variabili indipendenti in due modelli di regressione lineare multivariati. Il primo (Modello A) includeva variabili socio-demografiche e dati clinici raccolti alla baseline; il secondo (Modello B) includeva le variabili socio-demografiche e dati clinici in uscita. In entrambi i modelli il punteggio CIQ al follow-up è stato inserito come variabile dipendente. In tutte le analisi è stato considerato significativo un p-value<0.05. Software utilizzato: SPSS v27 (IBM, Armonk, NY).

Risultati

Cento sette pazienti sono stati inclusi con 5,8 [3,6] (range:1,8-10,2) anni di tempo mediano Evento-FU. Quarantasei (42,9%) pazienti erano deceduti tra la dimissione e il FU. 7 non hanno potuto completare il questionario. Cinquanta quattro pazienti sono stati inclusi nell'analisi: uomini: 42 (77.8%); età 57,3[35,5] anni, tempo evento-ricovero: 37,5 [21] giorni, CRS-R: 23 [10]; LCF: 4[1], DRS: 17.5 [11]) la CIQ totale (0-29): 11 [14], CIQ di integrazione domiciliare (0-10): 4 [5], CIQ integrazione sociale (0-12): 6[7]; CIQ per attività produttive (0-6): 0[3]. Nel Modello A (R2=0,403), i predittori erano la minore età (B=-0,221; p<0,0001) e un punteggio maggiore alla LCF (B= 2.210, p=.005). Nel Modello B (R2=0.537), la minore età (B:-0,218, p<0,0001) e una minore durata di ricovero (B:-0,033, p=0,016) sono risultate associate a una maggiore partecipazione a lungo termine (R2=0,537).

Conclusioni

La partecipazione ad attività lavorative/produttive è maggiormente compromessa nei pazienti con esiti di grave CT. L'età è il predittore maggiormente associato al livello di partecipazione a lungo termine in questa popolazione.

Bibliografia

[1]Capizzi A et all . Traumatic Brain Injury: An Overview of Epidemiology, Pathophysiology, and Medical Management. Med Clin North Am. 2020;104(2):213-238. doi:10.1016/j.mcna.2019.11.001
[2]World Health Organization. International Classification of Functioning, Disability, and Health. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2001.
[3]Lavezzi S et all. Redefining a minimal rehabilitation assessment protocol for severe acquired brain injuries. Eur J Phys Rehabil Med. 2022 Aug;58(4):584-591. doi: 10.23736/S1973-9087.22.07451-2. Epub 2022 Jun 6. PMID: 35666492.

255 - MISURAZIONE DEGLI EFFETTI DELLA REALTÀ VIRTUALE IMMERSIVA SUL SISTEMA NERVOSO AUTONOMO IN PAZIENTI CON GRAVE CEREBROLESIONE ACQUISITA: STUDIO PILOTA

Giuseppe Reale [1] ***- Augusto Fusco*** [2] ***- Rossella Calciano*** [3] ***- Noemi Vallario*** [3] ***- Gabriele Vagnarelli*** [3] ***- Alessandro Farruggio*** [3] ***- Letizia Castelli*** [4] ***- Luca Padua*** [3]

Dipartimento di Neuroscienze, Università Cattolica del Sacro Cuore - Policlinico Universitario Agostino Gemelli, Roma, Italia [1] *- Dipartimento di Scienze dell'Invecchiamento, Neurologiche, Ortopediche e della Testa-Collo, Università Cattolica del Sacro Cuore - Policlinico Universitario Agostino Gemelli, Roma, Italia* [2] *- Dipartimento Scienze Geriatriche e Ortopediche, Università Cattolica del Sacro Cuore - Policlinico Universitario Agostino Gemelli, Roma, Italia* [3] *- Dipartimento Scienze Geriatriche e Ortopediche, Università Cattolica del Sacro Cuore - Fondazione Policlinico Universitario Agostino Gemelli IRCCS, Roma, Italia* [4]

Introduzione

Lo sviluppo di tecnologie riabilitative in grado di aumentare l'intensità e la durata del trattamento quotidiano, nonché la motivazione e l'interesse dei pazienti è un'area prioritaria della ricerca scientifica. Ad oggi, sono stati ottenuti prove di efficacia combinando i protocolli riabilitativi e clinici con diverse tecnologie, tra cui Robotica, ausili, neuroprotesi, Brain Computer Interface e persino applicazioni per smartphone o tablet Più recentemente, un numero crescente di evidenze scientifiche, provenienti da Neuroscienze, Psicologia, Medicina, Neuroriabilitazione e Riabilitazione Sportiva, suggeriscono che la Realtà Virtuale (VR) può essere una soluzione ottimale per la riabilitazione in diverse patologie, e soprattutto nel campo della riabilitazione delle gravi cerebrolesioni con disturbo di coscienza, grazie alle sue proprietà tecniche (ad es. alto livello di validità ecologica, interfaccia intelligente con altri dispositivi medici, simulazione 3D di esperienze di vita reale, interazione naturalistica tra utente e ambiente virtuale) con un forte effetto sulla percezione e sul comportamento umano. Tuttavia, una chiara comprensione dell'efficacia della VR in ambito riabilitativo e clinico è ancora lontana. Le prove evidenziano che l'esposizione a una realtà virtuale immersiva è in grado di suscitare il senso di presenza, ovvero una forte sensazione di "essere fisicamente presenti" nell'ambiente virtuale che consente di rispondere in modo realistico agli stimoli virtuali e suscita reazioni fisiologiche come se il soggetto fosse fisicamente situato in un luogo reale. I risultati precedenti mostrano che il senso di presenza è un mediatore necessario per suscitare emozioni reali quando ci si trova in un ambiente virtuale e attivare i meccanismi cerebrali alla base dell'integrazione sensomotoria e le reti cerebrali che regolano l'attenzione focalizzata.
Scopo dello studio è quello di valutare gli effetti della realtà virtuale immersiva con Oculus sui pazienti che, a seguito di una Grave Cerebrolesione Acquisita (GCA), hanno sviluppato un disturbo di coscienza.

Materiali e Metodi

Studio pilota a bracci paralleli. Sono stati inclusi nello studio 7 pazienti con esiti di GCA di età compresa tra 25 e 80 anni con un DoC, entro sei mesi dall'evento acuto. Allo stesso modo, sono stati inclusi nello studio 7 controlli sani appaiati per sesso e per età.
Tutti i partecipanti allo studio sono stati sottoposti ad una seduta di trattamento con la realtà virtuale immersiva con l'Oculus, che ha avuto una durata complessiva di 30 minuti. I pazienti sono stati valutati utilizzando il bracciale indossabile empatica E4, al fine di rilevare l'attività elettrodermica della cute (EDA) come misura indiretta del Sistema Nervoso Autonomo (SNA). Sono stati raccolti i dati al baseline (T0), all'inizio (T1) e al termine della visione di un video statico di cinque minuti (T2), al termine di un periodo di riposo di cinque minuti (T3), al termine della visione di un video dinamico di cinque minuti (T4) e alla fine della seduta (T5).

Risultati

Dall'analisi dei dati è emerso che tra i due gruppi non vi era una differenza statisticamente significativa ($p>0.02$). Il confronto tra gruppi ha mostrato una differenza statisticamente significativa per quanto riguarda i valori dell'EDA tra T1 e T2 ($p=0.004$). L'analisi intragruppo ha mostrato una differenza statisticamente significativa nei pazienti per quanto riguarda i valori dell'EDA tra T1 e T2 ($p=0.028$) e tra T3 e T4 ($p=0.0028$). Per quanto riguarda i controlli, invece, l'EDA non ha mostrato una variazione statisticamente significativa.

Conclusioni

Seppur preliminari, i risultati di questo studio pilota tutt'ora in corso sono molto incoraggianti. La variazione significativa dell'EDA, individuata come misura indiretta dell'attività del sistema nervoso autonomo, potrebbe essere indice di una modificazione indotta dalla realtà virtuale immersiva. Utilizzare stimoli audio-visivi di questa portata, potrebbe permettere di individuare una nuova strategia di trattamento per i pazienti con DoC.

Bibliografia

Edlow BL, Claassen J, Schiff ND, Greer DM. Recovery from disorders of consciousness: mechanisms, prognosis and emerging therapies. Nat Rev Neurol. 2021 Mar;17(3):135-156.

Thibaut A, Schiff N, Giacino J, Laureys S, Gosseries O. Therapeutic interventions in patients with prolonged disorders of consciousness. Lancet Neurol. 2019 Jun;18(6):600-614.

Gerber SM, Jeitziner MM, Wyss P, Chesham A, Urwyler P, Müri RM, Jakob SM, Nef T. Visuo-acoustic stimulation that helps you to relax: A virtual reality setup for patients in the intensive care unit. Sci Rep. 2017 Oct 16;7(1):13228.

M5.8 RIABILITAZIONE ONCOLOGICA

21 - EVIDENZE DI EFFICACIA DEL TRATTAMENTO RIABILITATIVO AMBULATORIALE SUL RECUPERO FUNZIONALE E QUALITÀ DELLA VITA DEI PAZIENTI NEURO-ONCOLOGICI

Federica Gottardello [(1)] ***- Daniele Coraci*** [(1)] ***- Elena Posanti*** [(1)] ***- Mariangela Varotto*** [(2)] ***- Stefano Piccolo*** [(2)] ***- Maria Lucia Dipersia*** [(2)] ***- Nicoletta Finco*** [(2)] ***- Maria Vittoria De Gregorio*** [(2)] ***- Silvia Inglisa*** [(2)] ***- Giuseppe Lombardi*** [(3)] ***- Francesco Piccione*** [(2)] ***- Stefano Masiero*** [(1)]

Medicina fisica e riabilitativa, Università degli Studi di Padova, Padova, Italia [(1)] *- UO Neuroriabilitazione, Azienda-Ospedale Università di Padova, Padova, Italia* [(2)] *- Oncologia, Istituto Oncologico Veneto, Padova, Italia* [(3)]

Introduzione

I pazienti affetti da tumore del sistema nervoso centrale presentano deficit neurologici, quali alterazione di equilibrio e deambulazione, deficit di sensibilità, deficit visuo-percettivi, alterazioni cognitive e delle funzioni esecutive e fatigue. Questi sintomi, molto disabilitanti per il paziente, sono secondari alla neoplasia stessa e agli effetti dei trattamenti neurochirurgici, radioterapici e chemioterapici. Scopo di questo studio è quello di valutare l'efficacia di un programma riabilitativo individuale condotto da un team multidisciplinare specializzato costituito da fisiatri, fisioterapisti, logopedisti e neuropsicologi finalizzato al miglioramento dei deficit funzionali e della qualità di vita dei pazienti neuro-oncologici.

Materiali e Metodi

Tra aprile 2021 e maggio 2022, 26 pazienti con tumori primari del sistema nervoso centrale sono stati valutati presso gli ambulatori di Medicina Fisica e Riabilitativa dell'Azienda Ospedale-Università di Padova. Oltre all'esame obiettivo fisiatrico, ad ogni paziente veniva somministrata una scheda di valutazione comprendente diverse scale cliniche: la scala numerica del dolore (NRS), scala di valutazione della gravità della fatigue (Fatigue Severity Scale, FSS) scale funzionali per abilità di cammino (Functional Ambulation Classification, FAC), controllo del tronco (Trunk Control Test, TCT) equilibrio (Berg Balance Scale, BBS), scale per le funzioni cognitive ed esecutive (Mini-Mental State Examination, MMSE e Frontal Assessment Battery, FAB), scale per la valutazione del benessere mentale (Warwick-Edinburgh Mental Well-Being Scale, W-EMWB e EORTC QLQ-C30) e scale per la misura della disabilità (Karnofsky Performance Status, KPS e Functional Independence Measure, FIM). La valutazione veniva effettuata in occasione della prima visita per definire il progetto riabilitativo individuale, che veniva condiviso con il paziente e con tutti i membri dell'equipe riabilitativa alla riunione di team. Durante il meeting, veniva concordato il numero di sedute fisioterapiche, logopediche e neuropsicologiche necessarie per la realizzazione degli obiettivi, l'andamento del progetto riabilitativo dei diversi pazienti ed eventuali problematiche insorte durante il trattamento. Le sedute riabilitative, della durata di 60 minuti ciascuna, per ogni area, si svolgevano in regime ambulatoriale a cadenza trisettimanale. La valutazione e la somministrazione di tutte le scale veniva ripetuta al termine del progetto riabilitativo e, in aggiunta, veniva calcolato il punteggio Goal Attainment Scaling (GAS) raggiunto dai pazienti per 5 obiettivi generali (riduzione della fatica, miglioramento dell'equilibrio e della deambulazione, miglioramento della qualità di vita e riduzione della disabilità). Il confronto delle valutazioni pre- e post-trattamento è finalizzato a valutare oggettivamente i miglioramenti motori, cognitivi e di qualità di vita apportati dal trattamento riabilitativo.

Risultati

Dei 26 pazienti neuro-oncologici reclutati (M:F 20:6, età media 55 anni), 10 pazienti, affetti da glioblastoma multiforme IV grado W.H.O., non hanno completato il trattamento riabilitativo (2 per recidiva di malattia, 5 per problemi correlati al trasporto in ambulatorio e 3 per mancata collaborazione). 16 pazienti (8 glioblastomi IV grado W.H.O., 3 astrocitomi II grado W.H.O., 3 meningiomi III grado W.H.O., 1 ependimoma del midollo spinale ed 1 medulloblastoma IV grado W.H.O.) hanno intrapreso il trattamento riabilitativo. Tra questi ultimi, 13 presentavano problemi di equilibrio e di deambulazione, 10 deficit stenici a carico degli arti, 4 deficit visivi, 4 deficit di memoria a breve termine, 3 deficit attentivie 5 deficit cognitivi quali rallentamento ideo-motorio, afasia, disgrafia e deficit di problem solving. Alla conclusione del periodo di osservazione, 10 pazienti risultavano ancora in trattamento e 6 soggetti avevano concluso definitivamente il programma

riabilitativo individuale. Questi ultimi 6 pazienti (M:F 5:1, età media 52 anni) avevano svolto una media di 15 sedute fisioterapiche, 7 logopediche e 2 neuropsicologiche. Alla fine del progetto riabilitativo, il valore medio del NRS è passato da un valore 1 pre-trattamento a 0 post-trattamento. Dal punto di vista motorio i pazienti sono migliorati, passando da un valore medio di FAC pre-trattamento di 2.8 a 4 post-trattamento, e di BBS da 36.2 a 41. TCT è rimasto stabile a 100. FSS, da una media pre-trattamento di 29, è migliorata, con un valore di 22 post-trattamento. Per la sfera cognitiva, il risultato medio del MMSE è migliorato (da 27 a 28) così come il valore medio della FAB (da 16.8 a 17.4). Dal punto di vista della percezione del benessere mentale e della qualità di vita, il valore medio di W-EMWB è lievemente migliorato da 36.75 a 41.75; il valore medio di EORTC QLQ-C30 pre-trattamento di 57.5 ha subito un lieve decremento raggiungendo il valore di 56.2, indice di miglioramento. Il KPS medio pre-trattamento di 76.7 ha subito un lieve incremento fino a 78.4. Si è registrato un consistente miglioramento della FIM, passando da un valore medio pre-trattamento di 108.7 (75.5 motorio, 33.2 cognitivo) ad un post-trattamento di 120.2 (85.2 motorio, 35 cognitivo). Per quanto riguarda il GAS, da un valore baseline medio di 34.9, i pazienti hanno raggiunto 62.1, con un miglioramento medio percepito di 27.1 punti.

Conclusioni

I risultati preliminari del nostro studio, nonostante la relativa scarsa numerosità campionaria, sembrano confermare che i trattamenti riabilitativi ambulatoriali in team siano tendenzialmente efficaci nel ridurre la disabilità, nel migliorare la qualità di vita e fondamentali per il raggiungimento degli obiettivi previsti nel Progetto Riabilitativo Individuale dei pazienti con tumore cerebrale. Le scale utilizzate mostrano in modo concordante un miglioramento nelle diverse sfere. I progressi più evidenti sembrano appartenere al versante motorio, in particolare all'indipendenza nel cammino e alla componente motoria della FIM, rispetto al versante cognitivo. Il trattamento riabilitativo sembra migliorare anche la percezione della qualità della vita, il benessere mentale dei pazienti e soddisfa, almeno in parte, le aspettative dei pazienti. Questi risultati possono essere imputati al miglioramento della performance fisica ma anche alla presa in carico globale fornita dai membri dell'equipe riabilitativa.

Bibliografia

1) Hojan K. ; Gerreth K. Can Multidisciplinary Inpatient and Outpatient Rehabilitation Provide Sufficient Prevention of Disability in Patients with a Brain Tumor? -A Case-Series Report of Two Programs and A Prospective, Observational Clinical Trial. *Int J Environ Res Public Health 2020 Sep 6; 17(18):6488.*
2) Mukand, J. A.; Blackinton, Dilshad D.; Crincoli, M. G. et Al. Incidence of Neurologic Deficits and Rehabilitation of Patients with Brain Tumors. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation: May 2001 - Volume 80 - Issue 5 - p 346-350.*
3) Huang Mark E., Wartella J., Kreutzer J. et Al. ; Functional outcomes and quality of life in patients with brain tumours: a review of the literature. *Brain Inj. 2001 Oct; 15(10):843-56.*

66 - LINFOMI, LUNGOSOPRAVVIVENTI E DANNO OSSEO

Dalila Scaturro [(1)] ***- Fabio Vitagliani*** [(2)] ***- Giulia Letizia Mauro*** [(3)]

AOUP "P. Giaccone" Palermo, UOC di "Recupero e Riabilitazione funzionale", Palermo, Italia [(1)] *- Università degli Studi di Catania, UOC di "Recupero e Riabilitazione funzionale", AOUP P. Giaccone Palermo, Palermo, Italia* [(2)] *- Università degli Studi di Palermo, UOC di "Recupero e Riabilitazione funzionale", AOUP P. Giaccone Palermo, Palermo, Italia* [(3)]

Introduzione

Un problema rilevante per i sopravvissuti al linfoma, conseguenza del trattamento antineoplastico, è l'osteoporosi, che può determinare fratture da fragilità [2].
Alcuni studi hanno valutato l'impatto della perdita ossea in pazienti adulti con neoplasie ematologiche compresi i linfomi. I pazienti con linfoma hanno una significativa perdita ossea rispetto alla popolazione normale [5], in quanto la terapia con glucocorticoidi ad alto dosaggio e agenti alchilanti causano una perdita ossea prematura, aumentando il rischio di fratture vertebrali e femorali.
Ad oggi, pochi studi hanno descritto la salute dell'osso con un'analisi completa delle caratteristiche, dei parametri biochimici e dell'imaging in pazienti con linfoma. A differenza dei tumori oromono-sensibili (mammella e prostata), nei soggetti con linfoma, pur avendo un'evidente perdita di massa ossea nei primi due anni, non è prevista terapia per le alterazioni del metabolismo osseo [9].
Lo scopo dello studio è fornire ulteriori evidenze di complicanze scheletriche cliniche o subcliniche, possibilmente in correlazione con i principali marcatori ossei (come vitamina D e PTH), e infine valutare la qualità della vita in relazione alla sarcopenia in pazienti con linfoma in remissione.

Materiali e Metodi

E' stato condotto uno studio osservazionale trasversale condotto presso il Policlinico "Paolo Giaccone" di Palermo, in un contesto interdisciplinare che coinvolge l'UOC di Recupero e Riabilitazione Funzionale e l'UOC di Ematologia da Marzo 2018 a Maggio 2022.
I criteri di inclusione erano: età tra 16 e 85 anni, precedente diagnosi di linfoma con successivo trattamento antineoplastico e risposta completa alla terapia da almeno un anno. I criteri di esclusione erano: malattia progressiva dopo chemioterapia di prima linea; trattamenti con più di 1 linea di chemioterapia; qualsiasi trattamento precedente o in corso per l'osteoporosi; altre neoplasie concomitanti; malattia reumatica; insufficienza renale stadio 4 e 5; qualsiasi comorbidità causa di osteoporosi; fratture vertebrali note non osteoporotiche; mancato consenso allo studio.
I dati di base relativi alle informazioni demografiche e cliniche sono stati raccolti dalle cartelle cliniche. Le variabili raccolte erano: età, sesso, indice di massa corporea (BMI), tipo di linfoma, istotipo del linfoma, protocollo di trattamento ricevuto e comorbidità. Sono state valutate anche variabili per il metabolismo osseo, come i livelli ematici di Vitamina D e PTH. Inoltre, mediante l'esame densitometrico sono state valutate la BMD, il T-score e lo Z-score della colonna femorale e lombare e, mediante una radiografia della colonna dorso-lombare con conta morfometrica secondo Genant, è stata valutata la presenza di fratture da vertebrale fragilità. A tutti i pazienti sono stati inoltre somministrati i questionari di valutazione: SARC-F (sarcopenia); e Mini-OQLQ (qualità della vita in relazione all'osteoporosi).

Risultati

Sono stati valutati 29 pazienti, 18 maschi e 11 femmine con età media di 61,4 anni, precedentemente trattati con terapia linfotossica per linfoma. I pazienti più anziani avevano livelli significativamente più elevati di PTH (p=0,02). Nei pazienti sottoposti a trattamento combinato con agenti chemioterapici multipli e dosi elevate di corticosteroidi, è stata osservata un'associazione significativa con livelli elevati di PTH (p=0,02). Inoltre, è stata trovata un'associazione significativa tra livelli più elevati di PTH e fratture vertebrali (p=0,05). Valori di SARC-F maggiori o uguali a 4 punti sono significativamente associati a valori bassi di vitamina D (p=0.06) con un coefficiente di correlazione di Pearson pari a −0.29 indicativo di una moderata correlazione lineare negativa tra le due variabili. Infine, è stata evidenziata anche una debole correlazione lineare positiva tra il punteggio Mini-OQoL ei valori di Vitamina D, con un indice di Pearson di 0,13.

Conclusioni

L'esecuzione di test di screening per l'osteoporosi in pazienti affetti da linfomi dovrebbe essere raccomandata e dovrebbe essere inserita nella pratica clinica tra i test di routine da eseguire.

Bibliografia

[1] Bedatsova L, Drake MT. The skeletal impact of cancer therapies. Br J Clin Pharmacol. 2019 Jun;85(6):1161-1168.
[2] Ruchlemer R, Amit-Kohn M, Tvito A, Sindelovsky I, Zimran A, Raveh-Brawer D. Bone loss and hematological malignancies in adults: a pilot study. Support Care Cancer. 2018 Sep;26(9):3013-3020.
[3] Baech J, Hansen SM, Jakobsen LH, Øvlisen AK, Severinsen MT, Brown PN, et al. Increased risk of osteoporosis following commonly used frst-line treatments for lymphoma: a Danish Nationwide Cohort Study. Leuk Lymphoma. 2020;61(6):1345–54

68 - LA PRESA IN CARICO RIABILITATIVA NEL PAZIENTE AFFETTO DA TUMORE OSSEO MALIGNO IN ETÀ EVOLUTIVA, UNA ESPERIENZA DI CONTINUITÀ TRA IL PRESIDIO OIRM DI TORINO E UGI, ODV

Paola Imazio [1] ***- Andrea Tisone*** [2] ***- Camilla Vallini*** [3] ***- Giulia Zucchetti*** [4] ***- Elisa Tirtei*** [5] ***- Sebastian Dorin Asaftei*** [5] ***- Raimondo Piana*** [6] ***- Enrico Pira*** [7] ***- Giuseppe Massazza*** [8] ***- Franca Fagioli*** [9]

DIRIGENTE MEDICO FISIATRA, AOU CITTA DELLA SALUTE E DELLA SCIENZA, DIPARTIMENTO DI ORTOPEDIA TRAUMATOLOGIA E RIABILTAZIONE, TORINO, ITALIA [1] - FISIOTERAPISTA, AOU CITTA DELLA SALUTE E SCIENZE, TORINO, ITALIA [2] - SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE IN MED.FISICA E RIABILITAZIONE, AOU CITTA DELLA SALUTE E DELLA SCIENZA DI TORINO, TORINO, ITALIA [3] - PHD, PSICOTERAPEUTA, AOU CITTA DELLA SALUTE E DELLA SCIENZA, PRESIDIO OIRM, DIPARTIMENTO DI PATOLOGIA E CURA DEL BAMBINO, TORINO, ITALIA [4] - DIRIGENTE MEDICO ONCOEMATOLOGIA PEDIATRICA, AOU CIITTA DELLA SALUTE E SCIENZA , PRESIDIO OIRM, DIPARTIMENTO DI PATOLOGIA E CURA DEL BAMBINO, TORINO, ITALIA [5] - RESPONSABILE STRUTTURA COMPLESSA DI ORTOPEDIA ONCOLOGICA, AOU CITTA DELLA SALUTE E SCIENZA, DIPARTIMENTO DI ORTOPEDIA TRAUMATOLOGIA, TORINO, ITALIA [6] - DIRETTORE S.C. MEDICINA DEL LAVORO, AOU CITTA DELLA SALUTE E SCIENZA, DIPARTIMENTO MEDICINA GENERALE E SPECIALISTICA, TORINO, ITALIA [7] - DIRETTORE S.C. MEDICINA FISICA RIABILITATIVA UNIVERSITARIA, AOU CITTA DELLA SALUTE E SCIENZA, DIRETTORE DIPARTIMENTO DI ORTOPEDIA TRAUMATOLOGIA E RIABILITAZIONE, TORINO, ITALIA [8] - DIRETTORE S.C. ONCOEMATOLOGIA PEDIATRICA, AOU CITTA DELLA SALUTE E SCIENZA, DIRETTORE DIPARTIMENTO DI PATOLOGIA E CURA DEL BAMBINO, TORINO, ITALIA [9]

Introduzione

Le neoplasie in età pediatrica sono rare ma in Italia rappresentano la prima causa di morte nei pazienti pediatrici di età maggiore ad 1 anno. Un bambino ogni 600 sviluppa un tumore nei primi 15 anni di vita. Ogni anno in Italia si ammalano di tumore circa 1400 bambini e 900 adolescenti (1).
I tumori solidi richiedono una particolare attenzione dell'équipe interdisciplinare riabilitativa per la complessità della gestione pre e post intervento di chirurgia ortopedica.
L'intervento riabilitativo deve prendersi carico del paziente e della sua famiglia già in fase precoce, possibilmente dal pre-intervento chirurgico, come proposto da Punzual e Hyden (2) per migliorare l'adesione e la compliance agli obiettivi riabilitativi e migliorare la partecipazione del paziente e della sua famiglia all'intervento riabilitativo proposto.
Nell'ambito della presa in carico riabilitativa del paziente oncologico in età evolutiva presso il Presidio OIRM, è stata proposta una presa in carico riabilitativa globale, dalla fase preoperatoria sino alla successiva dimissione del paziente al proprio domicilio e presso le strutture territoriali(3).

Materiali e Metodi

Studio osservazionale, retrospettivo e prospettico sulla presa in carico riabilitativa svolta da gennaio 2021 a giugno 2022 presso l'Ospedale Regina Margherita di Torino in continuità con la palestra Riabilitativa di UGI2 per i bambini e gli adolescenti affetti da tumore osseo maligno trattati nella Struttura Complessa di Onco Ematologia Pediatrica del Presidio OIRM
Sono stati valutati con visita fisiatrica 38 pazienti affetti da tumore osseo maligno, di cui 9 pazienti che sono stati presi in carico già in fase pre-operatoria dal Fisioterapista pediatrico presso il Presidio OIRM e in continuità con la palestra di UGI2, con età alla diagnosi compresa tra 8.3 anni e 17 anni, con età media di 14,3; 4 Maschi, 5 Femmine, tutti con diagnosi di osteosarcoma arto inferiore (7 a livello femorale, 1 a livello tibiale, 1 a livello del bacino- ala iliaca).
Il trattamento chirurgico ortopedico è stato di tipo conservativo con protesi articolare in 5 casi, 1 caso di protesi custom made, il trattamento è stato di tipo demolitivo con amputazione trans-femorale in 3 casi, pazienti giunti al nostro Centro dal Kirghizistan in fase avanzata di malattia.
Il protocollo di valutazione fisioterapica prevedeva la valutazione delle seguenti variabili riabilitative:
Entità del dolore, valutata attraverso Numerical Rating Scale (NRS)
ROM dell'articolazione interessata dal tumore osseo, valutato attraverso goniometro
Forza muscolare , valutata con Medical Research Council Scale
Tolleranza allo sforzo e all'esercizio fisico valutata con 6 Minute Walking Test
Mobilità funzionale attraverso Timed Up and Go Test e il Timed Up and Down Stairs Test

Il timing di valutazione è stato previsto a :

T0 (baseline): pre-intervento chirurgico

T1 (1° follow-up): dopo 15 giorni di trattamento dal post-chirurgia
T2 (2° follow-up): dopo 3 mesi di trattamento dal post-chirurgia

Risultati

Nell'analisi complessiva dei dati ottenuti nelle diverse tempistiche definite, si è rilevato:
- una riduzione del dolore del 12% in posizione ortostatica e di 2 % durante la deambulazione in T2 rispetto a T0; una riduzione del dolore del 26 % in posizione ortostatica e di 26 % durante la deambulazione in T2 rispetto a T1;
- una riduzione percentuale media del ROM articolare delle principali articolazioni coinvolte del 22% da T0 a T2; un miglioramento del recupero medio del ROM del 18 % dal T1 al T2.
- una riduzione percentuale media della Forza muscolare dei principali gruppi muscolari coinvolti del 20% da T0 a T2; un aumento percentuale medio della Forza del 18 % dal T1 al T2.
- una riduzione della prestazione motoria nel Timed Up and Go Test con un aumento medio del tempo di esecuzione del test di 18,6 sec da T0 a T2; un miglioramento con un tempo medio di esecuzione del test di 23,3 sec da T1 a T2.
- una riduzione della prestazione motoria nel Timed Up and Down Stairs Test con un aumento medio del tempo di esecuzione del test di 43,6 sec da T0 a T2; un miglioramento con un tempo medio di esecuzione del test di 11,5 sec da T1 a T2.
- una riduzione della prestazione motoria nel 6MWT del 20% da T0 a T2; un miglioramento della prestazione motoria nel 6MWT del 17 % da T1 a T2 rispetto al valore predetto.

Conclusioni

Ad oggi la Letteratura non consente la definizione di protocolli standard per il trattamento riabilitativo dei pazienti in età evolutiva sottoposti a interventi di resezione e ricostruzione ortopedica a carico degli arti inferiori a seguito di patologia oncologica muscolo-scheletrica.
La precoce ed intensiva presa in carico riabilitativa del paziente risulta uno strumento efficace che consente un significativo miglioramento dei parametri relativi alla funzione motoria globale e dell'arto leso nella fase post-operatoria acuta e intermedia.
I dati relativi alla performance motoria rilevati nella fase pre-operatoria rappresentato un valore di riferimento per valutare il progressivo recupero della performance.

Bibliografia

Fagioli F, Ciullini P, Morri M, Panzeri D, Perna A, Petit N, et al. Atto della Conferenza Nazionale di Consenso "Il ruolo della riabilitazione nei percorsi di cura dei pazienti oncologici in età evolutiva"; Torino: AIEOP – Associazione Italiana Ematologia Oncologia Pediatrica, 7 novembre 2018.

Punzulan M, Hyden G. The role of physical therapy and occupational therapy in the rehabilitation of pediatric and adolescent patients with osteosarcoma. Cancer Treat Res. 2009;152:367-84.

Winter CC. Motor Activity and solid tumors. In: Chamorro-Vina C, Keats M, Culos-Reed SN. POEM – Pediatric Oncology Exercise Manual. I edizione. Calgary: Health & Wellness Lab; 2014. p.118-124.

69 - LA PRESA IN CARICO RIABILITATIVA NEL PAZIENTE AFFETTO DA TUMORE OSSEO MALIGNO IN ETÀ EVOLUTIVA, UNA ESPERIENZA DI RIABILITAZIONE CON AUSILIO DELLA STRUMENTAZIONE ROBOTICA CON TYROSTATION

Paola Imazio *[1]* ***- Andrea Tisone*** *[2]* ***- Alexandra Ioana Bejan*** *[3]* ***- Giulia Zucchetti*** *[4]* ***- Elisa Tirtei*** *[5]* ***- Sebastian Dorin Asaftei*** *[5]* ***- Raimondo Piana*** *[6]* ***- Enrico Pira*** *[7]* ***- Giuseppe Massazza*** *[8]* ***- Franca Fagioli*** *[9]*

DIRIGENTE MEDICO FISIATRA, AOU CITTA DELLA SALUTE E SCIENZA, DIPARTIMENTO DI ORTOPEDIA TRAUMATOLOGIA E RIABILITAZIONE, TORINO, Italia [1] - FISIOTERAPISTA, AOU CITTA DELAL SALUTE E SCIENZA, TORINO, Italia [2] - FISIOTERAPISTA, AOU CITTA DELLA SALUTE E SCIENZA, TORINO, Italia [3] - PHD, PSICOTERAPEUTA, AOU CITTA DELLA SALUTE E SCIENZA, DIPARTIMENTO PATOLOGIA E CURA DEL BAMBINO, PRESIDIO OIRM, TORINO, Italia [4] - DIRIGENTE MEDICO ONCOEMATOLOGIA PEDIATRICA, AOU CITTA DELLA SALUTE E SCIENZA, DIPARTIMENTO PATOLOGIA E CURA DEL BAMBINO, PRESIDIO OIRM, TORINO, Italia [5] - RESPONSABILE S.C. DI ORTOPEDIA ONCOLOGICA, AOU CITTA DELLA SALUTE E SCIENZA, DIPARTIMENTO DI ORTOPEDIA TRAUMATOLOGIA E RIABILITAZIONE, PRESIDIO CTO, TORINO, Italia [6] - DIRETTORE S.C. MEDICINA DEL LAVORO, AOU CITTA DELLA SALUTE E SCIANZA, DIPARTIMENTO MEDICINA GENERALE E SPECIALISTICA, TORINO, Italia [7] - DIRETTORE S.C. MEDICINA FISICA RIABILITATIVA UNIVERSITARIA, AOU CITTA DELLA SALUTE E SCIENZA, DIRETTORE DIPARTIMENTO ORTOPEDIA TRAUMATOLOGIA E RIABILITAZIONE, TORINO, Italia [8] - DIRETTORE S.C. ONCOEMATOLOGIA PEDIATRICA, AOU CITTA DELLA SALUTE E SCIENZA, DIRETTORE DIPARTIMENTO PATOLOGIA E CURA DEL BAMBINO, PRESIDIO OIRM, TORINO, Italia [9]

Introduzione

Le neoplasie in età pediatrica, pur essendo un'entità rara, in Italia rappresentano la prima causa di morte nei pazienti pediatrici di età maggiore ad 1 anno. Un bambino ogni 600 sviluppa un tumore nei primi 15 anni di vita. Ogni anno in Italia si ammalano di tumore circa 1400 bambini e 900 adolescenti, e circa 1/10 delle patologie oncologiche in età pediatrica viene diagnosticata e trattata in Piemonte.(1)

I pazienti oncologici in età evolutiva, a causa del tumore in sé e dei trattamenti medici ad esso correlati, possono presentare pertanto dei bisogni riabilitativi durante tutto il percorso di cura e nella fase successiva alle terapie oncologiche ed ortopediche.

I tumori solidi, per quanto siano meno incidenti rispetto alle patologie del sistema ematopoietico, richiedono una particolare attenzione dell'équipe interdisciplinare riabilitativa per la complessità della gestione pre e post intervento di chirurgia ortopedica.

L'intervento riabilitativo prevede una precoce presa in carico già in fase pre-operatoira , per poi seguire il paziente e la sua famiglia nella fase post-operatoria acuta e successiva cronica-tardiva.

In quest'ultima fase, che si estende dalle 6 settimane ai 6 mesi post-intervento chirurgico, risulta un ausilio molto efficace l'introduzione di strumenti tecnologici avanzati che permettano di migliorare d'adesione al progetto riabilitativo e di rendere l'esercizio fisioterapico più coinvolgente per il paziente nell'ambito di un contesto ludico con la rilevazione di dati strumentali oggettivi riguardo l'equilibrio in statica eretta, la forza in posizione eretta e seduta e la distribuzione del carico sugli arti inferiori (2)

Materiali e Metodi

Studio osservazionale, retrospettivo e prospettico sulla presa in carico riabilitativa svolta da gennaio 2021 a giugno 2022 presso l'Ospedale Regina Margherita di Torino in continuità con la palestra Riabilitativa di UGI2 per i bambini e gli adolescenti affetti da tumore osseo maligno trattati nella Struttura Complessa di Onco Ematologia Pediatrica del Presidio OIRM

Sono stati valutati con visita fisiatrica 8 pazienti che sono stati presi in carico riabilitativo dal Fisioterapista pediatrico presso il Presidio OIRM e in continuità con la palestra di UGI2, con età alla diagnosi compresa tra 8.5 anni a 17.3 anni, con età media di 14,2; 7 Maschi, 1 Femmina; 6 pazienti con diagnosi di osteosarcoma arto inferiore (3 a livello tibiale e 3 a livello femorale), 1 paziente con Sarcoma di Ewing alla tibia, 1 paziente con Sarcoma di Ewing al perone.

Il trattamento chirurgico ortopedico è stato di tipo conservativo in 7 casi, il trattamento è stato di tipo demolitivo con amputazione trans-femorale in 1 caso.

Il protocollo di valutazione fisioterapica prevedeva la valutazione delle seguenti variabili riabilitative:

Equilibrio

Reazione di Forza

Spostamento attivo della forza peso

Pedometro (numero di passi sul posto al minuto)

PedsQL Cancer Module
Il timing di valutazione è stato previsto nella fase cronica tardiva del trattamento riabilitativo a :

T1: 9 mesi dall'intervento chirurgico
T2: 12 mesi dall'intervento chirurgico

Risultati

Nell'analisi complessiva dei dati ottenuti nelle diverse tempistiche definite, in statica eretta si è rilevato:
- un miglioramento medio dell'equilibrio, nelle tre componenti visivo, vestibolare e somatosensoriale, del 11,4 %
- un miglioramento medio della Reazione di Forza con incremento del 6,1% sull'arto leso
- un miglioramento medio del 16,8 % di Spostamento attivo della forza peso sull'arto leso
- un aumento medio del numero di passi sul posto al minuto di 15,9
- PedsQL Cancer Module con miglioramento della qualità di vita media percepita dal paziente del 4,6 %, del caregiver del 7,7 %

Conclusioni

Ad oggi la Letteratura non consente la definizione di protocolli standard per il trattamento riabilitativo dei pazienti in età evolutiva sottoposti a interventi di resezione e ricostruzione ortopedica a carico degli arti inferiori a seguito di patologia oncologica muscolo-scheletrica, non ci sono studi di efficacia sugli strumenti tecnologici in tali pazienti.
Dalla nostra esperienza, il progetto riabilitativo integrato con gli strumenti tecnologici risulta un valido supporto per migliorare il coinvolgimento del paziente nel trattamento e permette il monitoraggio del miglioramento relativo alla distribuzione del carico sull'arto leso e la sua integrazione nello schema corporeo.

Bibliografia

Fagioli F, Ciullini P, Morri M, Panzeri D, Perna A, Petit N, et al. Atto della Conferenza Nazionale di Consenso "Il ruolo della riabilitazione nei percorsi di cura dei pazienti oncologici in età evolutiva"; Torino: *AIEOP – Associazione Italiana Ematologia Oncologia Pediatrica*, 7 novembre 2018.

Punzulan M, Hyden G. The role of physical therapy and occupational therapy in the rehabilitation of pediatric and adolescent patients with osteosarcoma. Cancer Treat Res. 2009;152:367-84.

Winter CC. *Motor Activity and solid tumors.* In: Chamorro-Vina C, Keats M, Culos-Reed SN. POEM – Pediatric Oncology Exercise Manual. I edizione. Calgary: Health & Wellness Lab; 2014. p.118-124.

74 - CARATTERISTICHE DEL CAMMINO IN PAZIENTI SOTTOPOSTI AD INTERVENTO CHIRURGICO PER SARCOMA DEI TESSUTI MOLLI VALUTATE MEDIANTE ANALISI STRUMENTALE ED ELETTROMIOGRAFIA DI SUPERFICIE

Marco Germanotta [(1)] **- *Francesca Falchini*** [(2)] **- *Sergio Valeri*** [(3)] **- *Chiara Pagnoni*** [(3)] **- *Bruno Vincenzi*** [(3)] **- *Alessandro Gronchi*** [(4)] **- *Irene Aprile*** [(2)]

IRCCS Fondazione Don Carlo Gnocchi, Dipartimento di Riabilitazione Neuromotoria, Firenze, Italia [(1)] *- IRCCS Fondazione Don Carlo Gnocchi, Dipartimento di Riabilitazione Neuromotoria, Roma, Italia* [(2)] *- Università Campus Bio-Medico, Dipartimento di Chirurgia Generale, Roma, Italia* [(3)] *- Fondazione IRCCS Istituto Nazionale dei Tumori, Struttura Semplice Chirurgia dei Sarcomi, Milano, Italia* [(4)]

Introduzione

I sarcomi dei tessuti molli (STS) sono un gruppo di tumori rari ed eterogenei che comprende circa l'1% di tutte le neoplasie maligne degli adulti che si verificano nel tronco, nel retroperitoneo o negli arti [1]. La chirurgia è la terapia standard per la malattia primaria e localizzata e una combinazione di chemioterapia e radioterapia è offerta ai pazienti affetti da tumori ad alto rischio di recidiva. Considerata l'eterogeneità del quadro clinico dopo i trattamenti nei pazienti con STS, alla valutazione clinica dovrebbe essere aggiunta una valutazione quantitativa e specifica del danno motorio per la pianificazione di un programma riabilitativo personalizzato. Tuttavia, ad oggi non sono disponibili strumenti specifici per la valutazione degli esiti di tali pazienti in seguito a riabilitazione, pur essendo questo un argomento di grande interesse e la cui necessità è ribadita dalla comunità pazienti [2]. In questa prospettiva, le valutazioni strumentali possono essere utili per valutare l'impatto della chirurgia e dei trattamenti neoadiuvanti sulla cinematica degli arti superiori e inferiori. Pertanto, l'ipotesi alla base di questo studio preliminare è che una valutazione completa dei pazienti dopo trattamenti e interventi chirurgici neoadiuvanti preoperatori ci possa consentire di caratterizzare i deficit motori dei pazienti e quindi personalizzare l'intervento riabilitativo.

Materiali e Metodi

In questo studio preliminare, abbiamo analizzato il cammino dopo l'intervento chirurgico in 7 soggetti con STS degli arti inferiori o retroperitoneale/pelvico, con caratteristiche cliniche differenti, sottoposti ad intervento riabilitativo. Per lo studio, è stato utilizzato un sistema optoelettronico (Smart D500, BTS, Italia) e due piattaforme di forza (P6000, BTS, Italia). Ai soggetti è stato chiesto di camminare ad una velocità confortevole lungo un percorso di 10 metri. Ogni paziente ha eseguito 10 prove. Per il posizionamento dei marker è stato seguito il protocollo Davis, basato su 22 marcatori posti su specifici punti di repere. A partire dai dato ottenuti, sono quindi stati calcolati gli usuali parametri spazio-temporali, e la cinematica articolare (ovvero il range of motion - ROM - sul piano sagittale di anca, ginocchio e caviglia). Inoltre, sono state valutate l'asimmetria e la variabilità spaziale e temporale, ottenute mediante opportuni coefficienti basati, rispettivamente, sulla lunghezza del passo e sulla durata della fase di volo. Infine, è stata misurata l'attività muscolare mediante elettromiografia di superficie (Free1000, BTS, Italia); nello specifico, mediante 8 sonde sono state misurate le attivazioni di quattro muscoli per ciascun arto (retto femorale, bicipite femorale, tibiale anteriore e gastrocnemio laterale); gli inviluppi dei segnali elettromiografici rettificati ottenuti nei diversi trial sono quindi stati mediati per ottenere il profilo medio del pattern di attivazione per ciascun muscolo e ciascun paziente.

Risultati

Confrontando i dati ottenuti con i valori normativi, abbiamo trovato una differenza statisticamente significativa in quasi tutti i parametri spazio-temporali analizzati, in termini di riduzione della lunghezza del passo, aumento della larghezza del passo, aumento della durata della fase di appoggio e di volo, e di conseguenza del ciclo, diminuzione della cadenza; è stato inoltre osservata una diminuzione del ROM dell'anca e della caviglia ed un aumento dell'asimmetria, sia spaziale, sia temporale. Non sono invece risultati statisticamente significativi i ROM del ginocchio e la variabilità del passo. Per brevità, sono stati riportati solo i dati aggregati per l'intero gruppo, ma si evidenziano nei pazienti diversi pattern, conseguenza della sede del tumore. In modo analogo, l'analisi delle attivazioni muscolari ha evidenziato comportamenti legati all'area

oggetto dell'intervento. I dati relativi alle valutazioni ottenute al termine del trattamento riabilitativo sotto attualmente oggetto di analisi.

Conclusioni

In seguito ad intervento ad intervento chirurgico per rimozione di sarcoma dei tessuti molli, i pazienti presentano deficit motori che richiedono un intervento riabilitativo mirato. La valutazione strumentale mediante analisi del movimento può fornire delle utili indicazioni per valutare gli effetti del trattamento e guidarlo in modo da adattarlo alle specifiche esigenze del paziente, nell'ottica di un approccio personalizzato.

Bibliografia

[1] van Vliet, Martin, et al. Eur Radiol 2009; 19(6):1499-1511.
[2] Gerrand C. et al. Clin Oncol 2017; 29(8):538-545.

75 - REVISIONE SISTEMATICA DELLA LETTERATURA SULL'INCIDENZA DELLE COMPLICANZE DOPO CHIRURGIA DELLA MAMMELLA: LINFONODO SENTINELLA VERSUS LINFADENECTOMIA ASCELLARE TOTALE

Francesca Nasto [(1)] ***- Mirella Maselli*** [(1)] ***- Dorotea Manco*** [(1)] ***- Alessandra Vento*** [(1)] ***- Marco Bravi*** [(1)] ***- Sandra Miccinilli*** [(1)] ***- Fabio Santacaterina*** [(1)] ***- Federica Bressi*** [(1)] ***- Silvia Sterzi*** [(1)]

Fondazione Università Campus Bio-medico di Roma, Medicina Fisica e Riabilitativa, Roma, Italia [(1)]

Introduzione

Il riscontro di metastasi in sede linfonodale ascellare rientra tra i più importanti fattori predittivi di sopravvivenza globale e di recidiva nel carcinoma mammario. In tale contesto, la linfadenectomia ascellare totale (ALND) e la biopsia del linfonodo sentinella (SLNB) rappresentano le due metodiche chirurgiche principali per la stadiazione ed il trattamento del compartimento linfonodale ascellare.
Tuttavia, sia la letteratura scientifica che la pratica clinica, documentano per entrambe le tecniche il possibile riscontro di complicanze post-operatorie in grado di impattare sullo stato di salute e sulla qualità di vita della paziente. Obiettivo principale di questa revisione sistematica della letteratura è stato pertanto analizzare e confrontare gli ultimi dati scientifici circa le complicanze post-operatorie (linfedema, ROM e funzionalità di spalla, dolore, sopravvivenza e qualità di vita) documentate a seguito di procedura ALND o SLNB in pazienti sottoposte a chirurgia della mammella per carcinoma mammario. Alla luce di tale confronto, obiettivo secondario è stato quello di ri-definire i punti chiave e le priorità nella presa in carico riabilitativa delle suddette pazienti, identificando eventuali differenze in base al tipo di intervento a livello del cavo ascellare.

Materiali e Metodi

Seguendo le linee guida PRISMA, la ricerca è stata condotta sui principali database elettronici (PubMed, Google Scholar, PEDro , Cochrane Library) mediante l'utilizzo di apposite key-words ("Axillary dissection", "SLN complications", "SLN versus ALND") formulate a partire dalla PICO alla base del nostro studio. In fase di screening, a seguito del reperimento di una revisione sistematica del 2011 (1), abbiamo deciso di selezionare gli articoli scientifici successivi a tale data. In definitiva, sono stati selezionati 9 studi, di cui 3 RCT e 6 studi osservazionali. Tutti gli studi sono stati valutati in termini di qualità metodologica mediante l'utilizzo della "Consort Scale", nel caso degli studi RCT, e della "Modified McMaster Quantitative Critical Appraisal Tool" nel caso degli studi non RCT. Alla luce dell'eterogeneità degli studi, è stato possibile elaborare una revisione puramente descrittiva dei risultati osservati, stratificata per outcome.

Risultati

Dall'analisi dei 9 studi inclusi nella nostra revisione, sono emersi risultati in linea con quanto già riportato in letteratura: è stata infatti osservata globalmente una minor incidenza di complicanze post-chirurgiche a seguito di procedura SLNB rispetto al trattamento con ALND, seppur non sempre supportato da significatività statistica. Tali risultati devono inoltre essere contestualizzati con il livello di qualità metodologica degli studi (risultata di grado medio-elevato) e l'eterogeneità degli outcome valutati. Nel caso degli outcome "linfedema" e "dolore", tutti gli studi hanno documentato una maggiore incidenza nelle pazienti sottoposte a ALND con contestuale significatività statistica. I risultati relativi invece alla compromissione del ROM e della funzionalità di spalla sono risultati eterogenei nel confronto tra i diversi studi: pur mostrando infatti una riduzione più frequente nel gruppo sottoposto a ALND, tale dato non appare sempre in modo statisticamente significativo e nel lungo termine. Gli studi che hanno valutato poi l'impatto delle due chirurgie a carico del cavo ascellare in termini di sopravvivenza globale e libera da malattia si sono trovati concordi circa l'equivalenza delle due, seppur in modo non statisticamente significativo. Infine, è stata documentata una migliore percezione della qualità di vita nel gruppo delle pazienti sottoposte a SLNB, tuttavia senza raggiungere una significatività statistica nel confronto tra i due gruppi.

Conclusioni

La tecnica del SLNB ha mostrato rispetto alla procedura di ALND una riduzione significativa della morbilità generale post-operatoria ed un miglioramento della qualità della vita (2). Tale dato conferma quanto già ampiamente riportato in letteratura e nella pratica clinica: tuttavia, ad oggi la procedura SLNB è riservata a determinati stadi della malattia e la sua attuazione è a discrezione dell'equipe chirurgica di riferimento. Inoltre, a fronte di quanto emerso dalla nostra revisione, si rendono necessari ulteriori studi al fine di definire un protocollo riabilitativo condiviso nella presa in carico della paziente sottoposta a chirurgia della mammella, indipendentemente dal tipo di trattamento a livello ascellare.

Bibliografia

(1) Z. Wang, L.-C. Wu, and J.-Q. Chen, "Sentinel lymph node biopsy compared with axillary lymph node dissection in early breast cancer: a meta-analysis," Breast Cancer Research and Treatment, vol. 129, no. 3, pp. 675–689, Oct. 2011, doi: 10.1007/s10549-011-1665-1.

(2) R. Belmonte, M. Messaggi-Sartor, M. Ferrer, A. Pont, and F. Escalada, "Prospective study of shoulder strength, shoulder range of motion, and lymphedema in breast cancer patients from pre-surgery to 5 years after ALND or SLNB," Supportive Care in Cancer, vol. 26, no. 9, pp. 3277–3287, Sep. 2018, doi: 10.1007/s00520-018-4186-1.

77 - LE LESIONI MIDOLLARI DI ORIGINE ONCOLOGICA: NOSTRA ESPERIENZA IN UNITÁ SPINALE UNIPOLARE

Tiziana Di Gregorio *(1)* ***- Giuseppa Scandurra*** *(2)* ***- Maria Giuseppa Onesta*** *(1)*

Azienda Ospedaliera per l'Emergenze Cannizzaro, Unità Spinale Unipolare, Catania, Italia (1) - Azienda Ospedaliera per l'Emergenze Cannizzaro, Oncologia, Catania, Italia (2)

Introduzione

I tumori midollari si classificano in intramidollari (1) , originano dal tessuto nervoso midollare,extramidollari, extradurali (2), originano dai tessuti circostanti il midollo, extramidollari intradurali (3) , originano da leptomeningi ,aracnoide ,pia madre e radici nervose. I tumori midollari operati in letteratura hanno un più alto tasso di sopravvivenza ma presentano per l'associazione alla lesione midollare un maggiore grado di complicanze . L'incremento dei casi non traumatici nella epidemiologia delle lesioni midollari, correlato all'aumento dell'età anagrafica, ha aumentato il numero di persone che afferiscono alle Unità Spinali dopo interventi neurochirurgici per tumori primitivi o secondari. Obiettivo di questo lavoro è presentare la nostra casistica e l'importanza della necessità di definire dei percorsi specifici per le persone oncologiche con lesione midollare in progressivo incremento.

Materiali e Metodi

E' stato analizzato un campione di 630 pazienti , corrispondente al numero di ricoveri dal 2011 al 2021 presso la Unità Spinale di Catania. Il 45% dei ricoveri attuali presentava eziologia non traumatica, di cui l'11% conseguente a patologia neoplastica . Sono state analizzate le variabili correlate all'età (sono state calcolate la media , mediana ,deviazione standard) , al sesso , al quadro neuromotorio derivante (paraplegia / tetraplegia) , è stata valutata l'incidenza della tipologia di tumore se primitivo o secondario , il tempo medio di degenza , la modifica dell'AIS (Asia Impairment scale) , la destinazione dei pazienti alla dimissione.

Risultati

Dei 630 pazienti ricoverati dal 2011 al 2021 presso l' Unità Spinale di Catania, il 45% dei ricoveri presentava una eziologia non traumatica, di cui l'11% conseguente a patologia neoplastica: 8 casi presentavano età < 18 fino ai 29 anni , 7 casi 30-39 anni, 14 casi 40-49 anni , 20 casi 50-59 anni (percentuale più alta , circa 30%), 14 casi 60-69 anni, 6 casi 70-79 anni. Il 50,7% maschi, 49,3 femmine , 67% tetraplegici , 33% paraplegici, il rapporto maschi e femmine nei tetraplegici era del 39% maschi , 61% femmine , tra i paraplegici 56,5 erano maschi , 43,5 % femmine . La maggior parte dei pazienti (24) sono rimasti in degenza per un tempo inferiore a 30 giorni (25%) , il 15% dai 30-59 giorni con percentuali progressivamente inferiori correlate a vari fattori quali ad esempio le terapie oncologiche , la prognosi quod vitam e riabilitativa.Circa il 30% dei pazienti provenivano dalla neurochirurgia dopo la resezione chirurgica e spesso erano in attesa di definizione diagnostica con la biopsia in corso .L'80% dei tumori era di origine primitiva, il 20% secondario. Il 50% della casistica è rientrato al proprio domicilio. Quasi tutti i pazienti hanno presentato un miglioramento dell'Asia Impairment scale (AIS) tra ingresso e dimissione.

Conclusioni

Un approccio cosiddetto "globale" al paziente oncologico, obiettivo primario dell'oncologia moderna, non può prescindere da una fase riabilitativa. Obiettivo della riabilitazione è quello di restituire la persona "guarita" o con lunga prognosi di sopravvivenza, che presenta limitazione neuromotoria o nello svolgimento delle ADL, al massimo grado di recupero ed autonomia possibile,
nel limite del danno subito. E' auspicale che si definiscano dei percorsi specifici per poter migliorare la presa in carico riabilitativa durante la fase di cure e terapie oncologiche . Risulta altresì necessario instaurare una stretta collaborazione con l'U.O. di oncologia e radioterapia per poter affrontare le problematiche intercorrenti che possono presentarsi ed ottimizzare le risorse

fisiche e psichiche della persona oncologica.

Bibliografia

1. Ibrahim Hussain [1], Whitney E Parker [2], Ori Barzilai [3], Mark H Bilsky [2,1] Department of Neurological Surgery, Memorial Sloan Kettering Cancer Center, 1275 York Avenue, New York, NY 10065, USA; Department of Neurological Surgery, Weill Cornell Medical College, 525 E. 68th St, New York, NY 10065, USA. Electronic address: ibh9004@nyp.org.[2] Department of Neurological Surgery, Memorial Sloan Kettering Cancer Center, 1275 York Avenue, New York, NY 10065, USA; Department of Neurological Surgery, Weill Cornell Medical College, 525 E. 68th St, New York, NY 10065, USA.[3] Department of Neurological Surgery, Memorial Sloan Kettering Cancer Center, 1275 York Avenue, New York, NY 10065, USA. . Neurosurg Clin N Am. 2020 Apr. 10.1016/j.nec.2019.12.004 Review
2. Vasilios G Igoumenou [1], Andreas F Mavrogenis [2], Andrea Angelini [3], Riccardo Baracco [3], Ahmed Benzakour [4], Thami Benzakour [5], Martin Bork [1], Farzam Vazifehdan [1], Ugo Nena [3], Pietro Ruggieri [3,1] Spine Center Stuttgart, Diakonie-Klinikum Stuttgart, Stuttgart, Germany.[2] First Department of Orthopaedics, National and Kapodistrian University of Athens, School of Medicine, Athens, Greece. afm@otenet.gr.[3] Department of Orthopaedics and Musculoskeletal Oncology, University of Padova, Padova, Italy.[4] Spinal Surgery Office, Clinique de l' Archette, Olivet, France.[5] Zerktouni Orthopaedic Clinic, Casablanca, Morocco. Review2020 Jan;30(1):37-56. doi: 10.1007/s00590-019-02541-0. Epub 2019 Aug 31.
3. Fabio Cofano [1,2], Carlotta Giambra [3], Paolo Costa [4], Pietro Zeppa [1], Andrea Bianconi [1], Marco Mammi [1], Matteo Monticelli [1], Giuseppe Di Perna [1], Carola Vera Junemann [1], Antonio Melcarne [1], Fulvio Massaro [1], Alessandro Ducati [5], Fulvio Tartara [6], Francesco Zenga [1], Diego Garbossa [1] Unit of Neurosurgery, University Hospital of the City of Health and Science of Turin, Turin, Italy.[2] Ospedale Humanitas Gradenigo, Turin, Italy.[3] University of Turin, Turin, Italy.[4] Section of Clinical Neurophysiology, Centro Traumatologico Ortopedico Hospital, University Hospital of the City of Health and Science of Turin, Turin, Italy.[5] Unit of Neurosurgery, Humanitas Cellini Clinic, Turin, Italy.[6] Unit of Neurosurgery, Istituto Clinico Città Studi (ICCS), Milan, Italy. Neurol 2020 Dec 18;11:598619.

81 - ANALISI RETROSPETTIVA DEGLI EFFETTI DELLA RIABILITAZIONE PRECOCE DOPO CHIRURGIA MAMMARIA NELLA BREAST UNITE

Paola Emilia Ferrara [(1)] ***- Laura Di Vittori*** [(1)] ***- Sara Serrecchia*** [(1)] ***- Sefora Codazza*** [(1)] ***- Giuliana De Angelis*** [(1)] ***- Gianpaolo Ronconi*** [(1)]

UOSD Degenza e Servizi di Riabilitazione, Fondazione Policlinico Universitario A. Gemelli IRCCS,y; Università Cattolica del Sacro Cuore, Roma, Italia [(1)]

Introduzione

L' efficacia della riabilitazione precoce delle pazienti sottoposte a intervento chirurgico mammario è stata studiata a livello internazionale e promossa nell'ambito della Breast Unite.
In questo studio retrospettivo vengono analizzati gli effetti della "Breast School", riabilitazione precoce di Gruppo dopo chirurgia mammaria, sulla riduzione del dolore, sul miglioramento della funzionalità dell' arto superiore omolaterale all' intervento chirurgico e della qualità della vita, in 200 pazienti, sottoposte ad asportazione di tumore mammario dal 2014 al 2017, afferenti all'ambulatorio di riabilitazione della UOSD Degenza e Servizi di Riabilitazione della Fondazione Policlinico A. Gemelli, dopo 7 giorni dall'intervento chirurgico di quadrantectomia o mastectomia.

Materiali e Metodi

200 pazienti (età media 55,4 ± 11,6 anni), 70% operate con intervento di quadrantectomia e 30 % di mastectomia, hanno effettuato il programma riabilitativo di Breast School 2 giorni/settimana per 3 settimane, con una fisioterapista specializzata in riabilitazione oncologica e successive alla chirurgia mammaria. Le pazienti sono state valutate con una scala visuo-analogica (VAS) per il dolore, con la Disability of the Arm, Shoulder and Hand (DASH) per la funzionalità dell'arto superiore, ECOG per la valutazione della disabiità da patologia oncologica, associate ad una misurazione clinica standardizzata goniometrica scapolomerale bilaterale e centimetrica degli arti superiori, per la valutazione del linfedema. Le pazienti sono state valutate dopo l'intervento chirurgico (T0), al termine di Breast School di due giorni a settimana per 3 settimane(T1), dopo un mese (T2) e tre mesi da T1 (T3).

Risultati

Le pazienti hanno mostrato significativi miglioramenti nel dolore (VAS p level: 0,04) nella funzionalità dell'arto superiore (DASH p level 0,003), nei movimenti di intrarotazione (p level 0,01), abduzione (p level 0,02) extrarotazione (p level 0,008) scapolomerale, subito dopo la breast school (T1) e fino a tre mesi dal trattamento riabilitativo (T3).

Conclusioni

La Breast school è un programma di riabilitazione di gruppo utile ed efficace per ridurre il del dolore, migliorare la funzionalità dell'arto superiore delle pazienti dopo intervento di chirurgia mammaria e con benefici duraturi fino a 3 mesi dal termine del trattamento.

Bibliografia

Magno, S., Filippone, A., Forcina, L., Maggi, L., Ronconi, G., Amabile, E., Ferrara, P. E., Physical rehabilitation after breast cancer, <<TRANSLATIONAL CANCER RESEARCH>>, 2018; 7 (S3): S351-S355. [doi:10.21037/tcr.2018.02.02] [http://hdl.handle.net/10807/170466

Líška D, Rutkowski S. Breast cancer rehabilitation. Klin Onkol. 2021 Winter;34(1):14-19. English. doi: 10.48095/ccko202114. PMID: 33657814.

Slomski A. Exercise Improves Shoulder Function After Breast Cancer Surgery. JAMA. 2022 Apr 26;327(16):1539. doi: 10.1001/jama.2022.6209. PMID: 35471513.

96 - BIOMARCATORI MOLECOLARI NELLA RIABILITAZIONE DEL CANCRO DELLA MAMMELLA. QUAL È L'EVIDENZA ATTUALE? UNA REVISIONE SISTEMATICA DI STUDI RANDOMIZZATI CONTROLLATI

Lorenzo Lippi [(1)] **- *Emanuele Mones*** [(1)] **- *Arianna Folli*** [(1)] **- *Alessio Turco*** [(1)] **- *Stefano Moalli*** [(1)] **- *Antonio Maconi*** [(2)] **- *Marco Polverelli*** [(3)] **- *Nicola Fusco*** [(4)] **- *Alessandro de Sire*** [(5)] **- *Marco Invernizzi*** [(1)]

Dipartimento di Scienze dalla Salute, Università del Piemonte Orientale "A. Avogadro", Novara, Italia [(1)] *- Dipartimento Attività Integrate Ricerca e Innovazione (DAIRI), Azienda Ospedaliera SS. Antonio e Biagio e Cesare Arrigo, Alessandria, Italia* [(2)] *- Dipartimento di Riabilitazione, Azienda Ospedaliera SS. Antonio e Biagio e Cesare Arrigo, Alessandria, Italia* [(3)] *- Dipartimento di Oncologia e Oncoematologia, Università degli Studi di Milano, Milano, Italia* [(4)] *- Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche, Università di Catanzaro "Magna Grecia", Catanzaro, Italia* [(5)]

Introduzione

Grazie ai progressi dei trattamenti oncologici, si sta registrando un progressivo aumento della sopravvivenza dei pazienti con carcinoma mammario. L'aumento della prevalenza dei sopravvissuti al cancro ha recentemente enfatizzato la necessità di strategie efficaci per migliorare i sintomi disabilitanti dei pazienti oncologici e la loro qualità di vita (1). In questo contesto, la riabilitazione oncologica gioca un ruolo fondamentale nella gestione a lungo termine degli eventi avversi legati al cancro e ai suoi trattamenti (1,2). In particolare, è stato precedentemente suggerito che la riabilitazione dovrebbe essere strettamente personalizzata sulla base delle caratteristiche e delle necessità individuali di queste pazienti. Sebbene molteplici biomarcatori siano stati proposti per identificare con precisione gli effetti biologici dei trattamenti riabilitativi (3), ad oggi, non ci sono chiare evidenze che supportano la loro integrazione nella gestione clinico-riabilitative delle pazienti sopravvissute a cancro della mammella. Perciò, lo scopo di questa revisione sistematica è stato riassumere le evidenze a supporto del monitoraggio mediante biomarcatori degli effetti biologici della riabilitazione, con l'obiettivo di promuovere un approccio di medicina di precisione nella gestione riabilitativa dei pazienti sopravvissuti al cancro alla mammella.

Materiali e Metodi

Il 09 marzo 2022, è stata eseguita una ricerca sistematica della letteratura per identificare studi randomizzati controllati (RCTs). I seguenti motori di ricerca sono stati considerati: PubMed, Scopus, Web of Science, Cochrane e PEDro. Sono stati inclusi studi che valutassero gli effetti di interventi riabilitativi in pazienti con tumore mammario. Sono stati valutati biomarcatori molecolari della risposta metabolica, infiammatoria e di funzionalità cardiovascolare. La scala Jadad è stata utilizzata per la valutazione della qualità degli studi inclusi.

Risultati

In totale 2225 studi sono stati identificati dai 5 database, mentre due studi sono stati identificati da altre fonti; di questi, 22 studi hanno soddisfatto i criteri di eleggibilità e sono stati inclusi in questa revisione sistematica. In totale, sono stati valutati 1479 soggetti (100% di sesso femminile).
La terapia con esercizio fisico ha mostrato risultati significativi in 15 RCTs in termini di biomarcatori metabolici, inclusi glicemia, profilo insulinico e profilo lipidico ($p \leq 0.05$). Allo stesso modo, 12 studi hanno sottolineato effetti significativi nei biomarcatori di risposta infiammatoria e immunitaria, inclusi TNF-α, IL-6, IL-10, proteina C reattiva, leptina e adiponectina ($p \leq 0.05$). Al contrario, i biomarcatori cardiaci sono stati valutati in tre studi senza riportare differenze significative dopo esercizio fisico (p=NS). 19 RCTs sono stati identificati come studi di alta qualità e tre come bassa qualità.

Conclusioni

I nostri risultati hanno mostrato che l'esercizio riabilitativo può indurre variazioni significative di diversi biomarcatori molecolari, suggerendo il loro possibile ruolo nel guidare il fisiatra in una prescrizione sempre più precisa dell'esercizio. Futuri studi potranno chiarire il ruolo dei biomarcatori nel monitorare l'efficacia del trattamento, per ottimizzare strategie riabilitative mirate alle necessità del paziente.

Bibliografia

1. Invernizzi, M., Kim, J., and Fusco, N. (2020c). Editorial: Quality of Life in Breast Cancer Patients and Survivors. Frontiers in Oncology 10.
2. Sleight, A.G., Gerber, L.H., Marshall, T.F., Livinski, A., Alfano, C.M., Harrington, S., et al. (2022). A Systematic Review of Functional Outcomes in Cancer Rehabilitation Research. Arch Phys Med Rehabil. doi: 10.1016/j.apmr.2022.01.142.
3. Criscitiello, C., Guerini-Rocco, E., Viale, G., Fumagalli, C., Sajjadi, E., Venetis, K., et al. (2022). Immunotherapy in Breast Cancer Patients: A Focus on the Use of the Currently Available Biomarkers in Oncology. Anticancer Agents Med Chem 22(4), 787-800. doi:678 10.2174/1871520621666210706144112

97 - L'IMPATTO DELLA RIABILITAZIONE SUI BIOMARCATORI DI METABOLISMO OSSEO IN DONNE CON CARCINOMA MAMMARIO NON METASTATICO: UNA META-ANALISI

Lorenzo Lippi [(1)] ***- Alessandro de Sire*** [(2)] ***- Nicola Marotta*** [(2)] ***- Arianna Folli*** [(1)] ***- Stefano Moalli*** [(1)] ***- Alessio Turco*** [(1)] ***- Marco Polverelli*** [(3)] ***- Nicola Fusco*** [(4)] ***- Antonio Ammendolia*** [(2)] ***- Marco Invernizzi*** [(1)]

Dipartimento di Scienze dalla Salute, Università del Piemonte Orientale "A. Avogadro", Novara, Italia [(1)] *- Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche, Università di Catanzaro "Magna Grecia", Catanzaro, Italia* [(2)] *- Dipartimento di Riabilitazione, Azienda Ospedaliera SS. Antonio e Biagio e Cesare Arrigo, Alessandria, Italia* [(3)] *- Dipartimento di Oncologia e Oncoematologia, Università degli Studi di Milano, Milano, Italia* [(4)]

Introduzione

L'aumento della sopravvivenza dei pazienti con cancro al seno è un risultato cruciale della medicina moderna. Tuttavia, l'aumento delle pazienti sopravvissute al tumore mammario ha posto davanti ai clinici nuove sfide nella complessa gestione delle complicanze a lungo termine del cancro e dei suoi trattamenti [1,2]. In questo scenario, la perdita di massa ossea è una comune conseguenza dei trattamenti contro il cancro. Numerosi biomarcatori ossei sono stati proposti al fine di monitorare la gestione di questa condizione. Tuttavia, ad oggi, mancano ancora prove a sostegno dell'implementazione dei biomarcatori ossei nell'approccio riabilitativo dei pazienti con cancro al seno [3]. Inoltre, non è chiaro quali siano gli effetti di specifici programmi di esercizio sui biomarcatori di turnover osseo in pazienti affette da tumore mammario.
Pertanto, lo scopo di questa revisione sistematica è stato riassumere i biomarcatori di turnover osseo attualmente disponibili e che potrebbero essere potenzialmente integrati nella pratica riabilitativa per promuovere un approccio di medicina di precisione nel trattamento della perdita ossea indotta dai trattamenti oncologici.

Materiali e Metodi

La ricerca sulla letteratura scientifica è stata condotta nel maggio 2022 sui database PubMed/Medline, Scopus, Cochrane Central Register of Controlled Trials (CENTRAL), Physiotherapy Evidence Database (PEDro) e Web of Science (WoS). Due revisori indipendenti hanno esaminato gli studi per l'eleggibilità. Sono stati presi in considerazione solo gli studi che valutassero pazienti adulti (di età pari o superiore a 18 anni) affetti da tumore mammario non metastatico e sottoposti a un programma di esercizio strutturato. Le modifiche di biomarcatori ossei sono state considerate come outcome primario. Gli outcomes secondari sono stati la densità minerale ossea (BMD) e il trabecular bone score (TBS).
Sono stati esclusi tutti gli studi in lingue diverse dall'inglese, gli studi che coinvolgessero animali, gli abstract di conferenze, master o tesi di dottorato. Un metodo quantitativo è stato utilizzato per l'estrazione e la sintesi dei dati. Sia l'estrazione dei dati che la sintesi dei dati sono state eseguite da due revisori in modo indipendente. In caso di disaccordo, è stato chiesto un terzo revisore.

Risultati

Attraverso la nostra strategia di ricerca, sono stati identificati 352 record dai 5 database. A seguito di screening degli studi sono stati inclusi un totale di dieci RCT. Nella presente revisione, un totale di 873 soggetti sono stati valutati, tutte femmine (100%). I trattamenti contro il cancro ricevuti includevano interventi chirurgici, chemioterapia, radioterapia e terapia ormonale. Gli interventi riabilitativi valutati includevano Resistance Exercise Training (RET), Combined Exercise Training (CET), RET combinato con Impact Exercise Training (IET), Thai Chi Chuan e pedana vibrante. I gruppi di controllo erano invece composti da pazienti con tumore mammario sottoposti a trattamento standard, supplementazione vitaminica orale, trattamento farmacologico, esercizi di stretching e rilassamento e/o terapia di supporto psicologico. I risultati della meta-analisi hanno sottolineato effetti significativi della riabilitazione in termini di livelli ematici di N- telopeptide (NTX) [ES: -11,65 (-21,13, -2,17), p= 0,02)] e fosfatasi alcalina ossea (BSAP) [ES: +6,09 (1,56, 10,62), p= 0,008)]. Non sono state riscontrate differenze significative per i NTX urinario, C-telopeptide (CTX) e osteocalcina.

Conclusioni

L'esercizio fisico è uno dei principali interventi non farmacologici per contrastare la perdita ossea indotta dal trattamento del cancro. Tuttavia, i suoi effetti in termini di biomarcatori ossei circolanti non sono mai stati caratterizzati a fondo. Nel loro insieme, i risultati di questa revisione sistematica con meta-analisi hanno evidenziato effetti significativi di un intervento riabilitativo in termini di NTX e BSAP. La ricerca futura dovrebbe chiarire il ruolo del monitoraggio dei biomarcatori ossei nella gestione della perdita ossea indotta dal trattamento del cancro, con l'obiettivo di ottimizzare il ruolo sinergico degli approcci non farmacologici e farmcologici promuovendo la gestione delle donne sopravvissuta al tumore mammario.

Bibliografia

1. Invernizzi, M., et al., Quality of Life Interventions in Breast Cancer Survivors: State of the Art in Targeted Rehabilitation Strategies. Anticancer Agents Med Chem, 2022. 22(4): p. 801-810.
2. Invernizzi, M., J. Kim, and N. Fusco, Editorial: Quality of Life in Breast Cancer Patients and Survivors. Frontiers in Oncology, 2020. 10.
3. Nardin, S., et al., Breast Cancer Survivorship, Quality of Life, and Late Toxicities. Front Oncol, 2020. 10: p. 864.

98 - AXILLARY WEB SYNDROME NELLE DONNE CON CANCRO ALLA MAMMELLA: QUAL È LA STRATEGIA DI RIABILITAZIONE OTTIMALE DOPO L'INTERVENTO CHIRURGICO? UNA REVISIONE SISTEMATICA

Lorenzo Lippi [(1)] ***- Alessandro de Sire*** [(2)] ***- Arianna Folli*** [(1)] ***- Stefano Moalli*** [(1)] ***- Enrico Cavallo*** [(1)] ***- Marco Polverelli*** [(3)] ***- Nicola Fusco*** [(4)] ***- Marco Invernizzi*** [(1)]

Dipartimento di Scienze dalla Salute, Università del Piemonte Orientale "A. Avogadro", Novara, Italia [(1)] *- Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche, Università di Catanzaro "Magna Grecia", Catanzaro, Italia* [(2)] *- Dipartimento di Riabilitazione, Azienda Ospedaliera SS. Antonio e Biagio e Cesare Arrigo, Alessandria, Italia* [(3)] *- Dipartimento di Oncologia e Oncoematologia, Università degli Studi di Milano, Milano, Italia* [(4)]

Introduzione

I progressi nel trattamento del carcinoma mammario hanno portato a un complessivo miglioramento della sopravvivenza; per questo negli ultimi anni è cresciuto un interesse sempre maggiore sulla gestione a lungo termine delle pazienti sopravvissute a tumore mammario che possono essere frequentemente affette da disabilità fisiche e psicosociali. L'Axillary Web Syndrome (AWS) è uno dei disturbi più spesso misconosciuti e meno studiati, ma fra quelli con la maggior prevalenza nei pazienti sottoposti a chirurgia mammaria [1-2]. La AWS è definita come la comparsa di uno o più cordoni dolorosi palpabili o visibili, con localizzazione sottocutanea a livello ascellare, omolateralmente rispetto al sito di asportazione chirurgica della neoplasia [3]. Una recente revisione ha sottolineato che questa condizione può essere associata a severe conseguenze in termini di disabilità e di qualità di vita [3]. Purtroppo, molti dei meccanismi alla base di questa patologia restano ancora da chiarire e mancano ancora chiare indicazioni sulle strategie di prevenzione e sul trattamento clinico ottimale di questa condizione. Pertanto, questa revisione sistematica della letteratura mira a fornire una panoramica dei molteplici interventi riabilitativi proposti in letteratura nel trattamento di questa condizione con il fine di fornire indicazioni pratiche ai clinici per prescrivere un trattamento su misura per i pazienti che soffrono di AWS.

Materiali e Metodi

Il 13 gennaio 2022 è stata effettuata una ricerca sistematica della letteratura per identificare studi clinici che valutassero l'approccio riabilitativo in donne affette da AWS in esiti di asportazione di carcinoma mammario. La ricerca è stata condotta sui database PubMed, Scopus, Web of Science, Cochrane e PEDro, includendo pazienti che rispecchiassero il seguente modello PICO: 1) Partecipanti: donne adulte sottoposte ad asportazione chirurgica di carcinoma mammario e che presentassero AWS, identificata sulla base della valutazione clinica o strumentale. 2) Intervento: protocolli riabilitativi comprendenti fisioterapia, esercizio terapeutico, tecniche di rilassamento miofasciale, tecniche di manipolazione della cicatrice, linfodrenaggio manuale e terapie fisiche. 3) Controllo: qualsiasi controllo. 4) Outcome: l'outcome primario è stato il dolore percepito dalle pazienti; gli outcome secondari sono stati la risoluzione della sintomatologia ascrivibile ad AWS, la funzionalità dell'arto superiore e la qualità di vita. Sono stati esclusi studi che comprendessero esclusivamente un approccio farmacologico al trattamento della AWS. La quality assessment è stata condotta sulla base della scala Joanna Briggs Institute Critical Appraisal Checklist for Quasi-Experimental Studies al fine di valutare il rischio di bias. La presenza di uno o più domini della checklist suggestivi di bias è stata considerata come elemento indicativo di un rischio elevato.

Risultati

La ricerca ha identificato un totale 1115 record, dei quali solamente 11 rispettavano i criteri di inclusione ed esclusione. Sono state valutate un totale di 174 pazienti di età compresa fra i 37 e i 66 anni. Gli interventi riabilitativi valutati comprendevano il linfodrenaggio manuale, terapie fisiche, stretching, training controresistenza, tecniche di mobilizzazione e il kinesio taping. Sono stati riportati miglioramenti in termini di percezione del dolore in 7 studi, risoluzione clinica dell'AWS in 9 studi, miglioramento della funzionalità dell'arto superiore in 10 studi, miglioramento della qualità di vita in 2 studi. La quality assessment ha evidenziato un elevato rischio di bias per tutti gli studi inclusi.

Conclusioni

Ad oggi, in letteratura sono stati proposti molteplici protocolli riabilitativi per il trattamento della AWS, tuttavia il management clinico ottimale di questa sindrome non è stato ancora completamente delineato.
Le attuali evidenze suggeriscono che la riabilitazione possa essere considerata una strategia terapeutica efficace per trattare le pazienti affette da AWS, sebbene siano necessari ulteriori studi di buona qualità per caratterizzare al meglio gli effetti dei diversi trattamenti riabilitativi.

Bibliografia

1. de Sire A et al. Axillary web syndrome in women after breast cancer surgery referred to an Oncological Rehabilitation Unit: which are the main risk factors? A retrospective case-control study. Eur Rev Med Pharmacol Sci. 2020 Aug;24(15):8028-8035.
2. Harris SR. AxillaryWeb Syndrome in Breast Cancer: A Prevalent But Under-Recognized Postoperative Complication. Breast Care 2018, 13, 129–132. Agostini F et al. Web Axillary Pain Syndrome-Literature Evidence and Novel Rehabilitative Suggestions: A Narrative Review. Int J Environ Res Public Health. 2021 Oct 2;18(19):10383. doi: 10.3390/ijerph181910383

113 - FUNZIONE DELLA SPALLA A PIÙ DI DUE ANNI DALL'INTERVENTO PER CARCINOMA MAMMARIO: STUDIO ELETTROMIOGRAFICO DI SUPERFICIE

Giorgia Amantini [(1)] ***- Federica Cenci*** [(1)] ***- Anna Gastaldi*** [(1)] ***- Manuela Marchegiani*** [(1)] ***- Michela Tamburini*** [(1)] ***- Maria Gabriella Ceravolo*** [(1)] ***- Elisa Andrenelli*** [(1)] ***- Valentina Natalucci*** [(1)] ***- Marianna Capecci*** [(1)]

Azienda Ospedali Riuniti Ancona, Università Politecnica Delle Marche, Ancona, Italia [(1)]

Introduzione

Tra le donne, il tumore della mammella è la neoplasia più frequente, con 54.976 nuove diagnosi nel 2020 (il 30,3% di tutti i tumori femminili). Il carcinoma della mammella diagnosticato in fase precoce costituisce ad oggi una patologia curabile attraverso la terapia (chirurgia, radioterapia, chemioterapia, ormonoterapia) e la prevenzione secondaria, con una sopravvivenza stimata del 97% a 1 anno e dell'88% a 15 anni. [1] Le complicanze dopo procedure chirurgiche incidono per più del 30% dei casi in acuto (entro il primo anno) e sono rappresentate prevalentemente da: linfosclerosi (20-72%), dolore e alterazione funzionale dell'arto superiore (18-30 %), sieroma (15%), disturbi della sensibilità ed aderenze cicatriziali (60%). [2] In fase cronica il 62% delle pazienti presenta una o più delle seguenti condizioni: aumento di peso, fatica, alterata funzione dell'arto superiore e linfedema. I fattori di rischio delle complicanze dopo il trattamento del tumore al seno sono l'accesso chirurgico a livello ascellare, la presenza di linfonodi positivi, la mastectomia, la chemioterapia e un ritardato avvio dell'intervento riabilitativo oltre 2 mesi dopo l'intervento chirurgico. [3]
Soggetti e metodi: 20 DRAGONESSE (età = 61±8 anni) ovvero donne sottoposte a intervento di chirurgia oncologica della mammella con accesso ascellare (distanza dall'intervento = 8 ±6 anni; 45% mastectomia, 55% quadrantectomie;35% prelievo del linfonodo sentinella, 65% dissezione ascellare; 25% intervento bilaterale;40% destra, 35% sinistro) e 8 controlli (SUPPORTERS) (età = 57±8 anni), sono state sottoposte a valutazione clinica e strumentale della funzione della spalla bilateralmente. Tutte le 28 donne erano iscritte all'attività sportiva di canottaggio attraverso la "dragon boat" in fase di pausa rispetto all'allenamento ed alle gare da circa 3 mesi. Misure: scala DASH (Disability of the Arm, Shoulder and Hand) e analisi cinematica ed elettromiografica di superficie del muscolo Deltoide Anteriore (DA), Gran Pettorale (GP), Trapezio Superiore (TS) e InfraSpinato (IS) bilateralmente durante i movimenti di abduzione, elevazione e rotazione della spalla mediante il sistema FREEMG e il sensore IMU G-sensor (BTS Italia) per la cinematica; i6MWT (6 minutes Walking test monitorato con il G-sensor)

Risultati

I punteggi alla scala DASH (SUPPORTERS vs DRAGONESSE: 17 vs 22 in media) ed al 6MWT (SUPPORTERS vs DRAGONESSE: 565 vs 553 metri in media) non sono risultati diversi tra i due gruppi. I dati di cinematica mostrano una riduzione dei ROM dinamici in abduzione (SUPPORTERS vs DRAGONESSE: 160° vs 132° in media), elevazione e in particolare rotazione, con significativa maggiore variabilità del gesto a carico dell'arto omolaterale all'intervento rispetto all'arto controlaterale ed alle SUPPORTERS. L'EMGs dinamica ha mostrato una diminuita attività del GP omolaterale all'intervento con compensazione dell'IS e eccessiva attivazione del TS nei movimenti di abduzione – adduzione.

Conclusioni

Benché in soggetti attivi fisicamente, si osservi clinicamente un recupero della funzione della spalla, approcci quantitativi strumentali documentano la persistenza di anomalie nell'attivazione dei muscoli della cuffia anche ad anni di distanza dalla chirurgia oncologica della mammella. Tali disordini sono meritevoli di attenzione e di opportuna gestione riabilitativa

Bibliografia

1. https://www.aiom.it/linee-guida-aiom-2021-neoplasie-della-mammella/
2. Hauerslev KR, Madsen AH, Overgaard J, Damsgaard TE, Christiansen P (2020) Long-term follow-up on shoulder and arm morbidity in patients treated for early breast cancer. Acta Oncol. 59(7):851-858.
3. McNeely ML, Binkley JM, Pusic AL, Campbell KL, Gabram S, Soballe PW. A prospective model of care for breast cancer rehabilitation: postoperative and postreconstructive issues. Cancer. 2012 Apr 15;118(8 Suppl):2226-36.

140 - CANCER RELATED FATIGUE E METABOLISMO OSSIDATIVO MUSCOLARE NELLE PAZIENTI SOPRAVVISSUTE AL CARCINOMA MAMMARIO

Nicoletta Falcone *(1)* ***- Chiara Notarstefano*** *(2)* ***- Valentina Azzollini*** *(2)* ***- Chiara Allevato*** *(3)* ***- Simone Carozzo*** *(4)* ***- Stefania Dalise*** *(3)* ***- Matteo Ghilli*** *(5)* ***- Manuela Roncella*** *(5)* ***- Carmelo Chisari*** *(2)*

S.D. Neuroriabilitazione, Dipartimento Specialità Mediche, Azienda Ospedaliera Universitaria Pisana, Scuola di Medicina Fisica e Riabilitativa, Dipartimento di ricerca traslazionale e delle nuove tecnologie in medicina e chirurgia, Università di Pisa, Pisa, Italia (1) - S.D. Neuroriabilitazione, Dipartimento Specialità Mediche, Azienda Ospedaliera Universitaria Pisana, Scuola di Medicina Fisica e Riabilitativa, Dipartimento di ricerca traslazionale e delle nuove tecnologie in medicina e chirurgia,Università di Pisa, Pisa, Italia (2) - S.D. Neuroriabilitazione, Dipartimento Specialità Mediche, Azienda Ospedaliera Universitaria Pisana, Pisa, Italia (3) - Istituto S.Anna, Research in Advanced neurorehabilitation, Crotone, Italia (4) - Centro senologico multidisciplinare, Azienda Ospedaliera Universitaria Pisana, Dipartimento area medica e oncologica, Università di Pisa, Pisa, Italia (5)

Introduzione

La Cancer-Related Fatigue (CRF) è un sintomo invalidante riscontrabile nel 90% delle pazienti sottoposte a trattamento per Carcinoma Mammario (CM) e che, in oltre un terzo dei casi, persiste a distanza di anni dal completamento del percorso di cura. Nonostante l'elevata prevalenza, la complessa interazione di meccanismi centrali e periferici della CRF rimane parzialmente sconosciuta. L'alterazione del metabolismo energetico muscolare, come conseguenza della cachessia neoplastica o del danno muscolare indotto dai trattamenti adiuvanti, è riconosciuta tra i principali fattori periferici di Fatigue "muscolare". Inoltre, in vari tipi di tumori solidi, la perdita di efficienza del metabolismo ossidativo è stata osservata fin dagli stadi precoci di disfunzione muscolare nella fase di pre-cachessia. Questo studio si propone di descrivere le eventuali alterazioni del metabolismo ossidativo muscolare, tramite dosaggio dell'acido lattico dopo test da sforzo aerobico, in una popolazione di pazienti con CM rispetto a controlli sani. In secondo luogo, lo studio ha l'obiettivo di differenziare l'efficienza del metabolismo ossidativo muscolare nelle pazienti con CM e concomitante Fatigue.

Materiali e Metodi

Sono state incluse pazienti di età compresa tra i 25 e gli 85 anni che avevano completato i trattamenti oncologici attivi per CM, valutate nell'ambulatorio fisiatrico del Centro Senologico di Pisa tra l'Aprile 2021 e il Gennaio 2022. L'efficienza del metabolismo ossidativo muscolare è stata valutata, con metodo indiretto, tramite dosaggio seriale dell'acido lattico prima e dopo un esercizio aerobico incrementale sub-massimale su tapis roulant. I valori di acido lattico sono stati misurati con prelievo venoso pre-sforzo, post-sforzo e a 5, 10 e 30 minuti nella fase di recupero. La Fatigue Severity Score (FSS) è stata utilizzata per stratificare le pazienti in base alla presenza di Fatigue significativa (FSS>4,4). Sono state inoltre confrontate, in pazienti con fatigue (FSS>4,4) e senza fatigue significativa (FSS<4,4), la capacità funzionale valutata con test del cammino in 6 minuti (6MWT) e l'andamento della curva dell'acido lattico dopo test da sforzo aerobico.

Risultati

Lo studio ha incluso una popolazione di 16 pazienti (età media 52 $\pm$ 13,7 anni) con CM seguite presso l'ambulatorio di riabilitazione senologica della Breast Unit dell'Azienda Ospedaliera Universitaria Pisana dove annualmente afferiscono per trattamento chirurgico circa 700 prime diagnosi di CM. L'analisi ha evidenziato che nel gruppo di pazienti con CM, i valori di acido lattico basali e dei diversi time-points del recupero sono sovrapponibili alla popolazione di riferimento considerata. Nei limiti della bassa numerosità del campione analizzato, questo dato indicherebbe l'assenza di una alterazione del metabolismo ossidativo muscolare nei soggetti che hanno completato i trattamenti oncologici attivi per CM. Stratificando la popolazione in pazienti con fatigue significativa (8 pazienti) e senza fatigue (8 pazienti), si è rilevato alle scale funzionali una riduzione statisticamente significativa della distanza percorsa nel 6MWT nel gruppo con FSS>4,4, rispetto alle pazienti che non riferivano affaticabilità (407,4 mt vs 503,6 mt; p=0,011). Alla valutazione strumentale del metabolismo ossidativo si è osservato che a parità di steps di sforzo incrementale completati, nel gruppo con fatigue significativa i valori di acido lattico dei vari time-points erano più elevati rispetto alle pazienti che non lamentano fatigue, pur non raggiungendo livelli di significatività statistica.

Conclusioni

I dati raccolti indicano che nelle pazienti sopravvissute al CM reclutate in questo studio, non è dimostrabile un'alterazione del metabolismo ossidativo muscolare. Tuttavia nelle pazienti con concomitante sintomatologia di fatigue è presente una ridotta capacità funzionale, solo in parte riconducibile a un iniziale ridotta capacità ossidativa muscolare. Come noto in letteratura, la CRF ha una genesi multifattoriale che coinvolge, oltre ad eventuali alterazioni metaboliche muscolari, anche modificazioni del sistema nervoso centrale e fattori psicologici. Ulteriori studi su ampie casistiche di pazienti sono pertanto necessari per investigare l'intreccio multifattoriale della CRF nelle pazienti con CM. L'identificazione dei precisi fattori eziologici della fatigue favorirebbe, infatti, la personalizzazione del trattamento riabilitativo andando a massimizzare il controllo di questo sintomo altamente invalidante, migliorando la partecipazione e la qualità di vita delle pazienti.

Bibliografia

Vannorsdall, 2021, Interventions for multidimensional aspects of breast cancer-related fatigue: a meta-analytic review
Thong, 2020, Cancer-Related Fatigue: Causes and Current Treatment Options
Dalise, 2020, Muscle function impairment in cancer patients in pre-cachexia stage

150 - TERAPIA RIABILITATIVA DEL LINFEDEMA DEGLI ARTI SUPERIORI POST CHIRURGIA MAMMARIA ONCOLOGICA

Lorenza Lauricella [1] - Dalila Scaturro [1] - Giuseppina Passantino [1] - Jessica Accomando [2] - Maria Silvia Mangano [2] - Adele Duca [2] - Michele Vecchio [3] - Giulia Letizia Mauro [1]

U.O.C. " Recupero e Riabilitazione Funzionale" A.U.O.P. Policlinico "Paolo Giaccone" Palermo, Università degli studi di Palermo, Palermo, Italia [1] - U.O.C. " Recupero e Riabilitazione Funzionale" A.U.O.P. Policlinico "Paolo Giaccone" Palermo, Università degli studi Catania, CATANIA, Italia [2] - A.U.O. Policlinico "Vittorio Emanuele" Catania, Università degli studi Catania, CATANIA, Italia [3]

Introduzione

Il carcinoma della mammella è il tumore più frequentemente diagnosticato nelle donne in Italia; si calcolano 834.200 soggetti affetti viventi. I principali fattori di rischio sono rappresentati da: età, fattori riproduttivi, ormonali, dietetici e metabolici, stile di vita, pregressa radioterapia a livello toracico, precedenti displasie o neoplasie mammarie, familiarità ed ereditarietà. Secondo i dati del report **"I numeri del cancro in Italia 2021"** nel 2020, sono state stimate circa 55.000 nuove diagnosi nelle donne e nel 2021, sono stati registrati 12.500 decessi. La sopravvivenza netta a 5 anni dalla diagnosi è 88%.[1] Il trattamento chirurgico può variare dalla **quadrantectomia** associata a radioterapia alla mastectomia. In alcuni casi, prima di programmare l'intervento chirurgico, si eseguono indagini radiologiche per confermare che la malattia sia localizzata solo alla mammella, e non abbia interessato le stazioni linfonodali ascellari (linfoscintigrafia). Il successivo trattamento chirurgico verifica lo stato dei linfonodi del cavo ascellare omolaterale e permette di conoscere l'estensione del tumore e le sue caratteristiche, contribuendo a definire il programma terapeutico. Le tecniche maggiormente utilizzate a questo scopo sono la biopsia del linfonodo sentinella (rimozione solo del linfonodo più vicino al tumore) e la dissezione (o svuotamento) ascellare (asportazione di tutti i linfonodi).[2] Un'evenienza post chirurgia mammaria oncologica è il linfedema dell'arto superiore, condizione patologica cronica caratterizzata da un accumulo di fluidi ad elevata concentrazione proteica, nello spazio interstiziale, dovuto ad un difetto nella funzionalità del sistema linfatico. Il gold standard terapeutico del linfedema è rappresentato dal trattamento fisico decongestivo complesso o combinato secondo Foddi: TDC che comprende educazione del paziente e cura della cute, linfodrenaggio manuale, bendaggio multistrato, utilizzo di dispositivi di compressione esterna. Il PRI comprende anche rieducazione funzionale e propiocettiva dell'arto superiore.[3,4,5,6]

Metodi

Questo studio caso-controllo è stato condotto presso U.O.C di "Recupero e Riabilitazione Funzionale" tra Gennaio e Marzo 2022 e sono state reclutate 2 donne sottoposte a Quadrantectomia destra con svuotamento del cavo ascellare omolaterale. Criteri di esclusione: interessamento neoplastico del plesso brachiale, infezioni, trombosi delle vene ascellari. Il trattamento riabilitativo prescritto ha previsto: linfodrenaggio manuale, bendaggio multistrato e rieducazione funzionale arto superiore effettuato sulla paziente A (Caso) mentre il soggetto B (controllo) ha eseguito solamente linfodrenaggio e rieducazione funzionale arto superiore. Il protocollo riabilitativo aveva di 60 minuti veniva eseguito 2 giorni alla settimana per un totale di 20 sedute. Le pazienti sono state valutate al basale (T0), all'inizio (T1) e al termine del primo ciclo (10 sedute-T2) e a fine del secondo ciclo (20 sedute T3) mediante la somministrazione delle seguenti scale: NRS, BI, UCLA e DASH e la misurazione della circonferenza eseguita su 7 punti di repere: articolazione metacarpo-falangea, polso, gomito, (-14 cm dall'epicondilo laterale del gomito, -7 cm dall'epicondilo laterale del gomito), gomito (+7 cm dall'epicondilo laterale, +14 cm dall'epicondilo laterale). I risultati raggiunti sono stati mantenuti con l'utilizzo di calze elastiche a trama piatta in entrambe le pazienti.

Risultati

Nelle nostre pazienti abbiamo osservato dei miglioramenti significativi in termini di: dolore (NRS: 7 vs 4 p <0,05), qualità della vita (BI: 85 vs 95), funzionalità arto superiore (DASH 10 % vs 5%). Alla cirtometria dell'arto superiore si è riscontrato una riduzione dell'edema alla fine del I e del II ciclo.

Conclusioni

Il trattamento fisico decongestivo complesso risulta efficace se inserito in un progetto terapeutico riabilitativo combinato. E' un metodo sicuro evalido per ridurre il dolore, l'edema, la fibrosi della cute e sottocute, il rischio di infezioni, per migliorare la qualità di vita e infine per la funzionalità dell'arto superiore. Infatti la presa in carico precoce di donne con linfedema consente di arrestare la progressione di malattia, rispondendo a necessità di natura fisica, psicologica e sociale e di azzerare le differenze in termini di outcome tra le pazienti sottoposte a rieducazione funzionale, linfodrenaggio e bendaggio multistrato versus il medesimo trattamento escluso il bendaggio. Il trattamento è stato privo di complicanze con una buona tollerabilità da parte delle pazienti.

Bibliografia

[1] I numeri del cancro in Italia 2021

[2] Linee guida neoplasie della mammella Edizione 2020 Aggiornata a 15/10/2020

[3]Lymphedema after Breast Cancer Treatment Stanley G. Rockson, M.D
[4] Cancer-associated secondary lymphoedema Stanley G. Rockson, Vaughan Keeley, Sharon Kilbreath, Andrzej Szuba and Anna Towers
[5] Manual lymphatic drainage treatment for lymphedema: a systematic review of the literature Belinda Thompson & Katrina Gaitatzis & Xanne Janse de Jonge & Robbie Blackwell & Louise A. Koelmeyer
[6]A Systematic Review of the Evidence for Complete Decongestive Therapy in the Treatment of Lymphedema From 2004 to 2011 Bonnie B. Lasinski, MA, PT, Kathryn McKillip Thrift, BS, DeCourcy Squire, PT, Melanie K. Austin, MPH, Kandis M. Smith, PhD, Ausanee Wanchai, RN, PhD, Jason M. Green, PhD, Bob R. Stewart, EdD, Janice N. Cormier, MD, MPH, Jane M. Armer, RN, PhD, FAAN

154 - IL TRATTAMENTO RIABILITATIVO DEL LINFEDEMA SECONDARIO DELL'ARTO INFERIORE NEL PAZIENTE ONCOLOGICO

Lorenza Lauricella [1] - Dalila Scaturro [2] - Jessica Accomando [3] - Giuseppina Passantino [4] - Maria Silvia Mangano [3] - Adele Duca [3] - Michele Vecchio [5] - Giulia Letizia Mauro [6]

U.O.C. " Recupero e Riabilitazione Funzionale" A.U.O.P. Policlinico "Paolo Giaccone" Palermo, A.U.O.P. Policlinico "Paolo Giaccone" Palermo, PALERMO, Italia [1] - U.O.C. " Recupero e Riabilitazione Funzionale" A.U.O.P. Policlinico "Paolo Giaccone" Palermo, Università degli studi di Palermo, PALERMO, Italia [2] - U.O.C. " Recupero e Riabilitazione Funzionale" A.U.O.P. Policlinico "Paolo Giaccone" Palermo, Università degli studi di Catania, CATANIA, Italia [3] - U.O.C. " Recupero e Riabilitazione Funzionale" A.U.O.P. Policlinico "Paolo Giaccone" Palermo, Università degli Studi di Palermo, PALERMO, Italia [4] - A.U.O. Policlinico "Vittorio Emanuele" Catania, Università degli studi Catania, CATANIA, Italia [5] - U.O.C. " Recupero e Riabilitazione Funzionale" A.U.O.P. Policlinico "Paolo Giaccone" Palermo, Università degli studi di Palermo, Palermo, Italia [6]

Introduzione

Il Linfedema è una condizione patologica determinata da una elevata concentrazione di proteine che si realizza negli spazi tissutali dovuta ad un'alterazione del sistema linfatico. È una malattia evolutiva che tende a divenire cronica fino ad avere conseguenze invalidanti, sia fisiche che psicologiche e sociali. La sua evoluzione determina non solo un aumento del volume dell'arto ma anche modifiche tissutali esitando nel tempo in fibrosi, fase irreversibile, con grave limitazione funzionale.
Esistono forme primarie, su base genetica, determinate da un alterato sviluppo del sistema linfatico locale e forme secondarie insorte a seguito di processi infettivi, traumatici o neoplastici. Una delle cause principali del linfedema secondario dell'arto inferiore è l'asportazione chirurgica di stazioni linfoghiandolari della pelvi e dell'addome per processi neoplastici. Il rischio aumenta in base al numero dei linfonodi, invece si riduce quando viene interessato unicamente il linfonodo sentinella; può svilupparsi nell'arco di giorni o anni dopo il trattamento. Si manifesta con edema e gonfiore dell'arto coinvolto, successiva evoluzione in elefantiasi complicata da lesioni cutanee, infettive, micotiche, verrucosi, ulcere, fino alla eventuale trasformazione linfosarcomatosa. Scopo del nostro studio è dimostrare l'importanza della presa in carico precoce e globale del paziente con linfedema e confrontare l'efficacia del trattamento riabilitativo combinato con linfodrenaggio manuale e bendaggio multistrato versus il solo linfodrenaggio manuale.

Materiali e Metodi

Questo studio prospettico osservazionale è stato condotto presso la U.O.C. di "Recupero e Riabilitazione Funzionale" dell' A.U.O.P. "P. Giaccone" di Palermo tra Gennaio e Luglio 2022; sono stati reclutati 4 pazienti già sottoposti ad asportazione chirurgica delle stazioni linfonodali pelviche e/o addominali per processi neoplastici che presentavano linfedema. Abbiamo suddiviso i pazienti in due gruppi omogenei: gruppo A sottoposto a trattamento riabilitativo con linfodrenaggio manuale e bendaggio multistrato e un Gruppo B sottoposto al linfodrenaggio manuale. Il protocollo riabilitativo di 60 minuti e veniva eseguito 2 volte alla settimana per un totale di 20 sedute. I pazienti sono stati esaminati al basale (T0), all'inizio (T1) e al termine di ogni ciclo riabilitativo (T2-T3), attraverso una valutazione clinica con la somministrazione di scale di valutazione NRS, BI, Rivermead e la cirtometria dell'arto inferiore eseguita sui seguenti punti di repere: metatarsale, bimalleolare, (+10 cm e +20 dal ginocchio), ginocchio (- 10 cm e -20 dal ginocchio).

Risultati

Abbiamo osservato miglioramenti significativi in termini di dolore (Gruppo A NRS scale: 7 vs 3; Gruppo B NRS scale 7 vs 5), di prestazione nelle attività di vita quotidiana (Gruppo A Barthel Index:75 vs 90; Gruppo B Barthel Index:75 vs 85), di funzionalità dell'arto inferiore (Gruppo A Rivermead Scale: 8 vs 12; Gruppo B Rivermead Scale: 8 vs 10) in entrambi i gruppi alla fine del secondo trattamento. Alla cirtometria dell'arto inferiore abbiamo misurato una significativa riduzione dell'edema già alla fine del I nei pazienti del gruppo A. Il trattamento era stato privo di complicanze con una buona compliance dei pazienti.

Conclusioni

Dall'analisi dei dati risulta necessaria la precoce presa in carico del paziente con linfedema per ridurre l'edema, il dolore, il rischio di infezioni, per migliorare le condizioni trofiche della cute, la funzionalità dell'arto

nonchè la qualità di vita. Nonostante l'importanza dimostrata del linfodrenaggio manuale, il sinergismo viene raggiunto se associato al bendaggio multistrato.

Bibliografia

Cancer-associatedsecondarylymphoedema Stanley G. Rockson, VaughanKeeley, Sharon Kilbreath, AndrzejSzuba and Anna Towers
[5] Manual lymphaticdrainage treatment for lymphedema: a systematicreview of the literature Belinda Thompson &KatrinaGaitatzis&XanneJanse de Jonge& Robbie Blackwell& Louise A. Koelmeyer

A SystematicReview of the Evidence for Complete DecongestiveTherapy in the Treatment of Lymphedema From 2004 to 2011 Bonnie B. Lasinski, MA, PT, KathrynMcKillipThrift, BS, DeCourcy Squire, PT, Melanie K. Austin, MPH, Kandis M. Smith, PhD, AusaneeWanchai, RN, PhD, Jason M. Green, PhD, Bob R. Stewart, EdD, Janice N. Cormier, MD, MPH, Jane M. Armer, RN, PhD, FAAN

Ure C. Diagnose des Lymphödems [Diagnosis of lymphedema]. Wien Med Wochenschr. 2013 Apr;163(7-8):162-8

158 - VALIDAZIONE ITALIANA DEL LYMPH-Q UPPER EXTREMITY MODULE IN PAZIENTI IN POSTUMI DI INTERVENTO DI MASTECTOMIA O QUADRANTECTOMIA

Erika Elena Falzarano [(1)] ***- Mirella Maselli*** [(1)] ***- Federica Biancucci*** [(1)] ***- Federica Bressi*** [(1)] ***- Sandra Miccinilli*** [(1)] ***- Marco Bravi*** [(1)] ***- Silvia Sterzi*** [(1)] ***- Viviana Mannella*** [(2)] ***- Annalisa Cogliandro*** [(3)]

Policlinico Universitario Campus Biomedico, U.O. di medicina fisica e riabilitativa, Roma, Italia [(1)] *- Policlinico Universitario Campus Biomedico, Università Campus Biomedico, Roma, Italia* [(2)] *- Policlinico Universitario Campus Biomedico, U.O. di chirurgia plastica, ricostruttiva ed estetica, Roma, Italia* [(3)]

Introduzione

Il linfedema è la conseguenza di una stasi linfatica nell'arto interessato risultante in un aumento di volume dello stesso. La causa più frequente di linfedema nel mondo occidentale è il trattamento chirurgico di neoplasie, in particolare del tumore del seno con mastectomia e linfadenectomia, che può portare a linfedema dell'arto superiore. È una patologia cronica che ha un impatto importante, soprattutto nella sua forma cronica, sulla qualità di vita delle pazienti.
L'obiettivo primario di questo studio è la validazione della versione italiana del questionario Lymph-Q in pazienti che hanno riportato linfedema dell'arto superiore in seguito a intervento di mastectomia o quadrantectomia con linfadenectomia o asportazione di linfonodo sentinella.

Materiali e Metodi

Dopo aver effettuato lo studio di potenza il questionario è stato sottoposto telefonicamente a 50 pazienti che hanno riportato linfedema dell'arto superiore in seguito a intervento di mastectomia o quadrantectomia con linfadenectomia totale o parziale o asportazione di linfonodo sentinella e che si erano precedentemente recate ambulatorialmente presso la nostra struttura. È stata eseguita l'analisi descrittiva di ogni item del questionario.

Risultati

I risultati saranno discussi in sede congressuale.

Conclusioni

Il linfedema dell'arto superiore interessa dal 14 al 40% delle pazienti che vengono sottoposte a trattamento chirurgico per tumore del seno, di conseguenza è di vitale importanza la validazione di un questionario che valuti la qualità della vita di queste pazienti, anche al fine di confrontare i diversi tipi di trattamento di questa patologia e il giovamento che ne traggono le pazienti.

Bibliografia

Schaverien, M.V., Chang, E.I. Discussion: "Development and Psychometric Validation of a Patient-Reported Outcome Measure for Arm Lymphedema: LYMPH-Q Upper Extremity Module". *Ann Surg Oncol* 28, 4767–4768 (2021).
Wernicke AG, Goodman RL, Turner BC, et al. A 10-year follow-up of treatment outcomes in patients with early stage breast cancer and clinically negative axillary nodes treated with tangential breast irradiation following sentinel lymph node dissection or axillary clearance. Breast Cancer Res Treat 2011; 125: 893-902.

223 - CARATTERISTICHE DEI PAZIENTI CON MIELOMA MULTIPLO E INCIDENZA DI EVENTI SCHELETRICI AVVERSI NEL PRIMO ANNO DALLA DIAGNOSI: STUDIO OSSERVAZIONALE SUI BISOGNI RIABILITATIVI DI QUESTA POPOLAZIONE

Stefania Fugazzaro *(1)* ***- Claudia Ferrara*** *(1)* ***- Monia Allisen Accogli*** *(1)* ***- Luca Fantini*** *(2)* ***- Barbara Gamberi*** *(3)* ***- Elena Rivolti*** *(3)* ***- Micol Quaresima*** *(3)* ***- Laura Pinotti*** *(4)* ***- Stefano Bianchin*** *(4)* ***- Stefania Costi*** *(1)*

AUSL-IRCCS di Reggio Emilia, Med. Fisica e Riabilitativa Ospedale S.Maria Nuova, Reggio Emilia, Italia (1) - Università degli studi di Modena e Reggio Emilia, Corso di Laurea in Fisioterapia, Reggio Emilia, Italia (2) - AUSL-IRCCS di Reggio Emilia, Ematologia, Ospedale S.Maria Nuova, Reggio Emilia, Italia (3) - Università degli studi di Parma, Scuola di Specializzazione in Med. Fisica e Riabilitazione, Parma, Italia (4)

Introduzione

Il Mieloma multiplo (MM) è il secondo tumore del sangue più diffuso. Il coinvolgimento osseo è molto comune in questo tipo di pazienti: si stima infatti che tra l'80% e il 90% sviluppi delle lesioni ossee nel corso della malattia. Questo rappresenta un rischio potenziale di fragilità e dolore impattando notevolmente sullo stato funzionale del paziente peggiorando quindi la sua qualità di vita. [1]
La presenza di lesioni ossee, inoltre, rappresenta un rischio per lo sviluppo degli Skeletal-Related Events (SREs) [2] che possono includere: fratture patologiche, compressioni vertebrali che causano compressioni midollari e il bisogno di chirurgia o radioterapia per trattare le lesioni ossee. È importante monitorare e gestire gli SREs dato che sono associati ad un aumento della mortalità [3].
Con il miglioramento delle cure e l'aumento della sopravvivenza, sempre più pazienti necessitano di una presa in carico riabilitativa, che include l'educazione terapeutica, la prescrizione di ortesi/ausili, lo svolgimento di programmi riabilitativi specifici per contrastare la fatigue o per far fronte ad eventi maggiori come gli SREs. Altrettanto richieste sono le indicazioni rispetto all'attività fisica da svolgere in sicurezza e il supporto per il rientro al lavoro o la ripresa di una partecipazione sociale soddisfacente.
In molti pazienti con MM, il coinvolgimento osseo rappresenta una sfida per il riabilitatore che deve essere in grado di fare una accurata valutazione di rischi e benefici del trattamento per evitare di esporre il paziente a rischi inopportuni o complicanze. La presa in carico del paziente all'interno di un gruppo multidisciplinare di specialisti può migliorare l'accuratezza della valutazione globale e le indicazioni terapeutiche.
L'obiettivo del nostro studio è quello di analizzare retrospettivamente i pazienti con nuova diagnosi di MM al fine di descrivere questo campione tenendo conto di dati rilevanti per la presa in carico riabilitativa.

Materiali e Metodi

Lo studio osservazionale retrospettivo monocentrico è promosso dalla collaborazione della S.C. di Ematologia e della Med. Fisica e Riabilitativa di un IRCCS italiano.
Lo studio include pazienti adulti con nuova diagnosi di Mieloma Multiplo presi in carico dalla S.C. di Ematologia negli anni 2019, 2020 e 2021.
Vengono estratti dati di natura descrittiva su indicatori socio-demografici dei pazienti (età media alla diagnosi, distribuzione sesso maschile/femminile, occupazione lavorativa alla diagnosi, ecc.).
Rispetto ai dati clinici, verranno calcolati: la frequenza di dolore al momento della diagnosi, del coinvolgimento osseo alla diagnosi, di eventi scheletrici avversi entro i primi 60 giorni dalla diagnosi, nei primi 12 mesi dalla diagnosi o dopo i 12 mesi. Inoltre, verrà tracciato il numero di pazienti trattati con acido zoledronico o altri BMAs.
Rispetto ai dati di area riabilitativa, verrà calcolato: la frequenza di utilizzo di ausili e di utilizzo di ortesi spinali; la percentuale di pazienti il cui caso è stato discusso al gruppo multidisciplinare mielomi; la percentuale di pazienti valutati dal fisiatra e trattati dal punto di vista riabilitativo.
Verrà eseguita un'analisi dei contenuti della riabilitazione e obiettivi del trattamento per categorie, numero medio di sedute riabilitative; verrà rilevata la presenza di eventi avversi correlabili al trattamento riabilitativo (cadute durante il trattamento, dolori muscolari, ecc.)

L'analisi dei dati socio-demografici, clinici e riabilitativi raccolti verrà utilizzata per impostare un successivo studio prospettico.

Risultati

E' in corso la raccolta dati retrospettiva su 130 pazienti con nuova diagnosi di MM tra il 2019 e 2021. L'età media alla diagnosi è di 67 anni. Il 93% dei pazienti presentava coinvolgimento osseo alla diagnosi, di cui il 61% erano crolli vertebrali, ma una parte dei pazienti ha sviluppato anche fratture delle ossa lunghe.
Il 40% dei pazienti sono stati inviati a visita fisiatrica e di questi l'80% ha effettuato un trattamento riabilitativo.
I dati completi verranno presentati in sede congressuale.

Conclusioni

Con il miglioramento delle cure, le persone colpite da MM sono andate incontro ad un aumento della sopravvivenza, e sempre più pazienti necessitano di una presa in carico riabilitativa, che includa l'educazione terapeutica, la prescrizione di ortesi/ausili, lo svolgimento di programmi riabilitativi specifici per contrastare la fatigue o per far fronte ad eventi maggiori come gli SREs. Altrettanto richieste sono le indicazioni rispetto all'attività fisica da svolgere in sicurezza e il supporto per il rientro al lavoro o la ripresa di una partecipazione sociale soddisfacente.
Per le caratteristiche del mieloma stesso, il coinvolgimento osseo rappresenta una sfida per il riabilitatore, ma occorrono studi che approfondiscano la conoscenza di questo tipo di pazienti, per offrire una presa in carico riabilitativa moderna e integrata con gli altri specialisti che seguono il percorso di cura del paziente con MM.

Bibliografia

1. Kim C, Bhatta S, Cyprien L, Fonseca R, Hernandez RK. Incidence of skeletal-related events among multiple myeloma patients in the United States at oncology clinics: Observations from real-world data. J Bone Oncol. 2018 Dec 26;14:100215.
2. E. Terpos, G. Morgan, M.A. Dimopoulos, et al., International Myeloma Working Group recommendations for the treatment of multiple myeloma-related bone disease, J. Clin. Oncol. 31 (2013) 2347–2357
3. K. Jordan, I. Proskorovsky, P. Lewis, et al., Effect of general symptom level, specific adverse events, treatment patterns, and patient characteristics on health-related quality of life in patients with multiple myeloma: results of a European, multicenter cohort study, Support. Care. Cancer 22 (2014) 417–426

237 - LE ALTERAZIONI POSTURALI NEI PAZIENTI TRATTATI PER TUMORE AL SENO_ SYSTEMATIC REVIEW E PROPOSTA DI PROTOCOLLO VALUTATIVO (PABS_ POSTURAL ASSESSMENT BREAST CANCER SURVIVORS)

Elisa Doro *(1)* ***- Valentina Azzollini*** *(1)* ***- Matteo Ghilli*** *(2)* ***- Manuela Roncella*** *(2)* ***- Carmelo Chisari*** *(1)*

Università di Pisa, Azienda Ospedaliera Universitaria Pisana, Dipartimento Specialità Mediche, S.D. Neuroriabilitazione, Pisa, Italia (1) - Università di Pisa, Dipartimento Area Medica e Oncologica, Centro senologico multidisciplinare AOUP, Pisa, Italia (2)

Introduzione

Il costante miglioramento delle metodiche diagnostiche e delle modalità di trattamento del tumore al seno (Breast Cancer, BC) ha provocato un aumento della sopravvivenza e, di conseguenza, dell'incidenza assoluta di complicanze post-trattamento1-2. Tra queste, di sempre maggior interesse stanno diventando le alterazioni posturali. Lo scopo di questa revisione è quello di raccogliere le attuali esperienze circa la valutazione dell'alterazione posturale nei pazienti sottoposti a trattamento per BC e di analizzare i protocolli riabilitativi ad oggi proposti per questo disturbo, al fine di proporre un protocollo di valutazione univoco e completo.

Materiali e Metodi

Questa revisione segue il metodo raccomandato dalla Cochrane Collaboration3. È stata eseguita una ricerca sistematica della letteratura sui principali database quali PubMed, Scopus e World of Science, inserendo dapprima la stringa di ricerca con uso dei termini del MeSH (Medical Subject Headings) "Breast cancer" AND "Posture" AND "Rehabilitation", successivamente la ricerca è stata ripetuta utilizzando la stringa "Breast Cancer" AND "Posture".
Sono stati inclusi tutti gli studi in lingua inglese pubblicati fino all'anno 2021 compreso. Sono stati considerati case reports, case series, studi osservazionali e trial clinici randomizzati e non randomizzati, mentre sono state escluse le review sistematiche e narrative.
I 921 articoli così individuati sono quindi stati filtrati per titolo, abstract e full text secondo i criteri di inclusione ed esclusione: 42 articoli sono, quindi, risultati elegibili. Attraverso l'analisi delle bibliografie di questi ultimi sono stati selezionati altri 14 articoli idonei, portando il totale degli articoli inclusi in questa revisione a 56.

Risultati

Gli studi selezionati sono stati classificati in base alla presenza o meno di una proposta di trattamento riabilitativo per il disturbo posturale.
44 studi si sono focalizzati sull'analisi e la quantificazione del disturbo posturale e hanno mostrato una grande variabilità per quanto riguarda le caratteristiche della popolazione presa in esame, le metodiche utilizzate per la valutazione e le misure di outcome.
Solo 12 studi si sono concentrati sul formulare una proposta riabilitativa: i trattamenti proposti sono risultati efficaci nella prevenzione o nel trattamento del disturbo posturale nei soggetti trattati per tumore al seno. Tuttavia, si tratta di interventi eterogenei e aspecifici, con misure di outcome estremamente disomogenee, e ciò ha reso impossibile un confronto tra i diversi trattamenti.

Studiando le metodiche di valutazione più frequentemente riportate negli articoli esaminati, è stato formulata una proposta di protocollo valutativo completo, disegnato seguendo i componenti dell'International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF):
Funzione e Struttura (analisi fotogrammetrica della cruvatura spinale, Gait analysis abbinata ad elettromiografia di superficie dei muscoli del tronco, valutazione stabilometrica per l'equilibrio, ROM cervicale e di spalla, somministrazione di scale cliniche come BEST scale e VAS scale);
Attività (test del cammino, DASH scale e Fall Risk Scale)
Partecipazione (somministrazione di questionari e scale cliniche come FACT-B, SF-36, Fall efficacy scale, Brief fatigue inventory)

Conclusioni

Ciò che è emerso dalla revisione è un interesse crescente verso l'analisi e il trattamento delle alterazioni posturali nei soggetti trattati per BC, con però una sostanziale disomogeneità degli studi disponibili in letteratura. Da qui la proposta di un nuovo protocollo valutativo generale da utilizzare nella pratica clinica e sulla base del quale si potrà basare il disegno di nuovi trial clinici per il trattamento delle alterazioni posturali.

Bibliografia

1. Dimitrov et al., «The Advancement and history of breast cancer surgical therapy at a glance».
2. Sung et al., «Global Cancer Statistics 2020».
3. Higgins et al., «Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions version 6.3» (updated February 2022).

267 - DIGITAL INNOVATION IN RIABILITAZIONE ONCOLOGICA: INTELLIGENZA ARTIFICIALE E MACHINE LEARNING PER LA VALUTAZIONE DEL VOLUME DELL'ARTO SUPERIORE NEL LINFEDEMA CORRELATO AL CANCRO AL SENO

Lorenzo Lippi [(1)] - Mauro Nascinben [(1)] - Arianna Folli [(1)] - Nicola Fusco [(2)] - Alessandro de Sire [(3)] - Alessio Baricich [(1)] - Lia Rimondini [(1)] - Marco Invernizzi [(1)]

Università del Piemonte Orientale "A.Avogadro", Università del Piemonte Orientale "A.Avogadro", Novara, Italia [(1)] - Istituto Europeo di Oncologia IRCCS, Milano, Istituto Europeo di Oncologia IRCCS, Milano, Milano, Italia [(2)] - Università di Catanzaro "Magna Grecia", Catanzaro, Università di Catanzaro "Magna Grecia", Catanzaro, Catanzaro, Italia [(3)]

Introduzione

Sebbene la valutazione del volume giochi un ruolo cruciale nel management riabilitativo del linfedema dell'arto superiore, diverse criticità influenzano la sua riproducibilità e la precisione [1]. Pertanto, l'obiettivo di questo studio è stato sviluppare e validare un software gratuito per la quantificazione volumetrica dell'arto superiore per superare le barriere all'implementazione della tecnologia in riabilitazione oncologica.

Materiali e Metodi

Una coorte di giovani adulti è stata valutata mediante scansione laser tridimensionale (LS3D), metodo centimetrico e water displacement. Le misure di volume dell'arto superiore sono state elaborate utilizzando un pacchetto software composto da tre programmi (Edit 3D, Slice 3D, Cut 3D) disponibile gratuitamente sul sito online https://mn-visions.gitbook.455io/software-kit-for-3dls-limb-volume-quantification/. I volumi degli arti superiori sono stati analizzati mediante regressione lineare, correlazione e livello di accordo tra i diversi metodi.

Risultati

Quaranta volumi degli arti superiori sono stati valutati. La regressione lineare ha mostrato una correlazione significativa tra LS3D e metodo centimetrico (R2= 0,99, p<0,0001). È stato riportato un alto livello di accordo (R2= 0,93-0,97) tra il metodo centimetrico e il nuovo pacchetto software. Inoltre, la nuova metodica di elaborazione digitale dei dati ("tassellazione cubica") ha mostrano la più elevata correlazione con il water displacement ($\rho = 0,83$; $p < 0,05$).

Conclusioni

I nostri dati hanno evidenziato risultati promettenti per l'implementazione in ambito clinico di questo nuovo pacchetto software. Questi risultati potrebbero portare vantaggi nella riproducibilità tra diversi operatori migliorando la condivisione dei dati tra diversi centri.

Bibliografia

1. Invernizzi M et al. Integrating Augmented Reality Tools in Breast Cancer Related Lymphedema Prognostication and Diagnosis. J Vis Exp. 2020

M5.9 RIABILITAZIONE NEUROCOGNITIVA

20 - RELAZIONE TRA APRASSIA E RAPPRESENTAZIONE DELLO SCHEMA CORPOREO NEI PAZIENTI CON CEREBROLESIONI

Rossella Pagani [1] - Camilla Meneguzzo [1] - Virginia Molteni [1] - Antonino Michele Previtera [1]

DI.S.S. Università degli Studi di Milano, A.S.S.T. Santi Paolo e Carlo, Ospedale San Paolo, Milano, Milano, Italia [1]

Introduzione

L'aprassia è un deficit dell'attività motoria che compare specificamente durante l'esecuzione intenzionale di un movimento e non è attribuibile a un deficit motorio, sensitivo, di coordinazione o cognitivo. Sono state sviluppate diverse teorie interpretative. Liepmann ha distinto due tipi di aprassia, ideativa e ideomotoria; Geschwind ha interpretato l'aprassia come "sindrome da disconnessione" tra ideazione e performance della sequenza motoria.
Studi successivi hanno identificato due circuiti neuronali per la genesi di un gesto: una via diretta (che codifica l'input visivo e lo trasforma in output motorio) e una via indiretta (che integra l'input visivo con la rappresentazione dell'azione a livello della memoria semantica).
Negli ultimi decenni sono state proposte teorie interpretative alternative, che esplorano l'eterogeneo concetto neuropsicologico della rappresentazione corporea1. Si distinguono tre tipi di rappresentazione corporea: lo schema corporeo, la descrizione strutturale corporea e l'immagine corporea. Tali aspetti sembrano concorrere alla corretta esecuzione di un gesto finalizzato, che dipende da un insieme di sistemi di controllo che si attivano prima dell'inizio dell'azione e che continuano a funzionare durante l'azione stessa2.
Obiettivo del presente studio è verificare se, dopo una lesione cerebrale focale, sussista una relazione tra il disturbo aprassico e il deficit di rappresentazione corporea, al fine di formulare adeguate strategie riabilitative.

Materiali e Metodi

È stato condotto uno studio osservazionale, con campionamento non probabilistico. Sono stati reclutati 10 pazienti (5 F, 5 M) [gruppo 1] con lesione cerebrale focale, senza limitazioni di motilità dell'arto superiore omolaterale alla lesione, gravi ipovisus e/o ipoacusia, disturbo di comprensione verbale, patologie psichiatriche o storia di abuso di sostanze. Sono stati considerati: età, sesso, scolarità, preferenza manuale, tipo e sede della lesione cerebrale, tempo trascorso dall'evento acuto. Ciascun soggetto è stato sottoposto ai seguenti test: Montreal Cognitive Assessment (MoCA), Edinburgh Handedness Inventory (EHI), Test di De Renzi (TDR), Hand Laterality Recognition Task (HLRT - applicazione per tablet/smartphone per il riconoscimento della lateralità di immagini di mani in diverse posizioni)3. Sono stati reclutati 14 soggetti sani per il gruppo di controllo (7 M, 7 F) [gruppo 2] rispondenti ai criteri di esclusione.

Risultati

La statistica descrittiva conferma l'omogeneità dei due gruppi. Sei pazienti avevano una lesione emisferica a destra e quattro a sinistra. Per i punteggi del MoCA, l'analisi statistica non ha evidenziato differenze significative tra il gruppo 1 e il gruppo 2. Il gruppo 1 ha ottenuto punteggi patologici ai subtest per le funzioni visuo-spaziali/esecutive e di astrazione. All'EHI entrambi i gruppi avevano preferenza manuale destra (gruppo 1: 80%; gruppo 2: 78,6%).
L'analisi statistica dei punteggi totali del TDR non ha mostrato differenze significative tra i due gruppi. Solo un paziente del gruppo 1 ha ottenuto un punteggio inferiore al cut-off. Dall'analisi dei punteggi parziali, si osservano più errori per i gesti della mano rispetto a quelli dell'arto. All'HLRT è emersa una differenza statisticamente significativa nel riconoscimento della lateralità delle mani tra i due gruppi, con più errori nel gruppo 1. Non sono emerse invece differenze statisticamente significative nella percentuale di risposte corrette e nei tempi di riconoscimento in relazione alla preferenza manuale all'interno di ciascun gruppo. I soggetti con lesioni anteriori hanno ottenuto punteggi inferiori rispetto ai soggetti con lesioni posteriori, sia

al TDR che all'HLRT. Non è emersa una correlazione tra l'organizzazione motoria e la rappresentazione corporea valutati rispettivamente mediante il TDR e l'HLRT. Il test di Spearman non ha evidenziato differenze statisticamente significative (gruppo 1: p 0,061; gruppo 2: p 0,341).

Conclusioni

Dal trend dei risultati ottenuti è ipotizzabile una correlazione tra l'organizzazione motoria e la rappresentazione corporea. Infatti, il p-value del gruppo 1, pur non risultando significativo, si avvicina molto a 0,05. Bassi punteggi al TDR si associano a tempi più lunghi nel riconoscimento di lateralità delle mani.
Si osserva inoltre che, la presenza di una lesione cerebrale, indipendentemente dalla sede, può comportare un disturbo di rappresentazione corporea. Infatti, il gruppo 1 commette più errori nel riconoscimento della lateralità delle mani all'HLRT. Questa osservazione è di fondamentale importanza in un contesto riabilitativo, in quanto, un'alterazione dello schema corporeo potrebbe determinare un'esitazione nella genesi dell'azione e ritardare il recupero motorio. Infine, le aree cerebrali anteriori sembrano avere un ruolo più significativo sia nell'organizzazione motoria che nella rappresentazione corporea rispetto a quelle posteriori.

Bibliografia

1. Schwoebel J, Coslett H.B, Evidence for Multiple, Distinct Representations of the Human Body. (2005) *Journal of Cognitive Neuroscience 17:4, 543-53*
2. Buxbaum LJ, Giovannetti T, Libon D, The role of the dynamic body schema in praxis: evidence from primary progressive apraxia. *Brain and Cognition* 44, 166-191 (2000)
3. https://www.noigroup.com/product/recogniseapp

55 - NUOVE FRONTIERE PER IL TRATTAMENTO CONSERVATIVO DELLA PARALISI OSTETRICA DI PLESSO BRACHIALE: UNA REVISIONE SISTEMATICA DELLA LETTERATURA

Valentina Boetto [(1)] ***- Anna Bassetto*** [(1)] ***- Isabel Bongiovanni*** [(1)] ***- Federica Malgrati*** [(1)] ***- Anna Markova*** [(1)] ***- Gabriele Colò*** [(2)] ***- Paolo Titolo*** [(3)] ***- Giuseppe Massazza*** [(3)]

Ics-Maugeri, Ics-Maugeri, Pavia, Italia [(1)] *- Azienda Sanitaria Locale (ASL) di Alessandria, Dipartimento di Ortopedia e Traumatologia, Alessandria, Italia* [(2)] *- A.O.U. Città della Salute e della Scienza di Torino, Dipartimento di Chirurgi della Mano e Microchirurgia, Torino, Italia* [(3)]

Introduzione

La paralisi ostetrica del plesso brachiale (OBPP) è una paralisi flaccida che coinvolge gli arti superiori con un'incidenza di circa 4 casi ogni 1000 nati vivi ed è dovuta, nella maggior parte dei casi, a traumi da compressione o trazione esercitati, da strutture vicine, sul plesso brachiale durante il parto.
Lo scopo di questo studio è stato quello di sintetizzare e confrontare le diverse tecniche utilizzate nella gestione della OBPP con l'obiettivo di fornire una guida chiara nel facilitare la creazione di un progetto riabilitativo individuale. Tutto ciò è mirato a migliorare la gestione di questi pazienti, a prevenire le complicanze a lungo termine e a potenziare le abilità residue.

Materiali e Metodi

Abbiamo eseguito una revisione della letteratura per gli articoli scritti in lingua inglese pubblicati negli ultimi 15 anni utilizzando come database PubMed, MEDLINE e Evidence Based Medicine Reviews, Scopus, Web of Science e Google Scholar.
Sono state utilizzate diverse combinazioni dei termini "infant brachial plexus", "obstetric brachial plexus", "birth brachial plexus", "rehabilitation", "physiotherapy" and "conservative treatment".
Abbiamo incluso studi che soddisfacevano i seguenti criteri: (a) bambini con OBPP, con età compresa tra 1 mese e 18 anni, senza limitazioni riguardo a sesso o etnia dei partecipanti; (b) tutti i disegni di studio pubblicati fino al 1° Aprile 2022 sono stati inclusi. Gli studi redatti in lingue diverse dall'inglese e/o per i quali non è stato possibile trovare il testo completo sono stati esclusi.

Risultati

Partendo da 661 articoli potenzialmente attinenti, dopo aver esaminato il titolo, l'abstract e, per i più rilevanti, il testo completo, abbiamo selezionato 11 articoli che rispondevano ai nostri criteri di inclusione.
In generale gli articoli analizzati mostrano grande varietà del tipo e della durata del trattamento somministrato, scarsità di prove scientifiche a supporto di questi trattamenti, non uniforme grado di disabilità dei bambini e bassa numerosità campionaria. Questi inconvenienti impediscono una sintesi ottimale dei risultati sebbene sembri che l'uso di tossina botulinica e la Constraint-Induced Movement Therapy ottengano i risultati più promettenti nel trattamento dei bambini affetti da OBPP.

Conclusioni

A causa della scarsità delle evidenze disponibili, fornire una guida mirata ed efficace per la gestione, la prevenzione delle complicanze a lungo termine e il miglioramento della capacità residua per i pazienti affetti da OBPP è particolarmente difficile.
È auspicabile che in futuro vengano elaborati studi che consentano di valutare pazienti con lo stesso grado di disabilità, tenendo conto di una numerosità campionaria adeguata, e standardizzando le scale di valutazione dei risultati e la durata dei trattamenti.

Bibliografia

- *Pons C, Eddi D, Le Gal G, et al (2019) Effectiveness and safety of early intramuscular botulinum toxin injections to prevent shoulder deformity in babies with brachial plexus birth injury (POPB-TOX), a randomised controlled trial: Study protocol. BMJ Open 9:1–10.*
- *Eren B, Karadağ Saygı E, Tokgöz D, Akdeniz Leblebicier M. Modified constraint-induced movement therapy during hospitalization in children with perinatal brachial plexus palsy: A randomized controlled trial. J. Hand Ther 2020;33:418–25.*
- *El-Shamy S, Alsharif R (2017) Effect of virtual reality versus conventional physiotherapy on upper extremity function in children with obstetric brachial plexus injury. 17:319–326*

276 - UTILIZZO DELLO SHORT CHILD OCCUPATIONAL PROFILE (SCOPE) NEL CONTESTO ITALIANO: PROPOSTA DI TRADUZIONE

Rossella Lopes [(1)] ***- Roberta Zito*** [(1)] ***- Lucia Nicotra*** [(2)] ***- Maria Giuseppa Onesta*** [(1)] ***- Manuela Pennisi*** [(3)]

Unità Spinale Unipolare, AOE "Cannizzaro", via Messina 829, 95126 Catania [(1)] *- I.R.C.C.S. Oasi Maria SS., Troina, Italia* [(2)] *- Department of Biomedical and Biotechnological Sciences, University of Catania, Catania, Italia* [(3)]

Introduzione

Dalla panoramica del contesto italiano si evince che la maggior parte delle scale di valutazione per l'età evolutiva, applicate in ambito riabilitativo, mirano a descrivere la funzione (motoria o cognitiva) piuttosto che fornire un profilo occupazionale del soggetto. Considerando l'importanza di delineare un profilo completo della persona affinché vengano messi in evidenza i punti di forza e di debolezza, fondamentali per delineare obiettivi specifici e mirati per la persona, l'obiettivo di questo studio è quello di proporre una traduzione in lingua italiana dello "Short Child Occupational Profile" (SCOPE).

Materiali e Metodi

Per questo studio sono stati selezionati 5 bambini di età compresa fra i 7 e gli 11 anni, in condizioni cliniche differenti (disturbo dello spettro autistico, ADHD, DCM, PCI) e con un lieve deficit cognitivo. Con la richiesta di incrementare le attività di vita quotidiana (ADL). Questi pazienti sono stati valutati all'atto dell'arruolamento (T0) e dopo quattro mesi utilizzando la scala di valutazione The Short Child Occupational Profile (SCOPE). Per ottenere informazioni utili per la compilazione della scala sono state effettuate osservazioni informali in ambienti aperti, osservazione formale in contesti 1: 1 e / o di gruppo, discussione con il paziente su motivazione, ruoli, interessi e routine, colloquio con i caregiver e altri membri dell'equipe multidisciplinare. Nel dettaglio sono stati organizzati 10 incontri individuali e/o di gruppo, dalla durata di 45/50 minuti ciascuno, all'interno di setting riabilitativi quali il laboratorio di cucina e la palestra di terapia occupazionale.
Lo SCOPE è una valutazione che può essere utilizzata con bambini e ragazzi da 0 a 21 anni e con una gamma di competenze, difficoltà e patologie, incentrata sull'occupazione che determina in che modo la volontà, l'abitudine, le abilità e l'ambiente di un bambino facilitano o limitano la partecipazione alle attività di vita quotidiana. Composta da sei macroaree quali volizione, abitudini, abilità di comunicazione e interazione, abilità di processo, abilità motorie e ambiente per un totale di 25 items. Questi vengono valutati secondo la scala FAIR dove ogni lettera rappresenta un numero da 1 a 4, per un punteggio totale di 100. Dopo la valutazione, è necessario aggiungere i punteggi di tutte le sezioni e scrivere il valore sul "Total Rating Form". Le sezioni con il punteggio minore rappresentano quelle sulle quali intervenire e sono necessarie per stabilire gli obiettivi del piano riabilitativo.

Risultati

Grazie allo SCOPE, che ha permesso di delineare un profilo occupazionale unico di ogni bambino, usando i punti di forza per potenziare e superare le sfide personali, garantendo una continuità dell'intervento anche in contesti diversi, tutti e 5 i bambini hanno ottenuto, in base agli obiettivi precedentemente stabiliti, significativi miglioramenti per quanto riguarda le aree della routine, delle abilità di comunicazione e interazione, e della volizione.

Conclusioni

Data l'importanza dei mezzi utilizzati nel processo di valutazione, lo SCOPE rappresenta uno strumento che tiene in considerazione tutte le aree di interesse della persona, evidenziando i punti di forza e le sfide che limitano la partecipazione alle occupazioni. Il profilo che ne deriva non frammenta in parti il soggetto ma disegna una "traiettoria di sviluppo individuale" caratterizzata dalle abilità uniche di ogni persona, dal suo personale potenziale nell'apprendere e svilupparsi, tenendo sempre presenti la sua età, la sua condizione psicofisica e le esperienze passate. Tutti questi punti sono fondamentali nell'influenzare la performance e lo stile di vita, ma non sempre vengono presi in considerazione quando si costruisce un profilo occupazionale della persona.

Bibliografia

1- American Occupational Therapy Association, AOTA Press (2020) Occupational Therapy Practice Framework: Domain and Process (4th ed).
2- Bowyer P.L. et al., (2008) A User's Manual for THE SHORT CHILD OCCUPATIONAL PROFILE (SCOPE).
3- Bowyer, P. L., Kramer, J., Kielhofner, G., et al,.(2007). Measurement properties of the Short Child Occupational Profile (SCOPE). *Physical & occupational therapy in pediatrics*, *27*(4), 67-85.

277 - TERAPIA OCCUPAZIONALE E DISTURBI DEL SONNO: PREVENZIONE E SPIRITUALITÀ PER UN SONNO MIGLIORE IN PERSONE CON SCLEROSI MULTIPLA

G. Nicosia [1] ***- G. Santoro - T. Maricchiolo - Roberta Zito*** [1] ***- Maria Giuseppa Onesta*** [1]

Unità Spinale Unipolare, AOE "Cannizzaro", via Messina 829, 95126 Catania [1]

Introduzione

La SM è una patologia demielinizzante del Sistema Nervoso Centrale (SNC) che rappresenta la seconda causa di invalidità neurologica e ha una rilevanza sociosanitaria importante. Tra i sintomi compaiono i disturbi del sonno e, secondo precise evidenze scientifiche, questi potrebbero rappresentare un possibile fattore scatenante nell'aumento del rischio di recidive che potrebbero influire negativamente sul decorso della malattia nonché sulla qualità di vita di questi soggetti. Lo studio ha preso in esame un approccio di Terapia Occupazionale nei confronti dei disturbi del sonno nella Sclerosi Multipla (SM).

È stato applicato un approccio preventivo ai disturbi del sonno conclamati attraverso un percorso di spiritualità e di rilassamento; si è puntato, inoltre, su una migliore gestione dell'igiene del sonno e dell'ambiente in cui si espleta questa attività per migliorare la qualità di vita e la performance nell'esecuzione delle ADL.

Materiali e Metodi

Il progetto ha visto la collaborazione di tre pazienti di sesso femminile di età compresa tra i 27 e i 39 anni, tutte sotto cura farmacologica.

I criteri di inclusione sono stati:

• lieve disturbo del sonno;

• EDSS (Expanded Disability Status Scale) pari a 0.0 (ne consegue un ottimo inserimento sociale e lavorativo).

Sono state utilizzate scale di valutazione ad autosomministrazione, a inizio e fine trattamento:

• PSQI (Pittsburgh Sleep Quality Index), test di valutazione sulla qualità del sonno relativa all'ultimo mese rispetto alla data della sua compilazione.

• ESS (Scala di Epworth), test di valutazione del livello di sonnolenza diurna.

• WHOQOL-Breve (World Health Organization Quality of life), test di valutazione dell'attuale qualità di vita delle pazienti.

Sono stati condotti incontri a cadenza settimanale (della durata di un mese) con la presenza di uno psicologo. Durante le sedute sono stati condotti esercizi di Training Autogeno (T.A.) che le pazienti dovevano replicare a casa prima di addormentarsi. È stato creato un diario giornaliero di rilevazione dati per il monitoraggio delle partecipanti durante il periodo di trattamento in cui ogni paziente poteva riportare orari di risveglio e di addormentamento e qualità del sonno. Infine, sono stati dati consigli rispetto all'igiene del sonno (posizioni da assumere in relazione alle singole problematiche e possibile utilizzo di cuscini per favorire una postura migliore) e agli adattamenti ambientali che le partecipanti hanno attuato presso il loro domicilio (utilizzo di oli essenziali, diversa disposizione degli oggetti all'interno della camera).

Risultati

In relazione alla somministrazione iniziale e finale delle scale utilizzate è possibile affermare che:

• rispetto all'indice PSQI il miglioramento è stato rilevato in tutte e tre le partecipanti;

• rispetto alla ESS la situazione è risultata più o meno variabile poiché ciascuna paziente ha ottenuto risultati diversi in relazione al livello di sonnolenza diurna, caratterizzati da lievi miglioramenti;

• rispetto alla WHOQOL-Breve, il miglioramento della percezione della propria qualità di vita, seppur lieve, è stato riscontrato da tutte e tre le giovani donne.

Per ciò che concerne l'esecuzione degli esercizi di T.A. prima di andare a letto, le giovani donne hanno riscontrato delle difficoltà iniziali nelle fasi di rilassamento che col tempo si sono tramutate in piacevoli sensazioni che favorivano un facile addormentamento.

Rispetto alla qualità del sonno rilevata per ogni notte attraverso il diario giornaliero, è possibile affermare che, escludendo il manifestarsi di dolori notturni legati alla patologia, tutte e tre le pazienti hanno riscontrato miglioramenti nelle fasi di addormentamento e nel mantenimento del sonno.
Per ciò che riguarda i consigli che le giovani donne hanno attuato al domicilio rispetto all'igiene del sonno e alla gestione dell'ambiente in cui si espleta tale attività, anche questi si sono mostrati utili nel raggiungimento dell'obiettivo iniziale.

Conclusioni

Le partecipanti hanno preso parte al percorso riabilitativo in maniera attiva sia durante gli incontri sia al domicilio, hanno mostrato interesse nei confronti della Terapia Occupazionale e di come questa ponga al centro la persona prima del trattamento. Lo studio ha cercato di puntare anche su un approccio preventivo non farmacologico, e quindi sull'utilizzo di strategie, alternative ai farmaci, che possano garantire benefici nell'area del sonno e del riposo. Si spera che lo studio possa porre le basi per un lavoro futuro condotto su larga scala, con tempi di applicazione più lunghi ed esteso anche a pazienti con età e patologie diverse.

Bibliografia

1. Lopiano L. - Mauro A. - Chiò A. – Mutani R. (2020) Il Bergamini di Neurologia
2. Scala di Epworth per la valutazione della sonnolenza (Epworth Sleepiness Scale, ESS)
3. https://www.quotidianosanita.it/scienza-efarmaci/articolo.php?articolo_id=49739

278 - STRATEGIE ERGOTERAPICHE E ADATTAMENTO AMBIENTALE MEDIANTE UN APPROCCIO CLIENT-CENTERED NELLE MIOPATIE INFIAMMATORIE: UN CASO CLINICO

Roberta Zito [(1)] ***- I. Palermo*** [(2)] ***- L. Rapisarda*** [(1)] ***- Manuela Pennisi*** [(3)] ***- Maria Giuseppa Onesta*** [(1)]

Unità Spinale Unipolare, AOE "Cannizzaro", via Messina 829, 95126 Catania [(1)] - Fondazione Auxilium, Via Orlandini 25, 91100 Trapani [(2)] - Department of Biomedical and Biotechnological Sciences, University of Catania, Catania, Italia [(3)]

Introduzione

Le Miopatie Infiammatorie Idiopatiche, dette miositi, si caratterizzano per la presenza di infiammazione nel tessuto muscolare striato. Rappresentano un gruppo di patologie che colpiscono i soggetti di età compresa tra i 40 e 69 anni, mentre, nella forma giovanile, i soggetti di età compresa tra i 5 e i 15 anni. Rientrano nelle connettiviti e, dunque, nelle malattie autoimmuni. Sono condizioni rare che colpiscono maggiormente il sesso femminile. L'eziologia è tuttora sconosciuta. Il sintomo cardine è la debolezza muscolare che provoca limitazioni nell'esecuzione delle normali attività di vita quotidiana.
A causa della rarità della condizione non sono disponibili risultati in letteratura scientifica (fatta eccezione per un singolo articolo del 1994) inerenti al trattamento di Terapia Occupazionale nell'ambito della miosite.
Lo scopo di questo lavoro di ricerca è dimostrare come l'intervento del Terapista Occupazionale, attraverso strategie che promuovono l'acquisizione di nuove competenze, strategie adattive e modifiche dell'ambiente fisico e/o sociale, può essere utile al raggiungimento dell'autonomia e al miglioramento della qualità di vita e della partecipazione della persona con miosite nelle attività della vita quotidiana e sociale.
Il caso clinico dello studio tratta di F.A.S, ragazza di 15 anni che frequenta il liceo scientifico e il conservatorio con buoni profitti. Durante il primo periodo COVID-19 ha manifestato improvvisa debolezza agli arti superiori e difficoltà nei movimenti fini distali delle mani, tali da inficiare le normali attività di vita quotidiana. Ciò ha anche avuto un forte impatto psico-emotivo per la ragazza.
Di seguito gli obiettivi individuati insieme alla paziente sulla base dei suoi bisogni, dei suoi valori, delle sue preferenze e aspettative:
AUMENTARE I TEMPI DI SCRITTURA
SUONARE IL PIANOFORTE PROLUNGANDO LE TEMPISTICHE
ASCIUGARE I CAPELLI IN AUTONOMIA
ABBOTTONARE I PANTALONI IN AUTONOMIA
UTILIZZARE LE SQUADRETTE PER IL DISEGNO TECNICO
FAVORIRE LA PIENA INTEGRAZIONE SCOLASTICA E SOCIALE

L'intervento è stato focalizzato sulla persona utilizzando il CMOP-E, modello di performance occupazionale, che comprende tre componenti: persona, ambiente e occupazione. L'interazione tra queste tre componenti si traducono in prestazioni occupazionali, che sono la capacità di una persona di svolgere occupazioni e impegni quotidiani.

Materiali e Metodi

Per la rilevazione degli obiettivi è stata utilizzata la COPM, misura canadese della performance occupazionale. La giovane ha autovalutato, per ogni attività svolta, anche il livello di fatica percepita, mediante scala analogica, con valori da 0 a 10.
Per la valutazione sono stati poi rilevati i tempi impiegati dalla ragazza durante l'esecuzione di alcune attività.
Attraverso l'osservazione è stato possibile porre attenzione ai modi in cui svolgeva tutte le attività, anche attraverso dei videoclip registrati da lei stessa e dai genitori a casa.
Durante il trattamento, per il raggiungimento degli obbiettivi prefissati, è stata consigliata una sedia ergonomica per la postura; sono state verificate le altezze dei tavoli e l'adeguatezza dell'ambiente nei diversi contesti; è stata aumentata la superficie d'appoggio per gli arti superiori attraverso un sistema di posizionamento per limitare il sovraccarico durante l'attività; sono stati prestabiliti, assegnati e annotati in un diario (dalla ragazza stessa) i minuti di attività (di scrittura e di pianoforte) e i relativi periodi di recupero

per il risparmio energetico scanditi dallo stretching agli arti superiori e al collo; sono stati consigliati e forniti materiali di cancelleria come penna leggera, a gel, ultra-fast drying con impugnatura ingrossata tramite pencil-grip, evidenziatore con tappo di facile estrazione e matita con ultragrip; è stato suggerito un supporto da tavolo per il phon ed effettuata modifica ai pulsanti con materiale termoplastico, è stato poi fornito infilabottoni; per ogni attività sono stati effettuati training personalizzati; è stata effettuata modifica alle squadrette con materiale antiscivolo; è stato effettuato rinforzo muscolo-tendineo che ha previsto anche l'uso di strumenti come pinze, rafforzatori, palline in spugna, elastici e fornito opuscolo con gli esercizi da svolgere anche a casa; è stata effettuata elettrostimolazione; sono stati forniti consigli su sonno, riposo, respirazione e su attività aerobica; è stata, infine, stilata relazione sulle difficoltà della ragazza per gli insegnanti.

Risultati

F.A.S., riusciva a scrivere solo per circa 15 minuti totali, con pause di 10 minuti; dopo il trattamento invece ha raggiunto un tempo di circa 60 minuti con pause di circa 20 minuti, ottimizzando così i tempi e prolungando l'attività.
Per quanto riguarda l'attività al pianoforte non è stato possibile raggiungere pienamente l'obiettivo, soprattutto a causa della complessità dello strumento
È stata raggiunta l'autonomia da parte della ragazza nell'asciugare i capelli
La ragazza è tornata ad usare i suoi jeans preferiti. Infatti, grazie all'uso dell'infilabottoni, ha recuperato la possibilità di abbottonare i pantaloni e chiudere la zip in autonomia
F.A.S. è riuscita a portare a termine anche il disegno tecnico dopo la modifica effettuata alle squadrette
La forza muscolare è lievemente migliorata, ma è comunque necessario continuare gli esercizi muscolari e lo stretching sia per ottenere ulteriori miglioramenti sia per mantenere quelli ottenuti
F.A.S. ha raggiunto la piena integrazione scolastica e anche un alto livello di soddisfazione e miglioramento della sfera socio-emotiva-relazionale e psicologica

Il punteggio medio della COPM è salito da 3,2 a 8,3 dopo il trattamento; invece, il punteggio medio della fatica percepita è sceso da 7,4 a 4,2.

Conclusioni

Alla luce dei risultati raggiunti è possibile affermare che il trattamento di terapia occupazionale, centrato sul cliente, basato sull'individuazione delle giuste strategie, degli ausili, delle modifiche ambientali, sul supporto psicologico della ragazza e della famiglia e il coinvolgimento scolastico possono portare ad un miglioramento della qualità di vita del giovane con miosite e ad un aumento della motivazione e della soddisfazione nella performance.
Risulta, però, necessario continuare ad approfondire gli studi, divulgare materiale sull'argomento ed esperienze di altri terapisti occupazionali ampliando il panorama scientifico in modo da ottenere maggiori strumenti di valutazione e stilare le linee guida per il trattamento di terapia occupazionale nella miosite giovanile.

Bibliografia

American Occupational Therapy Association. (2020). Occupational therapy practice framework: Domain and process (4th ed.). American Journal of Occupational Therapy, 74(Suppl. 2), Article 7412410010.
Deshaies LD, Yasuda YL, Beardmore T. Occupational therapy management of a patient with severe polymyositis. Arthritis Care Res. 1994 Jun;7(2):104-7. doi: 10.1002/art.1790070210. PMID: 7857992.
Oddis CV, Aggarwal R. Author Correction: Treatment in myositis. Nat Rev Rheumatol. 2018 Oct;14(10):619. doi: 10.1038/s41584-018-0086-5

Indice degli autori

A

ABBATANGELO CATERINA 383
ABEL RAINER 291
ACCARPIO CRISTIANO 357
ACCOGLI MONIA ALLISEN 447
ACCOMANDO JESSICA 238; 442; 444
ACCORDI GIORGIA 142; 158; 160; 197
AGOSTI MARTINA 156
AGOSTINI ADELE 56; 361
AGOSTINI FRANCESCO 107; 182
AGOSTINI FRANCESCO 205
ALBANI GIOVANNI 385
ALBERONI MARGHERITA 48
ALBERTI PAOLA 54
ALBERTINO VALENTINA 236; 244
ALEMANNO FEDERICA 207; 315; 319; 368
ALEMANNO FEDERICA 369
ALESSANDRO CRISTIANO 54
ALESSANDRO DE SIRE 317
ALIBONI SARA 402
ALITO ANGELO 78
ALLEVATO CHIARA 440
ALLIGHIERI MARTINA 109
AMANTINI GIORGIA 438
AMATO GIORGIO 54
AMATO SONIA 219
AMBROSI FERDINANDO 329
AMICO ANGELO, PAOLO 82
AMMENDOLIA ANTONIO .. 59; 133; 293; 303; 336; 338; 379; 434
AMMENDOLIA ANTONIO 321
AMORUSO VINCENZA 392
ANDRANI MICHELA 281
ANDRENELLI ELISA 69
ANDRENELLI ELISA 438
ANDREOLI ARNALDO 137; 381
ANDREOLI FRANCESCA 344
ANDREOTTI MARESA 309
ANDRIANELLO ALESSANDRO 325
ANELLI GIULIA 350
ANFOSSI VITTORIO 46; 140
ANNOVAZZI SARA 230
ANTOGNETTI DAMIANO 406
ANTONIOTTI PAOLA 70
ANTONUCCI LAURA 109; 267
APRILE IRENE 95; 209; 425
ARCURI PIETRO 48
ARENA FABIO 408
ARIANI ALARICO 350
ARINGOLO MICHELA 69; 226
ARIPPA FEDERICO 335
ARRU MAURO 335
ASAFTEI SEBASTIAN DORIN 421; 423
ASCARI LUCA 80
AURELI BENEDETTA 305
AURIEMMA FABRIZIO 199; 215; 216
AUSENDA CARLO 156
AUSENDA CARLO DOMENICO 189; 272
AVANTI CHIARA 374
AVOLA MARIANNA 269
AZZOLIN IRENE 222
AZZOLLINI VALENTINA 44; 440; 449

B

BACCHINI COSTANZA 247
BACCHINI MASSIMO 247; 258
BACCINI MARCO 65; 275
BAGNI MARIA ANGELA 58
BAHIA HAKIKI 144
BALBO AGNESE 234
BALDACCHINO LAURA 188
BALDARI CARLO 249
BALDASSARRE VINCENZO 199; 215; 216
BALDO ARRIGO 359
BALESTRO GIULIO 103
BANFI GIUSEPPE 346
BARBATI CIRO 199; 215; 216
BARBATO CARMEN 274
BARBIERI VALENTINA 377
BARBINI FILIPPO AUGUSTO 80
BARDI DONATA 275
BARICICH ALESSIO 12; 32; 36; 50; 211; 317; 451
BARNABÈ MONICA 275
BARRETTA TERESA 275
BASILE FEDERICA 125
BASILE GIORGIO 52
BASINI GIACOMO 30
BASINI GIACOMO 28
BASSETTO ANNA 400; 454
BASTA GIUSEPPINA 111
BATTAGLIA MARCO 12; 36; 50
BATTAGLIA RICCARDO 336
BATTAGLINO NADIA 222
BATTINI ROBERTA 240
BEATRICI MAURIZIO 222

BEDONI MARZIA 65
BEJAN ALEXANDRA IOANA 423
BELLINGARDI MELISSA....251; 257
BELLOGLIO PAMELA 121
BEMPORAD JONATHAN....30
BEMPORAD JONATHAN....28
BENEDETTI LUANA....374
BENEDETTI MARIA GRAZIA....35
BENEDETTI MARIA GRAZIA....263
BENI CHIARA....109
BENIGNI GIULIA 226
BERARDI ANGELA GIUSEPPINA....222
BERETTA GIOVANNA....361
BERETTA GIOVANNA....156
BERNABEI ROBERTO 84; 86
BERNETTI ANDREA....107; 182
BERNOCCO SARA MARTINA....230
BERTELLA LAURA 377
BERTI LISA....35
BERTO GIULIA 342
BERTO GIULIA 232
BERTOLUCCI FEDERICA 372
BERTONI MICHELE 50
BERTUCCELLI LAURA....301
BIANCHI ANNA....48
BIANCHI FRANCESCO PAOLO....217
BIANCHI MARZIA 222
BIANCHIN STEFANO....447
BIANCUCCI FEDERICA 446
BIASOTTI GIULIA 46; 140
BIASUTTI EMANUELE 387
BICCHI ANTONIO....123
BISCARO VERENA....70
BISOGLIO PAOLA....226
BIZZARINI EMILIANA....311
BOETTO VALENTINA 400; 454
BOLDRINI PAOLO 342
BOLDRINI PAOLO 232
BOMPANI NICOLE....377
BONADIMAN SILVIA....404
BONASIA GIULIA 14
BONGHI LAURA....97; 118
BONGIOVANNI ISABEL....454
BONI MARTINA....301
BONORA ROBERTA 76
BORG MARGHERITA BEATRICE....12; 36; 50
BORGESE ELENA 244
BOSSI DIEGO 299
BOTTICELLI CHIARA....97; 118
BOUVRET ALESSANDRO....18
BOZZA NICHOLAS....224
BRACHINO LUCIA 170
BRAGONZONI LAURA....35
BRAMBILLA ROSSANA.... 272
BRAMBILLA VALERIO 247
BRAVI MARCO..... 89; 91; 93; 283; 285; 427; 446
BRAVI MARCO.... 115
BRESSANIN ELENA 182
BRESSANIN ELENA 205
BRESSI FEDERICA... 89; 91; 93; 115; 283; 285; 427; 446
BRUGLIERA LUIGIA..... 99; 207; 315; 319; 331; 368
BRUGLIERA LUIGIA.... 369
BRUNELLI STEFANO 146
BRUSCHETTA DANIELE.... 78
BUCCHERI ENRICO 174; 186; 255
BUCCINO GIOVANNI 258
BUDINI MARCO.... 61
BUONOCORE MICHELANGELO.... 261
BUSÀ GRAZIANA 180

C

CABONA CORRADO.... 374
CABRINI DANIELA MARIA.... 48
CAFALLI MARTINA.... 35
CAFORIO LAURA.... 245; 353
CAGGIANO NICOLE 287; 289
CAGLIOSTRO DOMENICO.... 221
CALABRESE ELENA 48
CALABRÒ ROCCO SALVATORE 97; 118
CALAFIORE DARIO.... 59
CALCIANO ROSSELLA 415
CALONI MARIANNA 259
CALVANI ALESSANDRA.... 146
CALVI CATERINA.... 251; 257
CAMARDA LAWRENCE.... 101
CAMPAGNINI SILVIA 275; 279
CAMPAGNOLA BENEDETTA ... 89; 91; 93; 283; 285
CAMPIGLIA FEDERICO.... 93
CAMPIGNOLI FRANCESCA.... 307
CANALI RAFFAELLA 209
CANDIANI GIULIA.... 164
CANEVA STEFANO.... 46; 140
CANNONE MICHELE.... 118
CANTA RICCARDO 375
CANTELE FRANCESCA.... 63; 327
CAPECCI MARIANNA.... 69; 80; 226; 307
CAPECCI MARIANNA.... 438
CAPODAGLIO PAOLO 128; 351
CAPPELLARI ENRICO 63
CAPPELLI ELENA.... 35
CAPSI MORALES PATRICIA 123
CARACAPPA DARIO.... 101
CARAMMA SALVATORE 174; 255
CARBONETTI ANTONELLA.... 305
CARBOTTA NOEMI 125

CARDA STEFANO.....50; 317
CARDONA GABRIELE.....178
CARDONE DANIELA.....97; 118
CARDONI SELENE.....24; 26
CARELLI ELENA.....383
CAREMANI LUCA.....65
CARLUCCI DOMENICO MARIA.....344
CAROLEO ANGELA.....97; 118
CAROZZO SIMONE.....44; 111; 336; 440
CARRIERI GABRIELE.....406
CARUSO VINCENZO.....200
CASALEGGIO MAURO.....357
CASALUCE ANTONELLA.....265
CASIRAGHI CARLOTTA.....251; 257
CASSATELLA GENNARO.....97; 118
CASTAGNOLI CHIARA.....275
CASTALDINI SARA.....76
CASTELLAZZI PAOLA.....207; 315; 319; 331
CASTELLAZZI PAOLA.....369
CASTELLI ELEONORA.....244
CASTELLI ENRICO.....269
CASTELLI LETIZIA.....84; 86; 389; 392; 415
CASTELLINI PAOLA.....375
CATALANO MANUEL G.....123
CATALANO SAVERIO.....221
CAVAJON MARCO.....26
CAVALLARO CARLO.....359
CAVALLARO FILIPPO.....78
CAVALLO ENRICO.....224; 303; 317; 351; 436
CAVONE CINZIA.....137; 381
CAZZANIGA ELISA.....48
CECCHI FRANCESCA.. 65; 144; 274; 275; 279; 412; 413
CECI ANNA.....74
CELLINA MICHAELA.....139
CELLURA ELEONORA.....130; 163
CENCI FEDERICA.....80
CENCI FEDERICA.....438
CENTARO MASSIMO.....168
CERASA ANTONIO.....111; 336
CERAVOLO MARIA GABRIELLA.....69; 80; 226
CERAVOLO MARIA GABRIELLA.....438
CERULLI CLAUDIA.....16
CESARONI PIETRO.....226
CHIARAMONTE ANGELO.....152; 166
CHIARAMONTE ANGELO.....205
CHIARAMONTE RITA.....127; 155; 174; 188; 255
CHIARAMONTE RITA.....186
CHIARI GIANGIACOMO.....247
CHIAVILLI MARCO.....275
CHILLETTI GIACOMO.....52
CHIODI LORENZO.....189
CHISARI CARMELO.....44; 372; 406; 440; 449
CHIVERI LUCA RICCARDO.....164
CIALDI BEATRICE.....301
CIAPETTI TOMMASO.....65
CIMA ROSSELLA.....69; 80
CIMINO PAOLO.....207; 368
CIMINO PAOLO.....369
CINONE NICOLETTA.....67
CIOCIOLA VALENTINA.....118
CIPOLLINI VALERIA.....209
CIPRI ALESSANDRO VINCENZO.....186
CIRACÌ CHIARA.....258
CIRIO VALENTINA.....103
CIRIOLO SALVATORE.....361
CIULLINI FRANCESCA.....275
CIULLO FABRIZIO.....281
CIVINO FABIO.....82
COCCIA MICHELA.....69
COCCO MARTINA.....335
CODAZZA SEFORA.....135; 333; 431
COGLIANDRO ANNALISA.....446
COLANGELO MARILENA.....22
COLANGELO MARILENA.....20
COLLINO FEDERICA.....46; 140
COLÒ GABRIELE.....454
COLOMBO ANGELO.....272
COLOMBO MARTA.....259
COLONNA STEFANO.....361
COLONNA STEFANO.....156
COLONNA VINCENZO.....16
COMANDUCCI ANGELA.....95
CONCARDI GIANLUCA.....329
CONTI ANTONINO DARIO.....155; 255
CONTRINO LUCIANO.....121
CORACI DANIELE.....142; 158; 160; 197; 417
CORBO MASSIMO.....70; 164
CORDELLA FRANCESCA.....89
CORDIALI ROSANNA.....226
CORETTI BRUNELLA.....195; 217
CORNAGGIA CESARE MARIA.....54
CORNAGGIA CESARE MARIA.....58; 259
CORRADINI ELENA.....263
CORRADO BRUNO.....325
CORSARO GIUSEPPE ARMANDO MARIA.....46; 140
CORTELLINI LAURA.....95; 209
COSCHIGNANO FRANCESCO.....336
COSENZA LUCIA.....50; 317
COSTA MASSIMO.....199; 215; 216
COSTA TATIANA.....121
COSTANTINO COSIMO.....24; 26; 38; 52; 61; 120; 258; 350; 396
COSTI STEFANIA.....447
COTELLESSA FILIPPO.....374
CRICENTI LAURA.....89; 91; 93; 283; 285

CRIMI GASPARE 72
CRISTELLA GIOVANNA 109; 267
CRISTELLA GIOVANNA 271
CUNEO DARIA 12; 36; 50
CUOZZO MICHELE 199
CURCI CLAUDIO 59
CURT ARMIN 291
CUSMAI MARIA 295
CUSUMANO MARCO ALESSIO 61
D
D' ANGELO GIULIA 222
DA BROI UGO 387
DA ROS ALESSANDRA 72
D'ABROSCA FRANCESCO 211; 224; 297; 303
D'ACUNTO FEDERICA 240
D'AGOSTINO FLAVIA 115
DAL FARRA FULVIO 335
D'ALESIO ELEONORA 34
DALISE STEFANIA 44; 440
DALLA COSTA DAVIDE 361
DALLA COSTA DAVIDE 156
DALLADONNA MARA 408
DALLE LUCHE LUCA 359
D'AMICO MARIA CLAUDIA 74
D'ANDREA MARIO 221
D'ANGELO CRISTINA 97; 118
D'ANNA MARIA RITA 113
D'ASCANIO MILENA CARMELA 67
D'AURIA FRANCESCO 299; 340
D'AURIA LUCIA 35
D'AURIZIO CARLO 191
DAZZI GIACOMO 197
DE ANGELIS GIULIANA 431
DE GAETANO KATIA 313
DE GARA LAURA 209
DE GREGORIO MARIA VITTORIA 417
DE GREGORIO MARIAVITTORIA 197
DE GUIDO MASSIMO 56
DE LAURENTI SIMONETTA 222
DE LISO ALFREDO 95
DE LUCA MARIA LAURA 180
DE PAOLA CHIARA 245
DE SANTIS CHIARA 65
DE SANTIS GRAZIA PIA 97
DE SERIO CARLO 82
DE SIRE ALESSANDRO 59; 133; 211; 224; 293; 297; 303; 336; 338; 351; 379; 432; 434; 436; 451
DE SIRE ALESSANDRO 321
DE TANTI ANTONIO 313; 396
DEL PRETE CRISTINA MARIA 265; 281
DEL VECCHIO LORENZO 182
DELIA CATERINA 28; 30
DELIA CATERINA 20; 22
DELLA BELLA GESSICA 269
DELLA CORTE OLINDO 256
DELLA PUPPA ALESSANDRO 410
DELL'ANNA LAURA 245
DEMECO ANDREA 336
DEMONTIS ALESSANDRA 329
DESSI EMANUELA 150
DI CENSO RITA 103; 148
DI CENSO RITA 193
DI CESARE ANNALISA 152; 166
DI CICCO DEA 240
DI GREGORIO FRANCESCO 277
DI GREGORIO TIZIANA 429
DI IORIO ANGELO 172; 265
DI LAZZARO VINCENZO 91; 93; 283; 285
DI LUISE CARLA 199; 215; 216
DI MARCO CHIARA 255
DI MATTEO ANDREA 249
DI MATTEO BERARDO 176
DI NATALE ISABELLA IVANA 153
DI PALMA ANGELA 383
DI PALMA CESARE 199; 215; 216
DI PASQUALE VALERIA 234
DI PINO GIOVANNI 93
DI STASI VALERIO 18
DI TONNO ALBERTO 348
DI VINCENZO CECILIA 35
DI VITTORI LAURA 431
DIGIOIA ANNALISA 76
DIOTTI SILVIA 259
DIPERSIA MARIA LUCIA 417
DONZELLI SABRINA 204
DORO ELISA 449
D'ORONZIO STEFANO GIUSEPPE 65
DRAGHI FRANCESCA 274; 412; 413
DRAGO FERRANTE VERA 133
DRI MATTEO 387
DUCA ADELE 442
DUCA ADELE 444
E
EMEDOLI DANIELE 99; 207; 315; 319; 331; 368
EMEDOLI DANIELE 369
EMMOLA MARIA TERESA 242
ERCOLANI LAUREDANA 69
ESPOSITO ANIELLO 259
EVANGELISTA ELISA 103
F
FABBI DILETTA 61
FACCIOLI SILVIA 263
FAGIOLI FRANCA 421; 423

FALCHINI FRANCESCA....425
FALCO LUCIA....258
FALCONE NICOLETTA....440
FALETTI SOFIA....244
FALETTI SOFIA....236
FALOSSI FRANCESCA....301
FALZARANO ERIKA ELENA....446
FAMOSO FABRIZIO....180
FANTIN MARCO....311
FANTINI LUCA....447
FARÌ ELEONORA....245
FARÌ GIACOMO....34; 125; 217; 245; 353
FARINA ELISABETTA....48
FARRUGGIO ALESSANDRO....415
FASANO STEFANO....338
FASCIO EDOARDO....346
FATA GIULIO....344
FAVERZANI SILVIA....350
FERRARA CLAUDIA....447
FERRARA PAOLA EMILIA....135; 333; 431
FERRARAZZO GIULIA....156
FERRARETTO CHIARA....142; 158; 160; 197
FERRARI ADRIANO....109
FERRARI FEDERICO....404
FERRARI MIRELLA....44
FERRARIS PAOLO....222
FERRETTI CHIARA....261
FERRIERO GIORGIO....333
FERRILLO MARTINA....133
FERRILLO MARTINA....321
FERRUCCI ROBERTA....259
FIASCHI ELENA....123
FIASCHI PIETRO....46; 140
FILIPELLO VALERIA....222
FILIPPETTI MIRKO....103; 148; 193
FILIPPINI CHIARA....97
FILOGRANA GIORGIO....120
FILONI SERENA....97; 118
FINCO NICOLETTA....417
FINOCCHIARO FABIO....24; 52; 396
FINOCCHIARO PATRIZIA....174
FIORE PIETRO....67; 217; 353
FIORENZA GIORGIA....153
FIORI FRANCESCA....93
FLORIDIA MAURIZIO....88
FLORIDIA STEFANO....88
FOLLI ARIANNA 211; 297; 317; 351; 432; 434; 436; 451
FONTANA JACOPO....128
FONTANA ROSANNA....63
FONTE CRISTINA....103
FORCATO BEATRICE....142; 158; 160; 197
FORCIGNANÒ MARIA....265
FORMAGGIO EMANUELA....63
FORMICA MARTA....297
FORTE FRANCESCA....410
FORTE RAFFAELLA....383
FORTUNATO FRANCESCO....321
FOTI CALOGERO....146; 323; 391
FRANSVEA GIULIA....271
FRANZONE GIUSEPPINA....74
FRASCA GIUSEPPINA....295
FRATINI NICCOLO....82
FRATTO LIDIA....379
FRATTO RITA....221
FRATTONI MARTINA....121
FRAZZITTA GIUSEPPE....385
FRIZZIERO ANTONIO . 24; 26; 38; 52; 61; 120; 350; 396
FUGATTI AMBRA....259
FUGAZZARO STEFANIA....447
FUMAGALLI FEDERICA....137; 381
FUNDARÒ CIRA....261
FURONE FIORELLA....199; 215; 216
FUSCO AUGUSTO....389; 392; 415
FUSCO NICOLA....432; 434; 436; 451

G

GABRIELLA NICOSIA....218
GAGLIO DOMINIQUE....178
GAIDO CECILIA....222
GALERI SILVIA....230
GALLARATI ANGELICA....394
GALLETTI MARTINA....30
GALLETTI MARTINA....28
GALLINARO YLENIA....103
GALLUCCIO CATERINA....389
GALVANI ROMINA....396
GAMBERI BARBARA....447
GAMBINO ANGELO....130; 163
GARGIULO FIORINDA....42
GASBARRA ANDREA....72
GASPERINI GIULIO....105
GASTALDI ANNA....438
GATTAI RICCARDO....402; 406
GATTI DAVIDE....344
GATTO DARIO MATTIA....135
GELLI IRENE....301
GERA ROBERTO....340
GERMANOTTA MARCO....95; 209; 425
GERVASONI FABRIZIO....137; 329; 381
GHILLI MATTEO....44; 440; 449
GHIRARDO VALERIA....35
GIANNETTO FILIPPO....173
GIANNINI ELENA....402
GIANNISI GIGLIOLA....170

GIARDA FEDERICO 361
GIARDA FEDERICO 156
GIARDINA SIMONA 188
GIARDINI DENISA 139
GIARRIZZO DENISE 34; 217
GILARDONE GIULIA 164
GIMIGLIANO FRANCESCA . 42; 116; 153; 168; 213; 219; 256
GIOIA GIULIA 34; 217
GIORDANI ALESSANDRA 207
GIORDANO SALVATORE 24
GIORGIO ALESSIO 82
GIOVANNINI SILVIA 84; 86; 389; 392
GIRANIO GIORGIA 188
GIRAUDO DONATELLA 394
GIUDICE LOREDANA 163
GIUST ALESSANDRA 259
GLORIOSO DAVIDE 392
GOFFI ELISA 305
GOTTARDELLO FEDERICA 417
GOVONI ALESSANDRA 65
GRANA ELISA 317
GRANDE SILVIA 97; 118
GRAZIANI FEDERICA 363
GRAZIOLI ELISA 16
GRECO LAURA MARIA RITA 163
GRIFONI CAMILLA 408; 410
GRILLI SILVIA 80
GRIOLI GIORGIO 123
GRIPPO ANTONELLO 144; 279
GRISANTI GIUSEPPE STEFANO 374
GRONCHI ALESSANDRO 425
GRUA DONATELLA 222
GUALERZI ALICE 65
GUANZIROLI ELEONORA 105
GUARCELLO GIOVANNI 199; 215; 216
GUARDIANI MARTA 189
GUELI GAETANO 333
GUERRINI ALESSANDRO 209
GUGLIELMELLI EUGENIO 95
GUOLO ERIKA 275
GUZZARDO BEATRICE 348

H

HAKIKI BAHIA 274; 279; 410; 412; 413
HAMDANI NADIA 88
HIBEL MARGHERITA 80
HOUDAYER ELISE 315; 319; 368
HUCI EMANUELA MONICA 329

I

IACONE ANTONELLA 74
IACOVELLI CHIARA 86
IACOVELLI CHIARA 84
IANDOLINO ANGELO 46; 140
IANIERI GIANCARLO 34
IANNACCONE SANDRO 99; 207; 315; 319; 331; 368
IANNACCONE SANDRO 369
IANNILLI MASSIMO 342
IANNILLI MASSIMO 232
IEMMOLO GIANCARLO 88
IERI LEONARDO 301
IMAZIO PAOLA 421; 423
INAMA MATTIA 99
INCAO ALESSIA 342
INCAO ALESSIA 232
INDELLICATI ANTONIA MARIA 125
INGLISA SILVIA 417
INNOCENTI TOMMASO 309
INSABELLA ROBERTA 249
INSALACO SABINA 209
INVERNIZZI MARCO 12; 32; 36; 50; 211; 224; 293; 297; 303; 317; 351; 432; 434; 436; 451
INZITARI MARIA TERESA 133
IOLASCON GIOVANNI 116; 213
IOLASCON GIOVANNI 42; 153; 168; 219; 256
IOVANE ANGELO 178
IOVANE ELEONORA MARIA 178
IPPOLITO GIULIO 410
ISOLA MIRIAM 387

J

JUDICA ELDA 70
JUTZELER CATHERINE R. 291

K

KALECI SHANIKO 263
KHAZRAI MANON 209
KIEKENS CARLOTTE 299; 340
KIRCHLER PHILIP 359
KRIZ JIRI 291

L

LA SALANDRA MARIA 67
LABANCA LUCIANA 35
LAI STEFANO 80
LAMBERTI GIANFRANCO 394
LAMONICA ANTONELLA 348
LANFRANCHI GIANLUCA 56
LANGE SARA 301
LANZOTTI LAURA 36
LAPI EMMA 267
LATINI ELEONORA 22
LATINI ELEONORA 14; 16; 18
LAURA PERUCCA 189
LAURENTACI CONCETTA 383

LAURICELLA LORENZA 101; 234; 242; 366
LAURICELLA LORENZA 200; 202; 238; 442; 444
LAURINI ALESSANDRO 323
LAZZARI VALENTINA 197
LENA EMANUELA.....291
LEOMBRUNI MARIA ELEONORA 80
LEONARDI GIULIA 176
LEONE ORLANDO.....148
LEONFORTE PIERFRANCESCO 127; 186; 188
LEONI GIOVANNI 38
LETIZIA MAURO GIULIA 442
LETIZIA MAURO GIULIA .. 101; 127; 180; 186; 234; 242; 255; 355; 366; 419
LETIZIA MAURO GIULIA 200; 202; 238; 444
LETIZIA MAURO LETIZIA.....174
LICITRA ROSARIA 88
LIGUORI SARA.... 42; 116; 153; 168; 213; 219; 256
LIPPI LORENZO 211; 224; 293; 297; 303; 317; 351; 432; 434; 436; 451
LISSONI MICHELA.....58
LIUZZI PIERGIUSEPPE 144
LIUZZI PIERLUIGI 274
LO NARDO DAVIDE 355
LOCATELLI MATTEO 99; 315; 319; 331
LOMBARDI BRUNA.....301; 363
LOMBARDI FRANCESCO.....263
LOMBARDI GEMMA.....65; 275
LOMBARDI GIUSEPPE 417
LOMEO AURELIO 174
LONGINOTTI LORENZO 408
LONGO DIEGO.....65
LONGO DIEGO.....58
LONGO ELIA RAFFAELE 221
LONGO SARA CLELIA.....155
LOPES ROSSELLA.....253; 455
LORO ALBERTO 12; 32; 36; 50
LUCAGELI MANUELE.....160
LUCANGELI MANUELE 142; 158; 197
LUGOBONI LINDE.....148
LUIGI SCALZO.....221
LULLINI GIADA 277
LULLINI GIADA 76
LUPO BALDASSARE 163
LUPO ROSARIO 163

M

MACCANTI DANIELA.....274; 412; 413
MACCHI CLAUDIO.....109
MACCHI CLAUDIO..... 65; 271; 274; 275; 279; 408; 410; 412; 413
MACCHI CLAUDIO.....267
MACCHI CLAUIDIO.....144
MACHADO REISS VICTOR.....249
MACI IVANO..... 309
MACONI ANTONIO..... 432
MAESTRI ROBERTO 261
MAFFEZZONI TEODORA..... 236
MAFFIA SARA 385
MAFFONI MARINA..... 261
MAGIERA ENRICA MARIA 69
MAGISTRONI ALESSANDRO 261
MAGNI ELISABETTA 76
MAGNI ELISABETTA 277
MAIER DORIS D. 291
MAIORANO PATRIZIA..... 215; 216
MALCHIODI CAROLINA 396
MALGRATI FEDERICA 454
MALISAN CRISTINA 311
MALLOGGI SERENA..... 144
MANCINI RACHELE..... 353
MANCO DOROTEA 427
MANGANO ALESSANDRA..... 155
MANGANO MARIA SILVIA..... 442
MANGANO MARIA SILVIA..... 444
MANGONE GIUSEPPE 131
MANGONE MASSIMILIANO 107
MANNELLA VIVIANA 446
MANNINI ANDREA .. 144; 271; 274; 275; 279; 412; 413
MANTIA FRANCESCO 178
MANTIA ROBERTO 178
MANTOAN ALICE 80
MANUCCI VALERIA..... 170
MANZELLI VANIA 164
MANZOTTI FRANCESCA 305
MARAFON DENISE PIRES 389
MARCEGLIA SARA 164
MARCHEGIANI MANUELA..... 438
MARCOGIUSEPPE PASQUA 67
MARENCO FRANCESCO..... 48
MARFELLA PAOLA 199; 215; 216
MARIANI CHIARA 222
MARICCHIOLO T. 457
MARIGNANI SARA..... 275
MARINELLI LUCIO..... 374; 375
MARINI ENRICO 74
MARINI LAURA..... 344
MARKOVA ANNA 454
MAROTTA NICOLA 59; 133; 293; 303; 338; 379; 434
MAROTTA NICOLA 321
MARVULLI RICCARDO 34; 195; 217; 245; 353
MARZANO MICHELA 199
MARZI ANNALISA..... 46; 140
MASCALZONI ELENA 359
MASCIOLI FRANCESCA 30

MASCIOLI FRANCESCA 28
MASELLI ALESSANDRO 65
MASELLI MIRELLA 91; 93; 283; 285; 427; 446
MASIERO MARIANNA 164
MASIERO STEFANO ... 63; 142; 158; 160; 197; 327; 417
MASSARONI CARLO 115
MASSAZZA GIUSEPPE 454
MASSAZZA GIUSEPPE 421; 423
MASTROGIACOMO SARA 249
MASTRORILLO SAVINO 217
MATTIUZ NICOLA 404
MATTOZZI IVANO 170
MAURO GIULIA LETIZIA 155; 188
MAURO MARIA CRISTINA 95
MAZZA ALICE 95
MAZZA MONICA 244
MAZZEO SALVATORE 410
MAZZILLI DANIELE 82
MAZZOLA MELISSA 22
MAZZOLA MELISSA 14; 18; 20
MAZZOLI DAVIDE 30
MAZZOLI DAVIDE 28
MAZZUCCHELLI MIRYAM 54
MAZZUCCHELLI MIRYAM 58
MEGNA MARISA .. 34; 82; 195; 217; 245; 281; 353
MEGNA MARISA 295
MELE CHIARA 40; 400
MEMINI FRANCESCA 164
MENCARINI SILVIA 69; 371
MENEGUZZO CAMILLA 452
MENOSSO RACHELE 311
MENOZZI ANDREA 139
MERCANTINI PAOLO 16
MERCIADRI PAOLO 46; 140
MERLA ARCANGELO 97; 118
MERLO ANDREA 30
MERLO ANDREA 28
METTA FRANCESCHELLI GIACOMO 76
MICCINILLI SANDRA 89; 91; 93; 283; 285; 427; 446
MICCOLI BEATRICE 277
MICCOLI MARIO 372
MICHELUTTI ALESSANDRO 387
MIGLIARIO MARIO 321
MIGLIORINO DOMENICO 202; 238
MILAZZO MANUELA 173
MILELLA DANIELA 301
MILLEVOLTE MARZIA 69
MITTINO LAURA 36
MOALLI STEFANO 432; 434; 436
MOGGIO LUCREZIA 293; 379
MOLINARI CLAUDIO 50
MOLINARI MARCO 291
MOLTENI FRANCO 105
MOLTENI VIRGINIA 452
MONCINI CRISTINA 363
MONES EMANUELE 432
MONSU ANNA MARIA 267
MONTELEONE PATRIZIA 199; 215; 216
MONTI SOFIA 353
MONTICONE MARCO 335; 391
MONTOMOLI CRISTINA 291
MONTRASIO SILVIA 299; 340
MONZO GIOVANNI 202
MORDINI FEDERICA 350
MORELLO FRANCESCA 56
MORELLO MARTINA 22
MORELLO MARTINA 20
MORESCHI CARLO 387
MORETTI ANTIMO 42; 116; 153; 168; 213; 219; 256
MORETTO NICOLÓ 271
MORI LAURA 46; 140; 374; 375
MORRONE FRANCO 387
MORRONE MICHELANGELO 91; 93; 115; 283; 285
MOSSO RICCARRDO 222
MUSCELLA ANTONELLA 217; 245
MUTTILLO GIOVANNI 74
MYKHAILOVA SVETLANA 301

N

NACIMBENI ALBERTO 222
NARDONE ANTONIO 40; 261; 287; 289; 400
NASCINBEN MAURO 451
NASTO FRANCESCA 427
NATALIZI MARIA CRISTINA 170
NATALUCCI VALENTINA 438
NAVARRO JORGE 48
NEGRINI FRANCESCO 204; 346
NEGRINI STEFANO 204
NEGRONI ARMANDA 230
NELLI RENZA 301
NICOSIA G. 457
NICOSIA GABRIELLA 228
NICOTRA LUCIA 455
NOCERINO UGO 146
NOTARSTEFANO CHIARA 44; 372; 440
NUNZIATI GRETA 121
NURESI CHRISTIAN 120; 258
NUSCA SVEVA MARIA 16

O

OCCHIPINTI FLAVIA 88
OLDANI FRANCESCO 272
ONESTA MARIA GIUSEPPA 218; 228
ONESTA MARIA GIUSEPPA 253; 429; 455; 457; 459

ORSINI LORENZO 32
ORZES SANTE 162
P

PACILLI ALESSANDRA 93
PADUA LUCA 84; 86; 389; 392; 415
PADUL JEFFREY 207
PADUL JEFFREY DAVID 368
PADUL JEFFREY DAVID 369
PAESE SILVIA 240
PAGANI ROSSELLA 452
PAGNONI CHIARA 425
PALEARI VALERIA 105
PALERMO ANDREA 285
PALERMO I. 459
PALOMBA ANGELA 116
PALOSCHI DAVIDE 115
PANCANI SILVIA 412; 413
PANICCIA CAMILLLA 323
PANIZZO MARTINA 311
PANSINI GASTONE 410
PANZERI FRANCESCA 58
PAOLETTA MARCCO 256
PAOLETTA MARCO 42; 116; 153; 168; 213; 219
PAOLICELLI ANTONIO 67
PAOLONI MARCO 107; 182
PAOLONI MARCO 205
PAOLUCCI TERESA 191; 249
PAPA ANTONELLA 218; 228
PAPA MONIA 116
PAPADOPOULOU DIONYSIA 209
PAPERINI ANITA 275
PARISI ATTILIO 16
PARRINELLO CLAUDIA 155
PASCALI SIMONA 209
PASQUALONE EUGENIA 363
PASQUETTI PIETRO 131
PASQUINI GUIDO 109
PASQUINI GUIDO 271
PASSANTINO GIUSEPPINA 442; 444
PASTORINO ROBERTA 389
PATERLINI ARIANNA 350
PATTI EMANUELE 152; 166
PAVESE CHIARA 287; 289; 291
PAZZAGLIA COSTANZA 389
PECILE PATRIZIA 408
PELIZZARI LAURA 394
PELLEGRINI ILARIA 275
PELLEGRINO LUCIA 46; 140
PELLEGRINO RAFFAELLO 172; 265
PELLICANO FEDERICA 97; 118
PELOSI CATIA 346
PENATI RACHELE 105
PENNACCHIO DOMENICO 199; 215; 216
PENNISI MANUELA 455; 459
PERIN CECILIA 54
PERIN CECILIA 58; 259
PERPETUINI DAVID 97; 118
PERRERO LUCA 297
PERTICONE LIVIO 221
PERUCCA LAURA 56; 251; 257; 272; 348; 377
PESCE ISABELLA 127; 155; 186; 188
PESTELLI GERMANO 170
PETRAGLIA FEDERICA 350
PETRAROLI ANNALISA 59
PETROLO ROBERTA 88
PETROSELLI LUDOVICA 14; 20; 22; 28; 30
PETRUZZELLA DOMENICO 217
PEZZI LETIZIA 249
PIANA RAIMONDO 421; 423
PICARDI MICHELA 164
PICCIONE FRANCESCO 417
PICCOLO STEFANO 417
PICELLI ALESSANDRO 50; 103; 148; 193
PIEROBON ANTONIA 261
PIGNATELLI GIOVANNI 125
PIGNOLO LORIS 111; 336
PINGUE VALERIA 40; 400
PINOTTI LAURA 447
PINTABONA MAICOL 200
PIRA ENRICO 421; 423
PIRINI MARCO 99
PISANI EDOARDO 189; 272
PISANI EDOARDO 156
PISANI FEDERICA 338
PISANO FABRIZIO 259
PISCITELLI DANIELE 54
PISCITELLI DANIELE 58
PITTARELLO CHIARA 327
POGGI BEATRICE 287; 289
POLITI ANGELA MARIA 275
POLLA BIAGIO 303
POLVERELLI MARCO 317; 432; 434; 436
PONZANO MARTA 46; 140
PORCU ELISA 335
PORTARO SIMONA 78
POSANTI ELENA 327; 417
POSTERARO FEDERICO 372; 402; 406
PRANDIN ROBERTO 164
PRATI PAOLO 30
PRATI PAOLO 28
PRAVETTONI GABRIELLA 164
PREVITERA ANTONINO MICHELE 189; 452
PRIORI ALBERTO 259
PUCI MARIANGELA V. 291
PULCINI MARCO 323

PULICI CARMELO 204
PUPILLO ROBERTO.....408
PURPO IDA.....199
Q

QEHAJ ORSI.....103
QUARESIMA MICOL.....447
R

RAELE MARIA VITTORIA.....195; 245
RAIANO ENZA 199; 215; 216
RAMAT SILVIA.....65
RAMBELLI CHIARA 30
RAMBELLI CHIARA 28
RANIERI MAURIZIO 34; 195; 217; 245; 281; 353
RANIERI MAURIZIO 295
RANNO ROSARIO 218; 228
RANZANI MARCO.....164
RAPISARDA L.....459
RASO MARIA GIROLAMA 336
REALE GIUSEPPE 415
RECCIA ROSANNA 410
RESPIZZI STEFANO 176
RIANI CARLA 309
RICCARDI MARIAGRAZIA 195
RICCI ELEONORA.....363
RICCI MAURIZIO.....305; 307
RICCI VINCENZO.....137; 217; 245; 381
RICCIARDI DIEGO 135
RIMONDINI LIA 451
RISPOLI GAETANA ANNA 340
RIVOLTA VALERIA 272
RIVOLTI ELENA.....447
RIZZA ELISA 281
RIZZI BEATRICE.....258
RIZZO LAURA.....34
ROBECCHI MAJNARDI ANTONIO 56; 251; 257; 348
ROBUSTELLI ALESSANDRO.....105
ROGLIANI ROSA 361
ROGLIANI ROSA 156
ROMOLI ANNA MARIA.....274; 410; 412; 413
RONCELLA MANUELA 44; 440; 449
RONCONI GIANPAOLO.....135; 333; 431
ROSSATO ELENA 404
ROSSI MICHELE 247
ROSSI PAOLO 377
ROSSOLINI GIAN MARIA 408
ROSTA GIULIANA 127
ROVACCHI CLAUDIO 247; 258
ROVERE GIANCARLO.....113; 222
RUBERTO MARIA 199; 215; 216
RUPP RUEDIGER.....291
RUSSO ALESSIA 67
RUSSO EMANUELE FRANCESCO 97; 118
RUSSO GIOVANNA 56
RUSSO MARIKA 199; 215; 216
S

SACCOLIOTI ELENA..... 323
SACCOMANDI PAOLA..... 115
SAGLIETTI CHIARA..... 24; 38
SAGLIOCCO LAURA 402
SALLEMI PAOLO 88
SALVATORI GIANPAOLO 84
SALVO' ALICE..... 170
SANAVIA LUCA 329
SANTACATERINA FABIO 89; 91; 93; 115; 283; 285; 427
SANTAMARIA GIUSEPPE 186
SANTAMATO ANDREA 50; 67
SANTOBONI FLAVIA 22
SANTOBONI FLAVIA 20
SANTODIROCCO ANTONELLA 152; 166
SANTORO G..... 457
SANTORO LUCIA..... 226
SARDELLA ALBERTO 52
SARETTI ELENA..... 46; 140
SARTI EUGENIO..... 38
SASSI SILVIA 263
SAVI FEDERICA 258
SAVINO CHIARA 164
SAVIOLA DONATELLA..... 313; 396
SCAGLIONI AUGUSTO 258
SCALAMANDRE' LORENA 221
SCANAGATTA PAOLO..... 189
SCANDOLA MICHELE..... 404
SCANDURRA GIUSEPPA..... 429
SCARABEL LUCA 377
SCARCELLO LAURA..... 221
SCARPINA FEDERICA 377
SCATURRO DALILA .. 101; 180; 202; 242; 355; 366; 419
SCATURRO DALILA 200; 442; 444
SCHENA EMILIANO 115
SCHENONE ANGELO..... 374
SCHENONE CRISTINA 374
SCHIANCHI LUCA..... 258
SCHIAVON LISA 123
SCHIRRU MIRKO..... 209
SCHISANO LUIGI..... 340
SCHUBERT MARTIN..... 291
SCIACCA ROSARIO..... 184
SCIUME' LUCIANA 156
SCIUMÈ LUCIANA..... 361
SCIUSCIO MANUELA 281
SCIVOLETTO GIORGIO..... 291

SCONZA CRISTIANO 176
SEMINARA MARIA ROSARIA 253
SERLENGA GABRIELLA 219
SERNISSI FRANCESCA.....80
SERRECCHIA SARA 431
SERVIDIO ROCCO 111
SETTEVENDEMMIE AMINA.....182
SGALIPPA ALESSANDRO.....209
SGHERRI GIADA 240
SGRO FEDERICO.....205
SICARI MONICA.....222
SIGNA GABRIELE 180; 242
SIGNA GABRIELE 200
SILVESTRI ARIANNA 219
SIMONCINI LAURA.....76; 277
SINISI ROSA BIANCA.....34
SIOTTO MARIACRISTINA.....209
SIRICO FELICE.....325
SMANIA NICOLA 103; 148; 193
SMERALDI GIUSEPPE 113
SODERO ALESSANDRO.....144; 275
SOFI MARILENA 323
SORBI SANDRO 410
SORESINA MASSIMO 139
SOTTINI CATERINA.....236
SOTTINI CATERINA.....244
SOVANI FRANCESCA 329
SPANÒ RICCARDO.....338
SPECCHIA ALESSANDRO 105
SPIAZZI FEDERICA 342
SPIAZZI FEDERICA 232
SPINA VINCENZO 309
STACCHIETTI STEFANO 305; 307
STEFINLONGO GIOIA 135
STELLA GIULIA.....269
STERZI SILVIA . 89; 91; 93; 115; 283; 285; 427; 446
STORELLI ANNA RITA 344

T

TABBI GAETANO 130; 163
TADIELLO LUCIA.....38
TAGLIANI ILARIA 24
TAGLIOLI MARIA PIA.....267
TALLARICO ARTURO 323
TAMBURINI MICHELA 80; 307
TAMBURINI MICHELA 438
TARANTINO DOMIZIANO.....325
TASSELLI ANNA 379
TAVERNARO MARTA.....204
TEDESCHI ROBERTO.....35
TENDI RAFFELE 162
TESSADRI FABRIZIO.....204
TETTAMANTI ANDREA 99; 315; 319; 368
TETTAMANTI ANDREA 369
TETTAMENTI ANDREA..... 331
TIRTEI ELISA..... 421; 423
TISONE ANDREA..... 421; 423
TITOLO PAOLO 454
TOGNOLO LUCREZIA 142; 158; 160; 197
TOMAINO FEDERICA 168; 213
TOMASELLO SOFIA..... 148
TOMASONI AMEDEO 344
TOMBOLINI GIUSEPPE 125
TONI FRANCESCA..... 263
TONIN PAOLO 336
TORGANO LARA 50; 211
TOTTOLI ANTONIO..... 344
TRAMONTANO MARCO 335
TRAMONTI CATERINA 363
TRANCHITA ELIANA..... 16
TRIMARCHI CATERINA 207
TRITTO MICHELE 97; 118
TROMPETTO CARLO..... 46; 140; 374; 375
TRUGLIO VALENTINA 323
TUFANO ANGELA 72
TUMBIOLO SABRINA..... 146
TUMMINELLI LUIGI GIUSEPPE..... 234
TURCO ALESSIO..... 211; 224; 297; 303; 432; 434

U

UBERTI FRANCESCA 50
UGOLINI MICHELANGELO 72

V

VACCA VANESSA 385
VAGNARELLI GABRIELE 415
VALENTINO NICOLA DARIO..... 199; 215; 216
VALERI SERGIO..... 425
VALERIA PINGUE 398
VALLARIO NOEMI..... 415
VALLINI CAMILLA 421
VANTIN SABRINA 148
VARALTA VALENTINA..... 103
VAROTTO MARIANGELA 417
VARRONE GIULIO..... 287; 289
VASTOLA MICHELE..... 410
VECCHIATO CINZIA..... 359
VECCHIO LORENZO 205
VECCHIO MICHELE 442
VECCHIO MICHELE .. 101; 127; 155; 174; 180; 186; 188; 234; 242; 255; 269; 355
VECCHIO MICHELE 200; 202; 238; 444
VEDOVELLO MARCELLA 230
VENTO ALESSANDRA..... 427
VERCILLO FULVIO..... 44
VERNA SIMONE..... 182

VERZINI ELISABETTA 404
VESTITO LUCILLA.....365
VESTITO LUCILLA.....375
VETRANO MARIO.....22; 30
VETRANO MARIO.....14; 16; 18; 20; 28
VIDALE DENIS.....99
VIGANÒ ALESSANDRO 48
VILIANI TAMARA.....131
VILLA ALICE 193
VILLELLA STELLA.....230
VINCENZI BRUNO.....425
VISCONTI MARIAROSARIA 199; 215; 216
VITAGLIANI FABIO..... 101; 234; 355; 366; 419
VITALE JACOPO.....346
VITALE NICOLO' 184
VITALMA LIOTTI 191
VIVA MATTIA GIUSEPPE.....107; 265
VULPIANI MARIA CHIARA 22; 30
VULPIANI MARIA CHIARA 14; 16; 18; 20; 28
VULPIO LAURA.....329

W

WEIDNER NORBERT.....291
WINKLER BEATRIX.....359

Y

YORCK KALKE B. 291

Z

ZADRA ALESSANDRO 193
ZAGAGLIA SILVIA..... 305
ZAGNOLI FEDERICA..... 350
ZAINA FABIO 204
ZAMBLERA VALENTINA..... 40
ZAMBONI VALENTINA..... 329
ZANASI GIORGIO..... 357
ZELKO DZIANIS..... 299
ZERBINATI PAOLO 28; 30
ZERBINI MARIO 222
ZINI ANDREA 277
ZITO ROBERTA 218; 228
ZITO ROBERTA 455; 457; 459
ZIVI ILARIA..... 385
ZOCCATELLI ANDREA 148
ZOLLO LOREDANA..... 89; 91; 283; 285
ZONA GIANLUIGI..... 46; 140
ZONNO ALESSANDRA..... 217; 353
ZONTA ANDREA 204
ZORDAN PAOLO..... 135
ZUCCHETTI GIULIA 421; 423
ZULLO LEONARDO 311
ZUNCHEDDU ROBERTO..... 391

SEGRETERIA ORGANIZZATIVA

MEDI K

info@medik.net
www.medik.net
T. +39 049 8170700

PADOVA
Sede legale e operativa
Via Vincenzo Stefano Breda, 36/B
35010 Limena
PADOVA

MILANO
Corso Sempione, 72
20145 MILANO

ROMA
Via Alcamo, 10
00182 ROMA