LA GINNASTICA MEDICA

ISSN 1724-7640

MEDICINA FISICA SCIENZE MOTORIE E RIABILITATIVE

VOLUME LVI
FASCICOLO 4 - ANNO 2008

Fondata da C. Pais

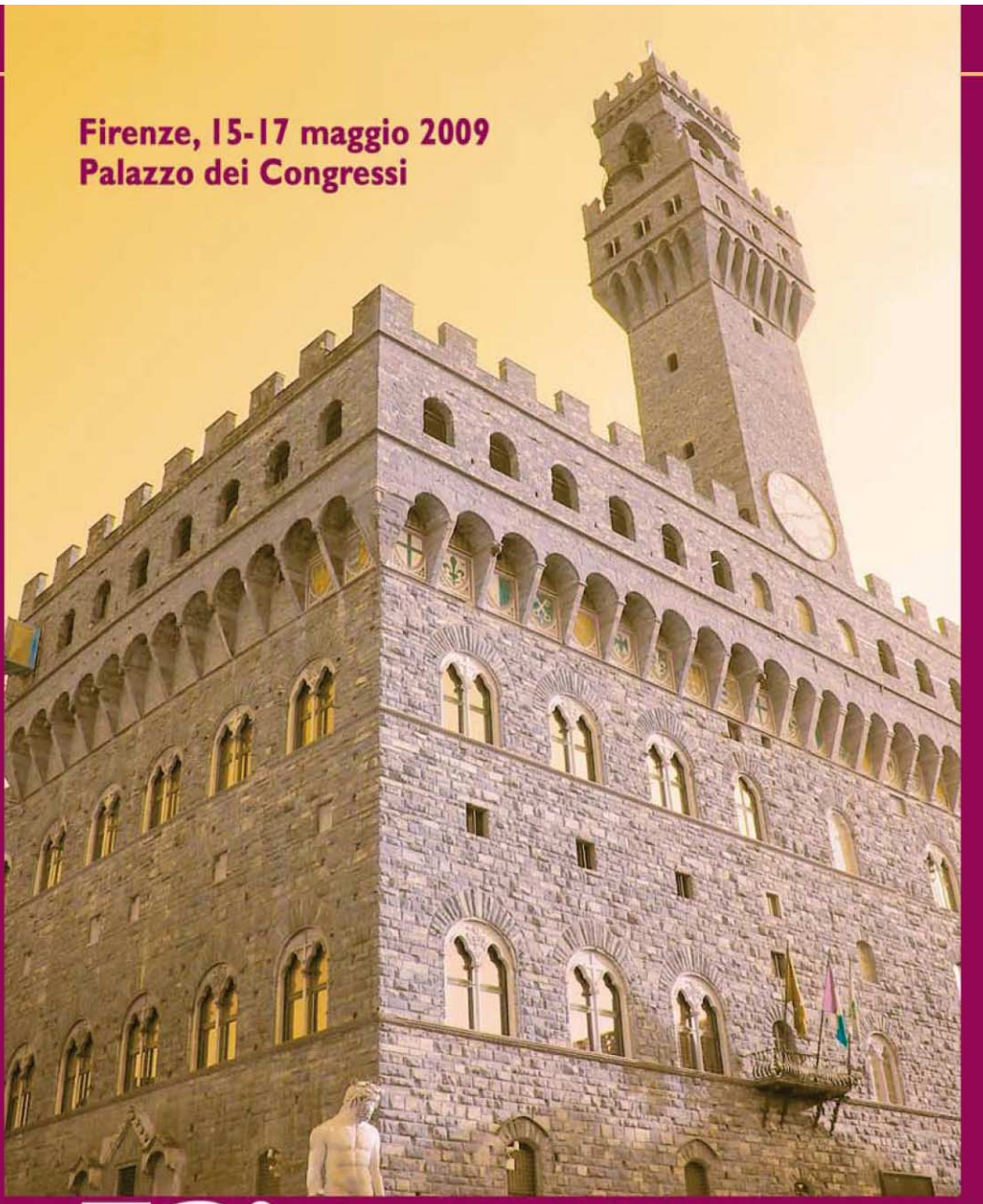
ISSN 1724-7640

Direttore Alvaro CORIGLIANO

ORGANO UFFICIALE DELLA SOCIETÀ ITALIANA DI GINNASTICA MEDICA
MEDICINA FISICA · SCIENZE MOTORIE E RIABILITATIVE

SCHENA EDITORE

Firenze, 15-17 maggio 2009
Palazzo dei Congressi



53° CONGRESSO NAZIONALE SIGM

Presidente del Congresso
Prof. Alvaro Corigliano

Le patologie ortopediche del rachide dall'età evolutiva all'età adulta

Diagnosi, Trattamento e Prevenzione

in collaborazione con

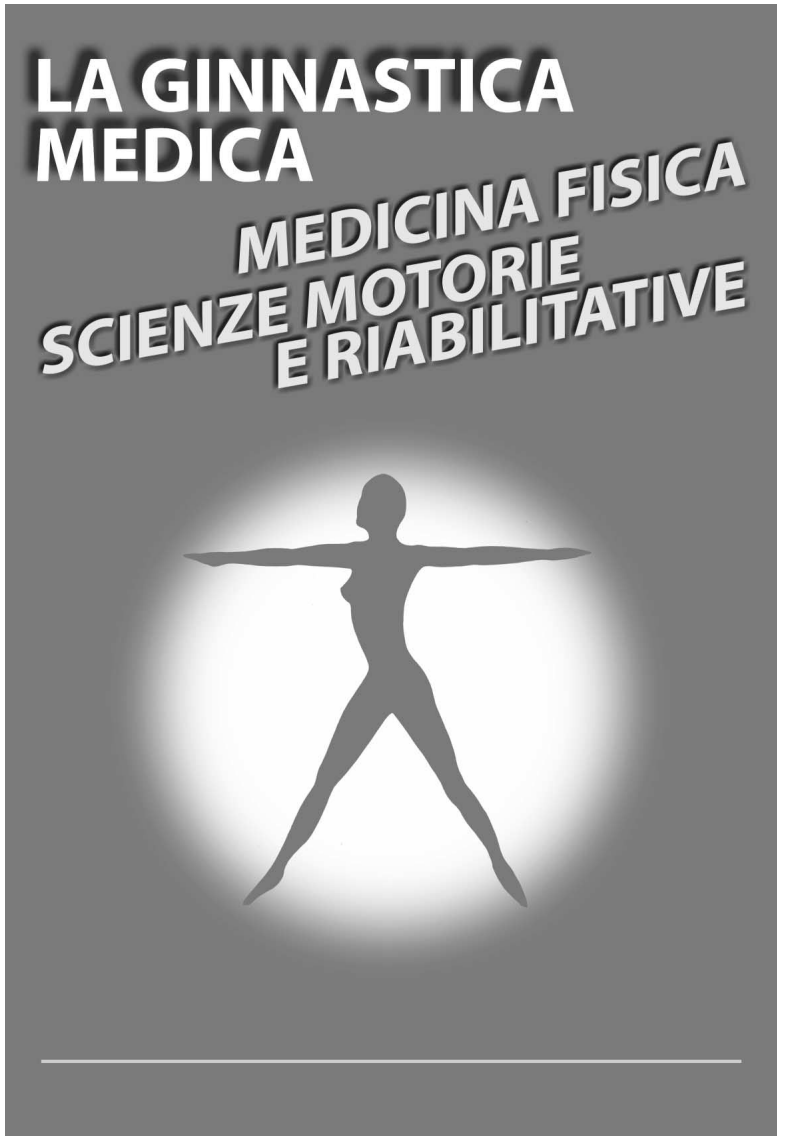
Società Italiana di Ginnastica Medica, Medicina Fisica, Scienze Motorie e Riabilitative

Fondazione Don Carlo Gnocchi Onlus

Segreteria Organizzativa

AIM GROUP

Sede di Firenze: Viale G. Mazzini, 70 • 50132 Firenze
Tel. 055.23388.1 • Fax 055.2480246
sigm2009@aimgroup.it • www.aimgroup.eu



Fondata da Carlo PAIS

ISNN 1724-7640

ORGANO UFFICIALE DELLA
SOCIETÀ ITALIANA DI GINNASTICA MEDICA
MEDICINA FISICA - SCIENZE MOTORIE E RIABILITATIVE

Volume LVI - Fasc. 4 - Anno 2008
Spedizione in a.p. - Filiale di Brindisi

Direttore: **Alvaro CORIGLIANO**
Via Vittorio Emanuele, 86
50134 FIRENZE

Comitato di redazione:

Paolo BARTOLOZZI, Manlio BITOCCHI
Davide CALABRÒ, Maria Teresa ESPOSITO
Eleonora PENSABENE, Giovanni RAINERO
Alessandro RAMIERI, Angelo RINI
Paola SABATTINI, Vittorio VALERIO

Direttore responsabile:
Vittorio VALERIO
E-mail: prof.valerio@tiscalinet.it

Segreteria di Redazione:
Angelo RINI - Gabriella CHIONNA
Via Osanna, 69 - tel. 0831.528469
72100 BRINDISI

Segreteria Amministrativa:
Via Newton, 150
41100 MODENA

Autorizzazione Tribunale di Brindisi n. 7/1987

Studio grafico e stampa: Schena Editore - Fasano
Viale Nunzio Schena, 177
72015 Fasano (BR)
Tel./Fax 080.4426690
www.schenaeditore@.it
schenaeditore@libero.it
info@schenaeditore.com

NORME PER GLI AUTORI

Tutti gli articoli devono essere originali ed essere accompagnati da una dichiarazione, firmata da tutti gli Autori, nella quale si attesti che l'articolo è originale e che non è stato pubblicato in precedenza; devono inoltre essere vistati dal Responsabile del reparto a cui si riferisce l'intestazione. I lavori pervenuti saranno sottoposti all'approvazione del Comitato di Redazione, che ne vaglierà il contenuto e – a suo insindacabile giudizio – deciderà, entro i due mesi successivi all'invio, sull'opportunità di pubblicarli. La Direzione e la Redazione si riservano di apportare al testo e alle illustrazioni le correzioni formali necessarie.
Gli articoli dovranno essere indirizzati in duplice copia a:

Spett.le Rivista
LA GINNASTICA MEDICA
Medicina Fisica - Scienze Motorie e Riabilitative
Segreteria di Redazione
Via Osanna, 69
72100 Brindisi

ed in singola copia del solo testo al Direttore della Rivista:

Dott. Alvaro Corigliano
Via Vittorio Emanuele, 86
50134 Firenze

– I lavori dovranno essere esposti secondo **gli schemi internazionali**: premesse e/o obiettivi; materiali e metodi, risultati, conclusioni. Saranno dattiloscritti con doppia interlinea e con foto, disegni e schemi numerati secondo l'ordine di pubblicazione e dotati della relativa didascalia.

– Le tabelle dovranno essere indicate con numero romano e le figure con numero arabo. Ciascuna figura, anche composta, non deve superare le dimensioni di cm. 10 x 12. Le didascalie vanno dattiloscritte su foglio separato con chiaro riferimento alle figure.

– Tutti i lavori devono essere corredati di un breve riassunto (massimo 20 righe dattiloscritte) in lingua italiana ed in lingua inglese, nonché delle relative **parole chiave**.

– L'Autore di riferimento deve specificare il **titolo del lavoro**, il proprio **nome e cognome**, l'**indirizzo**, la **sede dove svolge l'attività**, il numero di **telefono**, l'**e-mail** – se posseduta – nonché il proprio **Codice fiscale** e **l'indirizzo a cui inviare gli estratti**.

– Le citazioni delle voci bibliografiche nel testo devono essere soltanto numeriche e tali numeri dovranno esser racchiusi tra parentesi.

– La bibliografia deve essere completa e redatta come segue: numero progressivo (che potrà poi essere riportato nel testo come citazione bibliografica); cognome dell'Autore ed iniziale del nome; titolo del lavoro; nome dell'Editore, nonché, se libro, città e anno di pubblicazione; se rivista, nome della stessa con usuale abbreviazione e numero del fascicolo, numero delle pagine e anno di pubblicazione, secondo quanto indicato dall'Index Medicus, esempio:

CANALE S. T., MANUGIANA H., *Irriducibile traumatic dislocation of the hip.,* J. Bone and Joint Surg., 61/A, 7-14, 1979.

E per le monografie:

PUTTI V., *Anatomia della lussazione congenita dell'anca*, Cappelli, Bologna 1935.

– Gli Autori hanno diritto – su loro precisa richiesta – alla prima correzione della bozza, che deve essere limitata alla revisione tipografica. Ogni rifacimento di frasi o periodi verrà addebitato.

– Le bozze dovranno essere restituite entro 10 giorni, anche via fax, allo 0831-528469.

Trascorso tale termine si procederà alla revisione d'ufficio.

– La pubblicazione dei lavori sarà gratuita. Le foto bianco/nero sono stampate gratuitamente. Eventuali foto a colori verranno stampate previo accordo con l'Editore e accettazione del preventivo da parte dell'Autore.

Per gli Autori è obbligatorio acquistare 50 estratti che saranno fatturati al costo all'Autore e inviati contrassegno. Costo di ogni pagina dell'articolo: **Soci** € 10,00 + IVA, **Non soci** € 18,00 + IVA, oltre costo copertina in € 10,00 e spese postali.

Per **tutti gli Autori**, le suddette condizioni valgono **per un minimo di 5 pagine** per articolo (se in numero inferiore, vengono comunque conteggiate 5 pagine).

– Il mancato rispetto di una di queste norme escluderà automaticamente il lavoro dalla pubblicazione.

– **I copyrights** dopo l'accettazione dei lavori **sono di proprietà della SIGM**. Non sarà ammessa alcuna riproduzione, salvo autorizzazione scritta del Direttore responsabile della Rivista.

Per la Legge sulla privacy, **nel caso gli A.A. riportino nel testo foto o altri riferimenti a persone**, dovranno sempre fornire – al momento della richiesta di pubblicazione – la relativa **autorizzazione liberatoria** da parte degli interessati.

LA GINNASTICA MEDICA

Medicina Fisica - Scienze Motorie e Riabilitative

QUOTE DI ISCRIZIONE ALLA S.I.G.M. ANNO 2008 e ANNO 2009

Quota di iscrizione per i nuovi soci (tessera, rivista e accesso al Centro di Documentazione).....	**€ 60,00**
Quota sociale annua per rinnovo iscrizione.....	**€ 50,00**
Importo abbonamento alla rivista, per non soci, Italia.....	**€ 60,00**
Importo abbonamento alla rivista, per non soci, Estero.....	**€ 75,00**
Abbonamento speciale per studenti (Medicina, Scienze motorie o riabilitative) con iscrizione gratuita.....	**€ 30,00**
Arretrati (a fascicolo, finché disponibili).....	**€ 20,00**

Si rammenta che i relativi versamenti potranno essere effettuati:

– o sul **c/c postale n. 18492413** intestato a **S.I.G.M. - Via Newton, 150 - 41100 MODENA**

– o, in alternativa, sul **c/c bancario n. 1168102** intestato a **S.I.G.M. presso Banca Popolare Pugliese** Ag. 020, Corso Roma 15 - 72100 BRINDISI (**IBAN = IT66 J052 6215 900C C020 1168 102**).

SOMMARIO

5
V. Valerio - G. Chionna - M. S. Saccomanno
Rapporti tra Ortopedia - Riabilitazione - Scienze motorie

9
Paolo Raimondi
Perché il biofeedback strumentale può essere utile nella riabilitazione motoria e nella rieducazione del fanciullo scoliotico?

16
VERBALE N. 6
Riunione Consiglio Direttivo Nazionale SIGM

17
F. Anania, P. Chiodi, P. Mäntysalo, G. L. Perez, S. Procopio, M. Torrusio
La mobilizzazione all'Extensor e le traslazioni laterali nella chinesiterapia della scoliosi idiopatica

22
VERBALE N. 7
Riunione Consiglio Direttivo Nazionale SIGM

23
O. Catanea, P. Cellocco, A. Ramieri, G. Costanzo
Il corsetto per la scoliosi: dalla prescrizione al collaudo

29
Paola M. Volpe
Aspetti psicologici nell'idrokinesiterapia applicata al bambino

33
P. Raimondi, V. Prosperini, M. Hendel, F. Bizzarri, G. Costanzo
Dolore del rachide cervicale con valutazione statistica di 600 soggetti di 6 categorie lavorative

37
Angelo Rini
Trattamento riabilitativo nel colpo di frusta del rachide cervicale

SOCIETÀ ITALIANA GINNASTICA MEDICA - Medicina Fisica - Scienze Motorie e Riabilitative
Presidente Nazionale: Dott. **Alvaro Corigliano**
Sez. Pugliese: Coordinatore T.d.R. **Angelo Rini**

GIORNATA DI STUDIO

LESIONI DA SPORT DI SPALLA E GINOCCHIO

Trattamento e innovazioni chinesiologiche e fisioterapiche

Presidente del Convegno: Dott. PIETRO GIOIA

Presidenti Onorari: Prof. Dott. VITTORIO VALERIO - Dott. ANTONIO BOZZI

28 Marzo 2009 - Ore 8.00
SALA CONVEGNI ISTITUTO ALBERGHIERO - BRINDISI, VIA APPIA 356

PROGRAMMA

Ore 8.00 **Registrazione dei partecipanti**
Accreditamenti
Ore 8.30 **Saluto delle Autorità e del Presidente**
Ore 9.00 ***Madagascar... un viaggio nella vita perché i loro sogni diventino realtà***
Francesco Cimino - Modena

PARTE TEORICA - *PRIMA SESSIONE*

Moderatori: Fedele Addis - Alvaro Corigliano - Michele Saccomanno

Ore 9.15 *Introduzione:* Antonio Bozzi
Ore 9.30 *"Lesioni di spalla nello sport"*
Le instabilità e le lesioni della cuffia
Vincenzo De Cupis - Latina
Ore 10.00 *Prevenzione e principi ergonomici in ambito sportivo motoristico: la spalla*
Giuseppe Massara - Roma
Ore 10.15 *Discussione*
Ore 10.30 Pausa caffè

SECONDA SESSIONE

Moderatori: *Antonio Bozzi - Gabriella Chionna - Vittorio Valerio*

Ore 10.45 *Le lesioni del ginocchio nello sport*
Pietro Gioia - Brindisi
Ore 11.15 *Le lesioni del ginocchio nello sciatore*
Francesco Bizzarri - L'Aquila
Ore 11.30 *Le lesioni cartilaginee: stato dell'arte*
Antonio Gigante - Ancona
Ore 12.00 *Le lesioni cartilaginee nel ginocchio "nostra esperienza"*
Carlo Milani - Brindisi
Ore 12.15 *Profilassi tromboembolica nella chirurgia del ginocchio*
Francesco Cavallo - **Salvatore Soloperto** - Brindisi
Ore 12.30 *I campi magnetici nelle lesioni da sport*
Angelo Rini - Mesagne (BR)
Vincenzo Buccolieri - Brindisi
Ore 12.45 *Discussione*
Ore 13.00 Lunch

PARTE PRATICA - *TERZA SESSIONE*

Moderatori: *Francesco Bizzarri - Francesco Cimino Giuseppe Massara - Angelo Rini*

Ore 14.30 *Le cinque fasi della riabilitazione*
Stefano Respizzi - Milano
Ore 15.00 *Concetti di fisica e basi teoriche delle metodiche utilizzate*
Fernando Grazzini - Firenze
Ore 15.30 *Il trattamento con ipertermia nelle patologie di spalla e ginocchio*
Stefano Respizzi - Milano
Ore 16.00 Pausa caffè
Ore 16.15 *La riabilitazione di spalla e ginocchio*
Santo Praticò - Milano
Ore 16.45 *Approccio metodologico idrokinesiterapico*
Gabriella Chionna - Brindisi
Ore 17.00 *Rilevazione posturale con Spinometria formetric Dimostrazioni pratiche*
Massimiliano Mangone - Roma
Ore 17.45 ***Discussione - Conclusioni***

Ore 18.00 CHIUSURA LAVORI - CONSEGNA ATTESTATI

SEGRETERIA ORGANIZZATIVA DEL CONVEGNO: **Gabriella CHIONNA - Angelo RINI - Rosalba TASCAGNI**
Tel. / Fax 0831.528469 - Cell. 338.7489452 / e-mail: sigmpuglia@tiscali.it

MODALITÀ DI PARTECIPAZIONE

La partecipazione alla giornata di studio **è gratuita e riservata ai Soci SIGM** in regola con la quota sociale 2009 e dà diritto a: partecipazione lavori, kit congressuale, coffee break.
L'iscrizione è limitata ai primi 30 Medici - 120 T.d.R. o Fisioterapisti e Laureati in Scienze Motorie che ne abbiano fatto richiesta inviando a mezzo fax (0831.528469) oppure tramite e-mail (sigmpuglia@tiscali.it) la scheda di iscrizione.
Per la colazione di lavoro (da prenotare unitamente alla iscrizione al convegno) sono disponibili n° 100 posti ed è previsto un ticket di € 20,00.
Fa fede la data di spedizione - PER INFORMAZIONI: Tel. 0831.528469 - 338.7489452.

V. Valerio* - G. Chionna** - M. S. Saccomanno***

RAPPORTI TRA ORTOPEDIA - RIABILITAZIONE - SCIENZE MOTORIE

***** Primario Emerito di Ortopedia
Ospedale “Di Summa” - Brindisi
Presidente On. Polo Universitario ASL BR

** Fisioterapista - Coord. Attività Professionalizzanti
Corso di Laurea in Fisioterapia Univ. di Bari - Sede di Brindisi

*** Medico interno Clinica Ortopedica
Università “Sacro Cuore” - Roma

RIASSUNTO

Gli A.A., dopo un breve excursus storico, relativo anche alla nascita della SIGM e della Riabilitazione, descrivono lo stretto rapporto di interconnessione tra le tre branche e i motivi che lo hanno determinato.

Si soffermano quindi a rivedere le caratteristiche professionali dei Fisioterapisti e dei laureati in Scienze Motorie, anche al lume della classificazione riportata dall’American Academy of Physical Therapy and Rehabilitation e del Documento SIGM pubblicato nel 1998.

Auspicano che il rapporto tra tali branche di lavoro sia sempre più stretto e più proficuo e volto a fornire al paziente una reale continuità assistenziale.

SUMMARY

After a brief excursus on the history of Rehabilitation and of how the SIGM came into being, the Authors describe the close interacting relationship uniting the three branches, and the guiding factors determining this.

They proceed to revise the professional characteristics required of Physiotherapists and Motory Science graduates also in the light of the American Academy of Physical Therapy and Rehabilitation classification and of the SIGM document published in 1996.

They hope this interactivity between these three branches may be strengthened even further, prove even more beneficial, and ensure genuine continuity in the treatment afforded the patient.

All’inizio del proprio capitolo sulla Riabilitazione in Traumatologia dell’ormai famoso ed introvabile libro del Farneti (1966), il **Prof. Ivano Colombo** scrive: «*La Fisiokinesiterapia trova un vasto campo di applicazione nella traumatologia, anzi vi ha assunto un posto di primissimo piano, in quanto offre armi molto valide all’arsenale terapeutico del traumatologo. In questi ultimi 50 anni, dai tempi cioè della prima guerra mondiale e, con impulso ancora maggiore, dopo la seconda, si è concretamente affermato, specie nei Paesi anglosassoni e scandinavi, il principio per cui un’adeguata rieducazione motoria è condizione indispensabile per la riduzione del periodo di inabilità e per un sollecito reinserimento del motuleso da trauma nella vita sociale*».

Come si vede, in poche righe è condensato tutto il concetto della Motricità nel suo globale applicata in Ortopedia e Traumatologia, proprio perché questa ha avuto quale suo scopo precipuo **la cura delle patologie degli Organi di Movimento** e quindi il relativo recupero attraverso l’utilizzazione della Scienza del Movimento.

Da ciò nacque nel 1952 la **Società Italiana di Ginnastica Medica** che univa insieme **Educatori Fisici** e **Ortopedici** – e ne fu Padrino e 1° Presidente il Prof. Carlo Pais – costituendo di fatto il punto di partenza di un grande filone di studio e di collaborazione che nasce in Italia ancora prima della Riabilitazione – che è del ’53-’54 –, basato sempre e soltanto sulla ricerca dell’ottimizzazione del movimento, inteso come salute, come efficienza, come possibilità di avviamento sportivo. E ciò è confermato dal fatto che tra i primi nel mondo ad occuparsi di riabilitazione, furono proprio gli Ortopedici (basti ricordare Phelps, Deaver, ecc.), anche perché si trovarono di fatto a gestire il primo inizio di questa nuova branca di studio e di lavoro. Questa infatti ha le sue origini in America, precisamente per ovviare ad una carenza sociale e lavorativa legata ad handicap sostanzialmente di tipo ortopedico. Lì, infatti, nel momento del boom industriale intorno agli anni 1925-1930 – periodo, questo, successivo alla prima guerra mondiale –, ci si accorse di avere un numero enorme di soggetti che, per cause

– Lettura magistrale al Congresso Regionale SIGM Calabria. Rende (Cs), 15-16 novembre 2008.

belliche, erano portatori di handicap degli organi di movimento (amputati, gravi rigidità post-traumatiche, disturbi neurologici periferici, ecc.). Da ciò l'idea di avviarli al riclassamento professionale attraverso questa nuova branca di studio: la Riabilitazione, e quindi la possibilità di utilizzarli nell'industria. Da questa impostazione culturale, da questa comunità di intenti, comunione di idee e collaborazione continua, nasce l'esigenza per i reparti ortopedici di utilizzare le competenze dei cultori del movimento. E da questi primi pionieri (Boccardi, Milani Compareti, Formica, Di Gennaro, Valerio e altri) nasceranno, in scuole spesso improvvisate, i primi fisiatri e i primi fisioterapisti. Incompleti, forse, entrambi, ma capaci di far decollare questa nuova branca che poi si arricchirà via via, pur senza nulla togliere – ma anzi completandola – alla professionalità, all'esperienza e alla particolare preparazione degli educatori fisici.

Le categorie – come dicevamo – si uniscono nella Società Italiana di Ginnastica Medica, che intanto ha aggiunto alla sua denominazione sociale i termini di **"Medicina Fisica e Riabilitazione"** prima, e poi di **"Scienze Motorie e Riabilitative"** (unica Società scientifica ad unire insieme medici, educatori fisici e terapisti della riabilitazione). Società che ha voluto poi offrire pari dignità a tutte e tre le sue componenti, attraverso l'istituzione di tre Vice-Presidenze, rispettivamente di un Medico, un Fisioterapista, un Laureato in Scienze Motorie.

* * *

Ma perché l'Ortopedia ha sempre più bisogno di questi apporti?

– Perché la chirurgia degli organi di movimento richiede **interventi sempre più complessi**.
– Perché aumenta il **numero e la "qualità" dei traumi**, che sempre più spesso esitano in politraumatismi gravi, che richiedono diverse competenze specialistiche.
– Perché deve affrontare il grande campo di lavoro delle Sindromi dolorose muscolo-scheletriche dell'artrosi e dell'osteoporosi.
– Perché deve risolvere problemi particolari quali la **traumatologia sportiva** e la **traumatologia da lavoro** – entrambe in crescita e che richiedono trattamenti specifici, volti ad ottenere soluzioni ottimali – incidendo ampiamente per il loro numero nel campo del Sociale.
– Perché avanza il numero degli **anziani** e degli eventi traumatici o patologici che li riguardano. Eventi che richiedono particolari competenze chirurgiche e quindi un trattamento riabilitativo qualificato, senza dire della prevenzione. Nasce così l'**Ortogeriatria** e la **Gerioriabilitazione, e quindi l'AITOG (Associazione Italiana Traumatologia Ortopedia Geriatrica)**.

Nascono per ultime, ma certamente non ultime, la **Riabilitazione Termale** e **l'Idrokinesiterapia.**

La prima che si rivolge squisitamente e prioritariamente alle affezioni ortopedico-traumatologiche recenti, o ai loro esiti, utilizzando – in associazione a quelli tradizionali – i mezzi offerti dall'ambiente termale (Fig. 1).

Fig. 1

La seconda che, sfruttando i principi fisici dell'immersione in acqua, assieme al calore e alla resistenza del mezzo, nonché i risvolti psicologici conseguenti, si adatta in particolare al recupero motorio negli esiti di traumatismi e più in generale alle artropatie e alle poliartromialgie, ma anche alla prevenzione di numerosi stati patologici (Fig. 2).

Fig. 2

Ma accade anche l'inverso nello stretto rapporto tra Ortopedia e Riabilitazione: accade che possa essere la Riabilitazione ad utilizzare l'Ortopedia:

– come **chirurgia funzionale** – propedeutica o conseguenziale – nei bambini o giovani portatori di esi-

ti di paralisi cerebrali infantili o malattie neurologiche di vario tipo;
– come **chirurgia correttiva o sostitutiva** nelle gravi motulesioni degli arti o della colonna vertebrale;
– come **chirurgia selettiva** negli impianti di elettrodi per la stimolazione funzionale di muscoli paretici negli arti di tetra o paraplegici.

* * *

Certamente oggi i campi di lavoro del Fisioterapista e del Laureato in Scienze Motorie sono molto più sfumati nei confronti delle così dette “patologie di confine”, e quindi dobbiamo suggerire – anche alla luce di strumenti culturali già utilizzati da altri – di ricercare soluzioni che giovino anzitutto ai nostri pazienti ortopedici ma che rispettino e rispecchino anche la preparazione professionale ed umana di entrambe le categorie appartenenti alle Scienze del Movimento (Fisioterapisti ed Educatori Fisici).

In proposito riportiamo la classificazione **dell’American Academy of Physical Therapy and Rehabilitation** delle discipline **sanitarie non mediche,** le più comunemente rappresentate:

– Occupational Therapist
– Physical Therapist
– Prothetist/ Orthotist
– Rehabilitation Nurse
– Speech Pathologist
– Social Worker
– Vocational Counselor
– Child Life Therapist
– **Kinesiotherapist** (Corrective Therapist)
– Horticultural Therapist
– Music Therapist
– Recreation Therapist
– Dance Therapist

Vi troviamo che, per quanto riguarda i campi di lavoro delle due professioni di cui ci stiamo occupando, spesso confinanti, la pubblicazione riporta testualmente:

«Il **Physical Therapist** assiste il paziente nel recupero funzionale attraverso gli apporti professionali di cui i più importanti sono i seguenti:

1. Ripristinare e preservare la ROM (range of motion), la capacità di movimento possibile, mediante tecniche di esercizi di mobilizzazione.
2. Valutare la ipotonicità e la ipertonicità muscolare, e dar vita ad esercizi per normalizzare il controllo degli stessi.
3. Valutare lo stato di equilibrio del paziente nel sedersi e nel mettersi in piedi, correggendolo ove necessario; valutare l’abilità di spostarsi e muoversi, anche nell’uso della sedia a rotelle e nel modo di camminare.
4. Valutare la deambulazione del paziente per eventuali ortesi/protesi per gli arti inferiori, onde facilitare l’indipendenza e la funzionalità della deambulazione.
5. Aiutare nella valutazione dell’abitazione, onde eliminare le barriere architettoniche, rendere l’ambiente accessibile al disabile.
6. Valutare le esigenze particolari del paziente in sedia a rotelle, nonché la revisione di essa, e assistere con prescrizioni individualizzate per la prescrizione di ausilii. Ecc.».

Per quanto riguarda invece il **Kinesiotherapist**, riporta: «Scienza applicata per gli esercizi terapeutici prescritti medicalmente, educazione e attività fisiche adattate per migliorare la qualità della vita di adulti e bambini, sviluppando la fitness fisica, aumentando la mobilità funzionale e indipendenza, e migliorando il comportamento psico-sociale». E ancora il Kinesiotherapist cerca un rapporto di allenatore-giocatore grazie al quale aiuta il paziente a raggiungere l’obiettivo di diventare autonomo e autosufficiente.

Circa le mansioni parla di:
– Guida all’educazione adattata;
– Mantenimento domiciliare di programma di fitness fisico di bimbi disabili;
– Fitness quale mezzo per controllare lo stress in pazienti psichiatrici;
– Programmi di ricreazione terapeutica per promuovere la fitness in pazienti acuti, cronici e/o convalescenti;
– Programmi di deambulazione e fitness per amputati; ecc.

* * *

E allora come questo **triangolo Ortopedia - Riabilitazione - Scienze Motorie** può funzionare realmente? Solo attraverso una riconsiderazione dei rapporti che debbono tutti ricomprendersi nel **TEAM** che non può essere chiuso, ma che deve invece sapersi aprire ad altri apporti professionali, lì dove lo stato del paziente lo richieda, ed anche saper aggiungere al nostro lavoro quello pedagogico-sociale, di educazione della famiglia e dei pazienti, saper limitare le loro istanze alla realtà dei problemi e cercare anche di educare noi stessi e i nostri pazienti ad un lavoro migliore e più mirato, ma basato sulla realtà delle cose e della patologia.

Quindi saper adattare la nostra opera a quanto possibile fare. Saper essere flessibili nell’impostazione e nello svolgimento del lavoro, adattandolo alle esigenze del singolo e non seguendo schemi rigidi o protocolli che sovente finiscono con lo stancare il paziente e/o fargli perdere la collaborazione a causa della monotonia, nonché – spesso – anche a causa della delusione. In questo certamente potrà ben inserirsi l’attività del Laureato in Scienze Motorie con l’obiettivo di stabilizzare le performances motorie già acquisite, di migliorare e stabilizzare la risposta motoria e soprattutto prevenire il degrado secondario. E in tal senso noi auspichiamo una stretta collaborazione tra il Fisioterapista e il Laureato in Scienze Motorie, che possano – insieme – dar vita ad un pregevole lavoro di TEAM e soprattutto ad una **continuità assistenziale.**

In proposito desideriamo richiamare l'attenzione dei lettori sulla relazione a suo tempo messa a punto dalla Commissione SIGM in tempi non sospetti (3 marzo 1998) e recentemente ribadita in occasione della proposta di legge relativa all'equipollenza dei titoli di Fisioterapista e Laureato in Scienze Motorie ed esposta dal Presidente Bizzarri in un'audizione alla Commissione Sanità del Senato. Essa è quanto mai attuale e rispondente – a mio parere – a molti aspetti della sopracitata classificazione dell'American Academy of Physical Therapy and Rehabilitation. Essa recita:

*«….Ne consegue che la **riprogrammazione** delle patologie dell'apparato locomotore di qualsiasi eziologia o patogenesi ed anche del tipo neuropsicomotorio del soggetto disabile – in un'accezione molto ampia del termine – nonché la **programmazione motoria** nel bambino portatore di handicap e la **idrokinesiterapia**, costituiscono **campo di lavoro del Fisioterapista.***

*Nel mentre la **programmazione** motoria in età evolutiva, il **ricondizionamento** fisico e/o atletico a completamento del trattamento medico-riabilitativo; la **attivazione** motoria dell'anziano "fisiologico", nonché le attività sportive nel campo dell'handicap (dopo la stabilizzazione dell'handicap, lì dove necessario), infine la prevenzione del "degrado fisico" costituiscono **campo di azione del Diplomato ISEF***».

Vi saranno ovviamente sovrapposizioni inevitabili. Tra queste ricordiamo – solo per citarne qualcuna – **la Ginnastica pre e post-parto, il Cardiofitness, la Ginnastica posturale.**

Comunque esse non dovranno costituire elemento di conflittualità, ma piuttosto **motivo di integrazione**.

E di tutto ciò si gioverà senza dubbio l'Ortopedia, ma assieme ad essa la Neurologia, la Geriatria, la Pediatria, la Cardiologia, la Pneumologia, ecc.: in pratica tutti i campi della Medicina che danno luogo, loro malgrado, a menomazioni, disabilità, handicap.

* * *

Allora, quale il futuro?

Da una parte l'Ortopedia dovrà ulteriormente evolversi dedicando una parte della sua attività alla Chirurgia della Riabilitazione, volta:

– a migliorare la funzione degli organi di movimento colpiti da patologia, occupandosi soprattutto della finalizzazione di tali interventi;
– ad implementare il ricorso ad una chirurgia sostitutiva, anche in fase preventiva, laddove la lesione abbia provocato o possa provocare deficit funzionali importanti;
– a dedicare adeguate ricerche nel campo dell'elettrostimolazione muscolare programmata e computer assistita per ridare movimento a zone muscolari rese inadeguate dal processo patologico;
– a studiare, in collaborazione con i Tecnici Ortopedici, ausilii sempre migliori e più utili per ridurre l'handicap, ecc.

Dall'altra le "Scienze del Movimento" in tutte le loro sfaccettature professionali, dovranno offrire anch'esse un adeguato supporto a gestire processi di recupero funzionale (anche in fase preventiva) utilizzando un adeguato lavoro di team che **abbatta le barriere interprofessionali, optando per le finalità piuttosto che per l'atto singolo o del singolo.**

È su questo che bisogna insistere, perché questo è il futuro. Non ci deve essere concorrenza nell'ambito del team ma collaborazione continua a tutti i livelli, attraverso funzioni separate per diversità culturale, ma con obiettivi comuni e soprattutto con un travaso di lavoro e di idee, che in alcuni punti potranno anche sovrapporsi, ma senza generare dispiacenze. C'è da lavorare per tutti e al meglio, se tutti sapranno interpretare il proprio ruolo, stimarsi e rispettarsi reciprocamente.

Spetterà poi alla Scuola, all'Università saper creare, forse anche in maniera diversa rispetto ad oggi, professionisti comunque validi, capaci per le esigenze che via via si presenteranno. Ed anche a questo livello la SIGM dovrà sapersi inserire, per suggerire variazioni o completamenti degli iter didattici, validi per ottenere professionisti sempre migliori. E più adatti alle esigenze del disabile e della disabilità.

Bibliografia

Colombo I. - Retta C., *Traumatologia* (Cap. XX), da Farneti P., "Terapia fisica e Riabilitazione", Wassermann Ed., Milano 1966.

Coulter J. S., *History and development of physical medicine*, Arch. Phys. Med Rehabil., 28: 600-2, 1947.

De Lisa J. A., *Rehabilitation Medicine* (II Ed.), Lippincott C. Ed., Philadelphia, 1997.

Formica M. M. e Coll., *Trattato di Neurologia riabilitativa*, Marrapese Ed., 1985.

Franchin F. - Maggi G. - Pipino F. - Valerio V., *Il trattamento chirurgico delle deformità complesse del gomito, avambraccio e polso negli esiti di P.C.I.*, Lo Scalpello, Vol. XI, Fasc. 2, 1997.

Gaston E. H., *Developing and organizational climate for affective team functioning*, Hosp. Community Psychiatry, 31:407-12, 1980.

Krusen F. H., *Historical development in physical medicine and rehabilitation during the last forty years*, Arch. Phys. Med. Rehabil., 50:1, 1969.

Newmann R. J., *Orthogeriatrics*, Butterworth Heinemann Ed., 1992.

Pipino F. - Valerio V., *La chirurgia ortopedica dell'arto superiore nelle paralisi cerebrali infantili*, Relazione al 59° Congresso della Società Italiana di Ortopedia e Traumatologia, Cagliari 1974, Verduci Ed., Roma.

Randall L., *Medicina Fisica e Riabilitazione*, Ed. Delfino, Roma 2001.

Rothberg J. S., *The rehabilitation team: future directions*, Arch. Phys. Med. Rehabil., 62:407-10, 1981.

Valerio V. - Chionna G., *L'Idrokinesiterapia: storia, indicazioni e limiti*, La Ginnastica Medica, Vol. XLVIII, Fasc. 1/2, 2000.

Valerio V. - Chionna G. - Tamburrino V. A. - Di Turi G., *La riabilitazione in ambiente termale: esperienze passate, possibilità future*, La Ginnastica Medica, Vol. XLVIII, Fasc. 4/5, 2000.

Valerio V., *La chirurgia funzionale negli esiti di P.C.I. ed atrofie spinali*, Lo Scalpello, Vol. XI, Fasc. 2, 1997.

Valerio V., *Riabilitare oggi*, La Ginnastica Medica, Vol. LIII, Fasc. 6, 2005.

Paolo Raimondi

PERCHÉ IL BIOFEEDBACK STRUMENTALE PUÒ ESSERE UTILE NELLA RIABILITAZIONE MOTORIA E NELLA RIEDUCAZIONE DEL FANCIULLO SCOLIOTICO?

DIMEG - Facoltà di Scienze Motorie - Università degli Studi L'Aquila

RIASSUNTO

Nell'ambito della riabilitazione del motorio della persona e della rieducazione del fanciullo scoliotico, quale integrazione con altre tecniche e metodologie, l'autore propone il biofeedback elettromiografico (BFB-EMG). La vasta bibliografia a supporto di tale tecnica strumentale evidenzia che il BFB.EMG risulta molto utile per modificare schemi d'azione inadeguati attraverso nuovi apprendimenti.

Parola chiave: *biofeedback elettromiografico.*

Introduzione

Una delle tecniche per interagire tra ambiente esterno e ambiente interno è il biofeedback (BFB). Tale tecnica, che non è fine a se stessa ma permette di vivere le sensazioni cinestesiche che derivano dall'azione, consiste nell'analizzare gli adattamenti funzionali delle varie immagini corporee di derivazione multisensoriali, tra loro e con il soma nella totalità, prelevando le caratteristiche sensoriali delle specifiche azioni che scaturiscono dai muscoli, per trasmetterle in retroazione al soggetto tramite afferenze acustiche e visive (essenziali per facilitare la modificazione del comportamento motorio), con lo scopo di educare/rieducare le funzioni generali e specifiche della struttura.

Dalla vasta letteratura internazionale si evince che attraverso il cervello (alla base dei processi sensoriali e percettivi, dell'apprendimento e del pensiero, della motivazione e delle emozioni), attraverso la funzionalità delle vie neuro-muscolari e la qualità delle afferentazioni, indispensabili per la organizzazione di qualsiasi atto motorio che garantisce l'esatta direzione dell'impulso motorio e costante correzione del movimento, è possibile riequilibrare la struttura alterata della persona umana.

Aspetti fondamentali

Gli studi fondamentali di Adrian (1, 2, 3, 4) e della sua scuola hanno approfondito le nostre conoscenze sui processi di codificazione, con i quali, fenomeni stimolativi, vengono tradotti in treni d'onde che vengono poi trasmessi attraverso una serie di sinapsi alla corteccia. In seguito a tale processo di decodificazione il profilo spazio-temporale dell'attività neuronale, che si postula alla base di ogni fatto percettivo, risulta diverso dallo stimolo originale; a sua volta, esso viene modificato da elementi informativi provenienti sia da altri organi di senso, sia da recettori posti nei muscoli, nelle articolazioni, nell'apparato vestibolare, che indicano l'importanza essenziale della rappresentazione del movimento per la strutturazione del fatto percettivo. L'importanza di quest'ultimo fattore, e il fatto che il nostro mondo percettivo è anche un mondo cinestesico, è stato messo in rilievo in Italia molti anni fa da V.M. Buscaino. Tale concetto risulta molto importante nel momento in cui si intende parlare di biofeedback e, soprattutto, di biofeedback elettromiografico riabilitativo.

Yates (5) elenca una serie di antecedenti storici che hanno costituito il terreno di coltura per il BFB: dall'impiego di display visivi per la rieducazione della voce e del linguaggio, introdotto già nell'800, alle ricerche sul condizionamento operante di varie risposte neurovegetative in animali, alle ricerche di Basmajian, noto studioso del quale è impossibile citare la bibliografia dato il gran numero di lavori effettuati.

Basmajian (6) aveva inteso il BFB come… «inserimento della volontà del soggetto entro la breccia verificatasi in un anello aperto di regolazione di ritorno, inserimento consentito dalla conoscenza fornita al soggetto su eventi fisiologici interni»…; in realtà il BFB non attinge propriamente dai complessi eventi fisiologici di rielaborazione, quanto dai risultati finali elementari rilevati come impulsi mioelettrici da specifiche sedi somatiche.

Normalmente questi impulsi elettrici concorrono,

insieme alle proprietà muscolari visco-elastiche, a determinare e regolare le prestazioni motorie, la forza sviluppata e gli spostamenti dei vari segmenti per realizzare l'atto motorio che il soggetto può aver coscientemente avviato. La regolazione del movimento nel suo evolversi avviene per feedback fisiologici al di sotto del livello di consapevolezza e a livello conscio percettivo, ovvero a livello di sensazioni propriocettive multisensoriali del movimento.

Abbiamo così, oltre che un livello di feedback inconscio, anche un feedback a livello di coscienza dove la forza, la localizzazione, gli spostamenti articolari sono di regola focalizzati dall'attenzione del soggetto.

Il BFB-EMG come trattamento riabilitativo si è dimostrato di notevole utilità nei trattamenti di dolore lombare cronico (7), nelle malattie neurologiche (8, 9, 10, 11, 12, 13), in psicoterapia, nel dolore; in pratica, il BFB-EMG è una "tecnica" che, basandosi sul controllo muscolare in retroazione, permette il riapprendimento del controllo di un muscolo, per vari motivi, scarsamente corticalizzato.

Nella riabilitazione fisioterapica e disturbi muscolo-scheletrici, le problematiche motorie suscettibili di trattamento di BFB-EMG, secondo i vari autori (14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21), sono:
– immobilizzazioni;
– miositi ossificanti;
– rieducazione del movimento articolare;
– dolore scapolare in periartrite scapolo-omerale;
– trasposizioni muscolo-tendinee;
– movimenti sostitutivi;
– rafforzamento muscolare e rilasciamento;
– colpo di frusta.

Dalla vasta letteratura internazionale si osserva, pertanto, che nel processo di BFB-EMG si innesca il principio omeostatico che attribuisce alla struttura corporea la tendenza ad autoregolare le proprie funzioni per raggiungere un equilibrio dinamico in cui l'effetto dell'azione può retroagire sulla causa che ha prodotto l'effetto e modificare la causa stessa, a meno che questa non sia "troppo grande". Partendo da questi assunti, nella proposta di applicare il BFB-EMG come integrazione riabilitativa neuro-ortopedica nei soggetti portatori di scoliosi minori, si è tralasciato il concetto di valutare la scoliosi solo come curva-rotazione, per considerarla una esteriorizzazione di probabili alterazioni di circuiti nervosi prendendo come riferimento lo studio di numerosi autori (22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35) che hanno studiato le correlazioni fra il SNC e la scoliosi idiopatica dell'adolescenza, indicando in una ritardata maturazione dei centri di controllo neuromotorio uno dei principali fattori eziologici; per considerarla anche una conseguente alterazione propriocettiva (24, 25) e, come afferma Dubousset («la scoliosi idiopatica è conseguente ad un'alterazione nei centri della propriocezione e che la deformazione è una compensazione naturale per ristabilire l'equilibrio posturale»), una autoregolazione d'equilibrio. Secondo Nachemson (26), nella scoliosi idiopatica iniziale, se è buona la stabilità della colonna, si può avere una neutralizzazione dei deficit posturali, e di conseguenza una curva stazionaria. A sua volta Stagnara (32) afferma che, se si ammette che una delle cause della scoliosi è una disfunzione dei sistemi dell'equilibrio, è logico orientare in questo senso la cinesiterapia. Tali considerazioni, pertanto, inducono a trattare le scoliosi minori non solo dal punto di vista cinesiologico-meccanico, ma a trattare il soggetto portatore di scoliosi come una "unità" che agisce con la personalità e il comportamento motorio attraverso una struttura disorganizzata.

Fondamenti neuropsicologici

Partendo ora dal meccanismo base del BFB, tenendo in considerazione che l'obiettivo fondamentale della Medicina Riabilitativa nei confronti dei portatori di scoliosi è quello di facilitare, riorganizzare, acquisire, consolidare un miglior comportamento motorio funzionale, è opportuno tracciare le linee essenziali dell'apprendimento motorio per far luce sulla fondatezza della tecnica di BFB-EMG. Attualmente le distinzioni più significative fra le teorie dell'apprendimento sono quelle fra associazionismo e cognitivismo, dove la prima considera il fenomeno come una associazione fra stimoli e risposte (intendendo come risposta qualsiasi aspetto del comportamento e come stimolo qualsiasi sensazione), e la seconda si basa sulle "elaborazioni" dell'individuo nei riguardi dell'ambiente circostante e il modo in cui queste determinano il suo comportamento.

Il cognitivismo, perciò, sembra cambiare l'ottica riabilitativa spostandola prevalentemente dalla parte del cervello protagonista non solo dell'input afferente dell'atto motorio, ma soprattutto della decodificazione, elaborazione degli output efferenti del movimento stesso.

Ora, se il BFB può essere interpretato, e originariamente lo è stato, in modo esclusivo, secondo il primo modello di apprendimento ed in particolare secondo il condizionamento operante, è ormai consolidato lo studio che rilegge l'efficacia del BFB secondo un'ottica diversa, quale appunto quella cognitivista.

Per tale motivo, allora, occorre sintetizzare i punti più interessanti di questo lavoro attraverso lo strumento chiave della teoria di Schmidt (36) sull'apprendimento motorio.

Tale teoria, mutuata dalla scienza dell'informazione, non affronta la problematica sotto il profilo strettamente neurofisiologico ma, percorrendo un binario ad esso parallelo, sposa preferenzialmente uno studio di taglio neuropsicologico. Il concetto fondamentale di questa teoria si ritrova nello *schema* definito come quell'insieme di regole sulla base delle quali si confi-

gura il prototipo di una determinata categoria di movimento e in relazione al quale è possibile prevedere, conoscere, eseguire a seconda del contesto e del risultato desiderato, le innumerevoli varianti del prototipo stesso. Tale entità funzionale si forma con la ripetizione in contesti diversi di una certa abilità motoria, attraverso la memorizzazione e l'organizzazione delle informazioni provenienti dall'esperienza, innanzitutto casuale, dell'abilità stessa. Adottando un esempio concreto di atto motorio complesso, in prima istanza proviamo a seguire come si forma uno schema e in un secondo momento che meccanismi lo schema mette in atto per lo svolgersi dell'atto motorio stesso.

L'esempio riguarda la sequenza complessa che si risolve in un lancio a canestro di una palla, dove al suo interno non vengono contemplati solamente gli spostamenti degli arti superiori ma di tutto il corpo, confidando che l'intera sequenza motoria sia complessivamente sottesa da un unico schema.

Secondo Schmidt ogni volta che un individuo realizza il movimento egli memorizza ed elabora quattro fattori fondamentali, e sulla base delle relazioni fra questi quattro fattori fondamentali il soggetto comincerà ad astrarre un insieme di regole comuni che porteranno appunto alla formazione dello "schema" del tiro a canestro.

I quattro fattori sono:
– le condizioni iniziali;
– le specificazioni di risposta;
– le conseguenze sensoriali;
– il risultato ottenuto.

Uno volta maturato lo schema, per l'esempio adottato, si può parlare di traiettoria finale della palla in relazione al canestro. Quando il movimento è stato eseguito il soggetto comincia ad astrarre la relazione fra queste quattro fonti rafforzandone il legame dopo ogni movimento successivo dello stesso tipo, perfezionando così lo schema e di conseguenza la precisione della risposta desiderata ad ogni successivo tentativo. Oltre alla specificazione della risposta, lo schema motorio promuove un feedback (FB) propriocettivo ed esterocettivo in vesti di modelli interpretativi delle conseguenze sensoriali effettive.

Dal confronto fra l'atteso e il reale può risultare una discrepanza che, non meglio identificata, raggiungerà lo schema motorio (errore sensoriale). L'errore sensoriale viene selezionato grazie ad un confronto che classifica, forte dell'esperienza, la discrepanza fra le condizioni iniziali e il risultato ottenuto. Proprio l'errore, secondo Schmidt, diviene la chiave fondamentale dell'apprendimento di abilità motorie perché capace di modificare lo schema verso un suo perfezionamento.

Di conseguenza il tentativo che nasce dall'uso adeguato del BFB è quello di promuovere, ricostruire le unità funzionali che consentono al soggetto di esplicare strategie motorie corrette soddisfacendo d'altro canto alla richiesta dell'ambiente e quindi del risultato desiderato. Traducendo l'esempio, con l'apprendimento il controllo diviene in seguito automatizzato liberandosi dalle «strutture a capacità limitata» (coscienza, attenzione, motivazione) che vengono invece gradualmente impiegate per la verifica del risultato desiderato. Possiamo dire, in sintesi, che la qualità e l'efficacia di "strumento cognitivo", ricoperta dal BFB-EMG nel contesto di apprendimento, si manifesta così in modo particolare nella qualità ed efficacia delle informazioni utili alla verifica dell'ipotesi percettiva.

Fondamenti a favore della tecnica di BFB

I principali elementi a favore di tale tecnica sono i seguenti:

1) l'utilizzazione da parte del paziente e del rieducatore di una immediata, continua, proporzionale, precisa, specifica, obiettiva retroinformazione strumentale della performance prodotta e del relativo risultato;

2) la conoscenza dell'azione che si sta svolgendo e soprattutto del risultato che è fondamentale nei processi di apprendimento motorio. Infatti il confronto fra le afferenze attese e informazioni realmente giunte ai vari canali afferenziali, permette la conoscenza e la quantificazione dell'errore compiuto, che è indispensabile per migliorare il programma motorio, affinare e consolidare progressivamente lo schema fino alla acquisizione della performance desiderata. La conoscenza non ritardata del risultato del movimento ne facilita l'apprendimento, fissando una più precisa traccia percettiva e una migliore valutazione dell'errore;

3) l'atto motorio è iniziato dal paziente secondo un preciso programma predisposto che permetterà di memorizzare le condizioni iniziali, le specificazioni di risposta quali la velocità richiesta e la forza coinvolta nel gesto, le conseguenze sensoriali della risposta prodotta e il risultato finale del movimento. Le relazioni astratte da tali elementi dopo un certo numero di ripetizioni permetteranno la formazione dello schema per quel gesto. Inoltre, servirà come base importante per l'acquisizione di nuovi, complessi e più affinati schemi;

4) la possibilità di realizzare un'attività motoria estremamente precisa e specifica, componendo gradi complessi in componenti significative semplici il cui schema può essere facilmente compreso;

5) la semplificazione dell'afferentazione tanto da permettere una più facile e rapida analisi, elemento fondamentale della rieducazione;

6) nelle compromissioni somatocinestesiche il BFB è una delle poche possibilità per ottenere una reafferentazione. Tale uso come ortesi (ortesi afferenziale) è indispensabile per permettere la conoscenza dell'errore e per creare una traccia percettiva del movimento desiderato; potrebbe, inoltre, favorire il recupero della sensibilità attraverso la sollecitazione e

l'aggiustamento anticipatore delle strutture sensibili con conseguente ricerca e selezione delle afferenze specifiche;

7) possibilità di portare sopra la soglia di potenza i parametri biologici normalmente subcoscienti;

8) possibilità di eseguire una adeguata ripetizione dello schema sia di tipo routinario, che codificante;

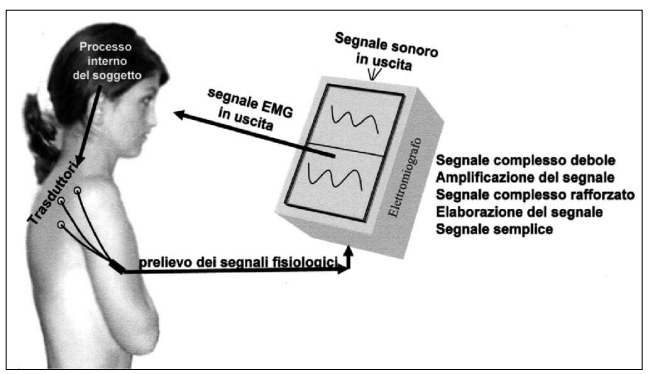
9) l'apparecchiatura di BFB determina una notevole sollecitazione del cosiddetto "riflesso d'orientamento" ed è un continuo introduttore di segnali di attenzione, importanti nella facilitazione di ogni processo di apprendimento. Chiarezza del compito e immediatezza della risposta sollecitano inoltre ottimi livelli motivazionali;

10) con le varie strumentazioni di BFB è possibile sottoporre ad analisi controllata sia la verifica del solo risultato finale in modo preciso e fedele, ad esempio per i movimenti "rapidi", sia il gesto nel suo evolversi momento per momento come nei movimenti di tipo "lento".

Aspetti specifici

Numerose sono le funzioni fisiologiche alle quali è applicabile il BFB: i ritmi elettroencefalografici (alpha, theta, …), la tensione muscolare, la temperatura cutanea, l'attività elettrodermica, la frequenza cardiaca, la pressione arteriosa, ecc.

Il principale requisito di uno strumento per BFB è la sensibilità, cioè la capacità di riprodurre un segnale amplificato in maniera proporzionale all'input: aumentando la sensibilità dello strumento, aumenta la capacità di riprodurre il segnale biologico emesso dal soggetto. Con BFB-EMG training si intende, allora, una procedura riabilitativa di apprendimento strumentale con la quale il soggetto impara ad acquisire e controllare una funzione muscolare con l'ausilio di particolari informazioni esterocettive. La metodica del BFB-EMG permette di raccogliere informazioni relative al proprio "ambiente", di esplorarle, inventariarle, integrarle, adattarle e promuovere, oltre che una specifica risposta, anche una interpretazione delle conseguenze sensoriali.



Schema di prelevamento del segnale (fonte immagine archivio Raimondi).

Così delineata, l'informazione permette lo scambio corpo-ambiente e come conseguenza permette di modificare l'attività della funzione muscolare istante per istante.

Il BFB-EMG non è fine a se stesso ma permette di vivere le sensazioni cenestesiche derivanti dall'azione: consiste nell'analizzare gli adattamenti funzionali delle "immagini corporee" (percezione sensoriale dei vari segmenti corporei) fra loro e con il corpo nella sua totalità, prelevando in FB le caratteristiche elettromiografiche delle specifiche azioni trasmesse al soggetto tramite afferenze sensoriali (acustiche e/o visive) essenziali per facilitare le modificazioni del comportamento, con lo scopo di educare le funzioni generali e specifiche del controllo muscolare. Con il BFB-EMG si assimilano conoscenze senso-motorie che facilitano le attività motorie, siano esse educative, compensative, riabilitative, sportive. Più esattamente, il processo di tale metodica, tramite specifiche informazioni monitorate, permette al soggetto l'apprendimento nel rilevare le variazioni dei potenziali d'azione muscolari (PAM) durante una specifica azione, per valutarne volontariamente l'intensità, la durata, la localizzazione.

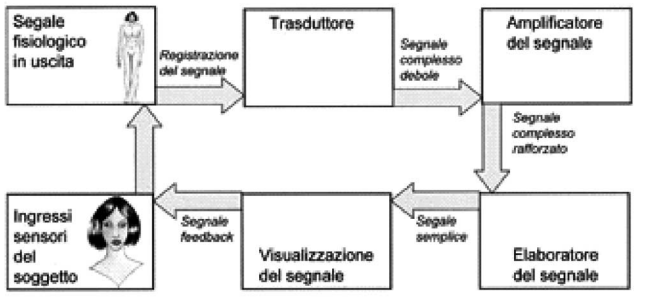
Tutta la procedura può essere così schematizzata:

– segnale fisiologico in uscita - registrazione del segnale - trasduttore - segnale debole complesso - amplificazione del segnale - segnale complesso rafforzato - elaboratore del segnale - segnale semplice - visualizzazione del segnale - segnale in F.B. - ingressi sensori al soggetto - elaborazione mentale - risposta.

Sintetizzando, tre sono i "passaggi fondamentali":

– la rilevazione e l'amplificazione del segnale bioelettrico generato dalla funzione muscolare da controllare;
– la trasformazione del segnale in informazioni leggibili;
– il ritorno in retroazione delle informazioni sotto forma di segnale digitale o analogico.

Come in ogni apprendimento, anche in BFB-EMG training si procede per gradi. Le prime esperienze applicative sono in genere riferite alla conoscenza del lavoro muscolare, alla conoscenza dei vari segmenti corporei e alle relazioni fra le "parti", per rinforzare l'azione di quanto il soggetto trasforma entro la sua struttura facendo riferimento alle fonti informative. Il soggetto, dopo l'esecuzione casuale di un movimento, ponendo attenzione alle informazioni monitorate, riduce l'eventuale errore, e con la ripetizione, dapprima utilizzando tutti i segnali informativi, successivamente riducendoli ed eliminandoli, giunge ad eseguire la richiesta motoria senza alcuna informazione. Il "decondizionamento" da tale "sudditanza percettiva" avviene eliminando uno ad uno i vari segnali, fino a ripetere il movimento senza l'ausilio di essi. Sarà invece l'operatore ad usufruirne per verificare se il movimento è stato veramente memorizzato correttamente.



Procedura schematizzata (fonte immagine archivio Raimondi).

Il lavoro di base si compendia con lo studio di una determinata categoria di movimenti per conoscere, prevedere e correggere i risultati, acquisendo, attraverso l'organizzazione delle informazioni, l'abilità motoria necessaria per indirizzarli allo scopo: per controllare l'incremento del tono muscolare, in alcuni casi, oppure controllare il rilasciamento muscolare, in altri. Nell'analisi delle sintomatologie muscolari, tra l'altro, va considerato che numerosi stimoli e situazioni stressanti della vita quotidiana possono generare una reazione ansiosa, a seconda delle caratteristiche di personalità dei soggetti; tale ansia può esprimersi prevalentemente o a livello di disturbi del comportamento oppure favorire l'insorgenza di alterazioni a livello somatico (Bahnson, 1969; Pancheri e Benaissa, 1978).

Nel caso dei disturbi psicosomatici, l'alterazione può esprimersi non solo attraverso modificazioni neurovegetative, endocrine, immunitarie, ma anche attraverso il sistema muscolo-scheletrico. Pertanto, è possibile includere in questo vasto gruppo anche vari disturbi funzionali che riguardano il controllo volontario della muscolatura.

Alla base di questi disturbi c'è che il soggetto sembra perdere la normale capacità di controllare volontariamente alcuni suoi muscoli o gruppi di muscoli, i quali mostrano risposte anomale, con incremento del normale tono muscolare o perdita di esso o esistenza di risposte inadeguate e difficilmente controllabili (Biondi, 1979).

La perdita di questo controllo muscolare può essere fatta risalire ad una riduzione di quella capacità, appresa nei primi anni di vita, di regolare una determinata funzione muscolare, o come l'apprendimento di uno schema di risposta motoria patologica, nuova per intensità e caratteri, in grado di determinare un disturbo della normale funzionalità muscolare.

Cleeland (1973) propone la possibilità di ridurre l'intensità e la frequenza degli spasmi utilizzando tre diverse tecniche:

a) associando agli spasmi la somministrazione di lievi shock cutanei;

b) utilizzando un feedback uditivo variabile secondo il tono muscolare dei muscoli indagati;

c) impiegando in modo combinato le due tecniche.

Il BFB, pertanto, sembra dotato di notevoli possibilità di applicazioni per la terapia dei disturbi muscolari su base funzionale. Qualora si voglia utilizzare il biofeedback elettromiografico (BFB-EMG) nel controllo in "realtime" della funzione muscolare come "*cura*" per la scoliosi, in sostituzione di quanto la neurologia, fisiatria, ortopedia e chirurgia possano dare, il fallimento è certo. Il successo del biofeedback risiede nel fatto che esso può essere utilizzato come integrazione delle terapie "ufficiali" e nella capacità che esso ha di:

– migliorare il riconoscimento percettivo delle informazioni biologiche umane;
– controllare in retroazione il movimento;
– accelerare il processo di apprendimento attraverso un processo di esplorazione funzionale neuro-muscolare e diretta valutazione.

Che poi tali caratteristiche siano utilizzate nell'ambito neurologico, neuromotorio, in alcune applicazioni psicoterapeutiche in applicazioni riabilitative o in applicazioni rieducative volte a migliorare il controllo muscolare dei soggetti portatori di atteggiamenti scoliotici, cifotici, iperlordotici, o nei soggetti portatori di scoliosi, ove si ritenga utile una attività motoria controllata (37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45), il principio non cambia: cambia solo il tipo di "training" e la metodologia applicativa. *Il biofeedback elettromiografico è pertanto una tecnica di apprendimento strumentale che può migliorare il controllo volontario del lavoro muscolare di molte esercitazioni motorie localizzato a specifici muscoli, utilizzando, come riferimento, informazioni in tempo reale.*

Sulla base di questi presupposti – considerando che tale tecnica si basa sulla "facilitazione" e sulla "elaborazione" mentale che permettono il confronto tra le finalità del proprio progetto comportamentale e lo stato esistente – e di informazioni che provengono dall'ambiente esterno, il BFB-EMG può aiutare:

– a controllare in retroazione il lavoro muscolare che si deve attuare nella scoliosi in cui in certi esercizi occorre decontrarre un gruppo muscolare e contrarne maggiormente altri, o ancor più ad apprendere le strategie per attuare il principio;
– a scoprire, attivare e collegare nuove vie funzionali;
– a giungere ad una elaborazione mentale.

Conclusioni

Con questa metodica si osserva il soggetto progredire rapidamente e, altrettanto rapidamente, prendere coscienza delle funzioni di cui in precedenza aveva una vaga consapevolezza, riuscendo ad instaurare un dialogo con il proprio corpo.

Vengono così ottimizzate le strategie che, grazie alla ripetizione delle operazioni motorie, consentono al soggetto di divenire capace di determinare "cambiamenti" utili ad ottenere una elevata performance per rispondere alle varie situazioni motorie in maniera attentiva ed ergonomica. Con la ripetizione si rea-

lizza e si consolida una variazione nella serie dei movimenti e si produce un arricchimento delle strategie motorie che permettono, ad esempio, di immagazzinare più movimenti della stessa classe che, pur portando al risultato, possono essere organizzati anche in maniera differente. La ripetizione, oltre a consentire una pluralità di esperienze con un conseguente arricchimento del bagaglio motorio del soggetto, costituisce soprattutto un arricchimento di dati sensoriali per la rappresentazione interna. La variabilità della rappresentazione interna, che può avvenire in assenza di movimento reale, permette la ripetizione mentale del compito e il consolidamento della rappresentazione, oltre all'anticipazione della strategia esecutiva.

Dopo aver prodotto un'azione, per ripeterla occorre, infatti, che si attivi l'anticipazione quale meccanismo in grado di prevedere in anticipo, appunto, gli eventuali errori o le varie soluzioni subordinate all'azione stessa. In tal caso il soggetto può vedere l'azione con gli "occhi interni" della propriocettività, prima che essa sia portata a termine.

Anche Bernstejin, a proposito della riuscita del movimento, definisce l'anticipazione come «… estrapolazione fondata su una stima che utilizza una traccia fresca del passato». È quindi l'immagine del movimento, precostituita in memoria, che anticipa il movimento stesso. L'efficacia o meno dell'immagine mentale è in rapporto alla "risoluzione" delle qualità multisensoriali e alla presa di coscienza delle percezioni che scaturiscono dalla esecuzione del movimento. Più la rappresentazione è fedele e si avvicina ai parametri dell'azione reale, quella giusta, maggiore sarà la possibilità di eseguire un'azione corretta.

Bernstejin afferma che la pianificazione di un atto motorio implica il riconoscimento di situazioni (pattern) che debbono verificarsi, ma che ancora non esistono: «…In realtà, progettare un atto motorio […] implica il riconoscimento sotto qualche forma dello schema di ciò che deve essere, ma ancora non è, la situazione… In modo simile a quello in cui il cervello si forma un'immagine del mondo esterno reale (una immagine della situazione concreta in cui si è avuta esperienza nel passato e di cui si conservano le impressioni in memoria) bisogna avere, in qualche grado, la capacità di formarsi una rappresentazione delle situazioni che non sono ancora realizzate, e che i bisogni biologici dell'organismo lo spingono a realizzare.

La pratica ci suggerisce che il risultato positivo ottenuto con il BFB-EMG è dovuto alla precisa localizzazione delle informazioni, che tale tecnica permette, per quel lavoro muscolare scarsamente discriminato. In tutte le operazioni di BFB c'è la volontà del fanciullo di operare facendo riferimento a quanto appreso; ogni nuova postura è il risultato che esprime il fanciullo di ricercare quella postura.

Nel controllo del movimento volontario c'è il dominio della "struttura", in uno sforzo di continua retroazione e la ricerca di esatti rapporti dialettici muscolari nelle infinite sollecitazioni spaziali di un adeguato equilibrio neuro-muscolare per raggiungere una postura. Con tale tecnica il fanciullo riconosce il "vero" e il "falso", partecipa al movimento con una sequenza nitida di collegamenti e si rende conto di ciò che lega la causa all'effetto non con attività casuale ma con attività operazionale.

Il BFB permette l'autocontrollo delle attività fisiologiche e permette il controllo monitorato dei muscoli poco conosciuti e scarsamente controllabili. È una realtà che gli specialisti del settore dicono «stravolge nozioni, convinzioni, modelli consolidati».

Bibliografia

1. Adrian E. D., *The basic of sensation, the action of the sense organs*, Norton, New York, 1928.
2. Adrian E. D., *Consciousness, in brain and conscious experience*, a cura di J. Eccles, Springer-Verlag, Berlin, 1966.
3. Adrian E. D., *The physical Background of perception*, The Calderon Press, 1947, p. 95.
4. Adrian E. D., Bronk D. W., *The discharge of impulses in motor nerve fibres*, Part II, *The frequency of discharge in relex and voluntary contractions*, J. Physiol., 1929; 67: 119-51.
5. Yates A. J., *Biofeedback and the modification of behaviour*, Plenum Press, New York, 1980.
6. Basmajian J. V., *Control and training of individual motor units*, Science, 1963; 141: 874-510.
7. Wolof S., Basmajian J. V., Russe T. C., Kutner M., *Normative data on low back mobility and activity levels*, Am. J. Phys. Med. 1979, 58: 167-69.
8. Basmajian J. V., *Neuromuscular facilitation techniques*, Arch. Phys. Med. Rehabil., 1971, 52: 40-42.
9. Keefe F. J., Surwit R. S., *Electromyographic biofeedback: behavioral treatment of neuromuscular disorders*, J. Behav. Med., 1978, 1: 13-24.
10. Cleeland C. S., *Behavioral techniques in the modification of spasmodic torcicollis*, Neurology, 1973, 23: 1241-47.
11. Sahrmann S., Norton B., *The relationship of voluntary movement to spasticity in the upper motor neurone syndrome*, Ann. Rehab., 1977, 2: 460-65.
12. Johnson H. E., Garton W. H., *Muscle reeducation in hemiplegia by use of electromyographic device*, Arch. Phys. Med. Rehabil., 1975, 320-322.
13. Basmajian J. V., *Motor learning and control: a working hypothesis*, Arch. Phys. Med. Rehabil., 1977, 58: 38-41.
14. Fernando C. K., Basmajian J. V., *Biofeedback in physical medicine and rehabilitation*, Biofeedback Self Regul., 1978, 4: 435-55.
15. Basmajian J. V., *Biofeedback in rehabilitation: a review of principles and pratices*, Arch. Phys. Med. Rehabil., 1981, 62: 469-75.
16. Sherman R. A., *Successful treatment of one case of tardive dykinesia with elecromyographic feedback from the masseter muscle*, Biofeedback Sel Regul., 1979, 4(4): 367-70.
17. Albanese H., Gaarder K., *Biofeedback treatment of tardive dyskinesia: two case reports*, Ann. Psychiatry, 1977, 134: 10.
18. Cohen B. A., Crouch R. H., *Thompson S. N. Electromyographic biofeedback as a physical therapeutic adjunct in Guillain Barrè syndrome*, Arch. Phys. Med. Rehabil., 1977, 58: 582-84.
19. Davis A. E., Lee R. G., *EMG Biofeedback in patients whit motor disordes: an aid for coordinating activity in antagonistic muscle group*, Can. J. Neurol. Scie., 1980, 7(3): 199-206.
20. Brudny J., Korein J., Levidow L., Grymbaum B. B., Lieberman A., Friedmann L., *Sensory feedback therapy as a modality of*

treatment in central nervous system disorders of voluntary movement, Neurology, 1974, 74: 925: 32.

21. Brown D. M., DeBacher G. A., Basmajian J. V., *Feedback goniometers for hand rehabilitation*, Am. J. Occupational Ther., 1979, 33(7): 456-62.
22. Scarbi C., *Intéraction entre les dysmorphismes rachidiens et apparaeil vestibulaire*, Congresso della SIRER, Lyon 92.
23. Cobb J., *Outline for the study of scoliosis*, in *Instructional Course Lectures*, 5: 241-275. Ann Arbor MI: American Academy of Orthopaedic Surgeons, 1948.
24. Dubousset J., *État actuel des hypothèses étiologiques de la scoliose idiopathique*, Cahiers de Kinesithérapie, 1984, 105: 11-18.
25. Herman R., Mixon J., Fischer A., Maulucci R., Stuyck J., *Idiopathic scoliosis and the central nervous system*, Spine, 1985, 10: 1-14.
26. Nachemson A., Sahlstrand T., *Etiologic factors in adolescent idiopathic scoliosis*, Spine, 1977, 2: 176-184.
27. Nai Fovino P.L., Gremmo M., Ventura F., *Lo sviluppo motorio nei desmorfismi minori della colonna vertebrale*, Giorn. Ital. Med. Riab., 1989, 4(3): 294-298.
28. Raimondi P., Costanzo G., *Alterazioni dei sistemi percettivi in pazienti affetti da scoliosi idiopatica*, "Società Italiana di Ginnastica Medica, Medicina Fisica e Riabilitazione", 1996; 3-4: 49-53.
29. Sahalstrand T., Petruson B., *A study of labyrinthine function in patients with adolescent idiopathic scoliosis*, Acta Orthop. Scand., 1979, 50:759-769.
30. Sibilla P., *Sistema vestibolare e scoliosi: approccio otoneurologico alla valutazione prognostica e diagnostica della scoliosi*, Presented at Pediatria 90, S. Margherita Ligure, June 1990.
31. Sibilla P., Cesarani A., Negrini S., Atanasio S., Alpini D., Romano M., Barozzi S., *Stepping coordination in scoliosis evaluated by the mean of cranio-corpography*, in: Taguchi K., Igarashi M., Mori S. (eds), *Vestibular and Neural Front*, pp. 39-42. Amsterdam, Elsevier Science B.V., 1994.
32. Stagnara P., *Les Déformations du Rachis*, Paris, Masson, 1985.
33. Yamada K., Yamamoto H., Tamura T., Tezuka E., *Development of scoliosis under neurological casis, particulary in relation with brain-stem abnormalities*, J. Bone Joint Surg. 56A: 1764-1766, 1974.
34. Yamamoto H., Yamada K., *Equilibral approach to scoliotic posture*, Agressologie, 1976, 17: 61-66.
35. Raimondi P., Costanzo G., Cavicchia G., Dell'Arciprete S., *Indagine sulla variazione della discriminazione tattile della regione dorso-lombare nei fanciulli scoliotici e non scoliotici, prima e dopo gli esercizi*, "La Ginnastica Medica, Medicina Fisica e Riabilitazione", 1989, 2-3: 41-44.
36. Schmidt R. A., *A schema theory of discrete motor skill learning*, Psycol. Rew., 1975, 82: 225.
37. *Biofeedback elettromiografico (BFB-EMG): Ipotesi di utilizzazione come mezzo di indagine e di apprendimento nel fanciullo scoliotico*, Atti congressuali 2° Congresso Nazionale Gissam, Urbino 1983.
38. Brudny J., Korein J., Grynbaum B. B. et al., S*ensory feedback therapy as a modality of treatment in central nervous system disorders of voluntary movement*, Neurology, 1974, 24: 925-32.
39. Seymour R. J., Bassler C. R., *Electromyographic biofeedback in the treatment of incomplete paraplegia*, Phys. Ther. 1977, 57: 1148-1150.
40. Chaco J., Wolf E., *Subluxation of the glenohumeral joint in hemiplegia*, Am. J. Phys. Med., 1971, 50: 139-143.
41. Brown D. M., Nahai F., Coleman P. J., *Simplified feedback in neuromuscular retraining an automated approach using electromyographic signals*, Arch. Phys. Med. Rehabil. 1969, 50: 621-625.
42. Basmajian et al., *EMG feedback treatment of upper limb in hemiplegic stroke patients: a pilot study*, Arch. Phys. Med. Rehabil. 1982, 63; 613.
43. Burnside I. G., Tobias H. S., Bursill D., *Electromyographic feedback in the remobilization of stroke patients: a controlled trial*, Arch. Phys. Med. Rehabil., 1982, 63: 213.
44. Basmajian J. V., *Biofeedback: principles and practice for clinicals*, Trad. Piccin, *Biofeedback aspetti teorici ed applicazioni pratiche*, 1985, pp. 448-59.
45. OkajimaY., Chino N., *Bio-feedback nella Medicina Riabilitativa*, in *Trattato di Medicina Fisica e Riabilitazione*, UTET 2000, pp. 667-76.

VERBALE N. 6

RIUNIONE CONSIGLIO DIRETTIVO NAZIONALE SIGM
5 luglio 2008 - Sala riunioni Hotel Atlantico - Roma

Presiede Corigliano, presenti i Consiglieri Valerio, Lilli, Bartolozzi, Esposito, Bitocchi, Rainero, Sabattini.

I Revisori Costanzo e Chionna, il Past Presidente Bizzarri.

La seduta si apre alle ore 11,30.

Si legge e si approva il verbale della seduta precedente.

1. In apertura il Presidente **Corigliano** riferisce di aver avuto incarico da **Rini** di esprimere «la sua dispiacenza per il comportamento avuto dalla presidenza del Congresso di Reggio Calabria attraverso una disparità di comportamento nei confronti dei Consiglieri nazionali presenti».

Rainero ritiene che, per quanto lo riguarda, il Presidente di un Congresso è libero di invitare chi vuole.

Bizzarri ricorda che già in passato il CD ha deliberato affinché le ospitalità non vincolino il Presidente del Congresso il quale deve essere libero di regolarsi in relazione alle proprie disponibilità economiche. E tale decisione non deve coinvolgere il Consiglio.

2. RIMBORSI AI RESPONSABILI REGIONALI

Corigliano vorrebbe modificare il regolamento, creando alcune figure di responsabili in grado di eseguire e stimolare le attività di macroregioni quali Nord, Centro, Sud e Isole. Non più, quindi, responsabili di singole regioni.

Valerio propone che il rimborso faccia seguito ad un incremento reale di attività e venga corrisposto a fronte di pezze giustificative delle spese sostenute per la SIGM.

Il CD delibera di sospendere i rimborsi per il 2008 e di ridiscutere in seguito la questione sulla relativa organizzazione.

3. PATROCINI SIGM

Si discute e si conferma che il patrocinio della SIGM sarà concesso a quelle iniziative in cui i Soci SIGM abbiano agevolazioni sulla quota di partecipazione e chiaramente dopo che il CD avrà esaminato la valenza scientifica dell'evento stesso.

Su richiesta degli Organizzatori si potrà stampare sulla rivista e/o pubblicizzare sul sito una informativa dei congressi patrocinati.

Si concorda nel ritenere il patrocinio una utile e autorevole presenza della SIGM nel panorama scientifico globale.

4. PROGRAMMAZIONE CONGRESSI REGIONALI

CALABRIA: Biagio Amato insieme a **Cesareo** organizza a Cosenza "Dal corpo in crisi al corpo vissuto", **15-16 novembre 2008** "Il rapporto tra medicina specialistica, fisioterapia e scienze motorie"

SARDEGNA: Monello organizza un Corso per gli studenti di Scienze Motorie a Cagliari quale Convegno regionale sulla "scoliosi" in ottobre 2008.

TOSCANA: si legge una lettera della Presidente SIEF **Baroni** in merito alla richiesta di Congresso regionale SIGM congiunto con SIEF. La proposta viene valutata e si risponde affermativamente, a condizione che si possano «condividere le normali-comuni regole scientifiche della Società». Il Cd esamina con attenzione la proposta e si concorda sul Congresso congiunto, previ gli opportuni chiarimenti richiesti alla Presidente SIEF dal Presidente SIGM, Dr. Corigliano.

ABRUZZO: Lilli riferisce dei problemi in zona per il reperimento di risorse per l'organizzazione di convegni. Si propone comunque la probabile realizzazione di una giornata scientifica in collaborazione con il Dr. Di Blasio del Centro "Paolo Sesto" a Pescara sulla "scoliosi", utilizzando l'organizzazione e il provider ECM del centro ospitante.

5. SOCIETÀ ITALO-BRASILIANA

Corigliano riferisce che la socia onoraria **De Medeiros** è riuscita a completare l'iter burocratico per la fondazione della società brasiliana gemellata alla Nostra. La socia riferisce di aver mantenuto il logo a suo tempo inviato dall'Italia e di aver dovuto rinunciare alla dicitura "Ginnastica medica", specialità non riconosciuta in Brasile.

A tale proposito **Corigliano** ribadisce la necessità di eliminare la dicitura "Ginnastica medica" anche dalla Nostra Società, ritenendo che il nome sia obsoleto rispetto ai moderni contenuti sia riabilitativi sia motori.

Costanzo concorda sulla necessità di rinnovare la Società anche nel nome e che si possa piuttosto conservare il logo e l'acronimo dando un altro significato: SOCIETÀ ITALIANA SCIENZE MOTORIE E RIABILITATIVE.

Rainero riferisce che anche il G.I.S. a suo tempo ha cambiato il nome mantenendo il logo e propone la dicitura **"Interdisciplinare"**.

Chionna ritiene inutilmente "destrutturante" un cambio del nome della Società, che per molti non è motivo dequalificante, bensì orgoglio di identità e riconoscimento di una cultura e di grandi "Maestri".

Bizzarri ritiene che si debbano distinguere i due livelli diversi lasciando il logo e modificando il sottotitolo.

Valerio chiede se il cambio di nome sia il gesto estremo per avere più soci o uno sterile cambio di facciata che però avrebbe il danno di essere poi irrevocabile, a fronte di un non assicurato recupero societario.

6. RIUNIONE SUPERSPECIALISTICHE SIOT

Valerio riferisce sulla organizzazione della giornata SIGM nell'ambito del Congresso Nazionale SIOT, programma di massima gestito direttamente dalla SIGM. Come già in precedenza esposto e comunicato via e-mail a tutti i Consiglieri, il meeting SIGM in sede SIOT avrà per tema: "Innovazioni cinesiologiche e fisioterapiche nelle patologie della spalla e del ginocchio". Saranno Relatori i Dr. Stefano Respizzi dell'Humanitas di Milano e Santo Praticò di Reggio Calabria, nonché l'Ing. Fernando Grazzini della "Sotis Elettronica" di Firenze. Essi saranno presentati dal Dott. Corigliano, mentre l'introduzione clinica verrà effettuata da alcuni nostri Consiglieri nazionali. Potrà seguire – se ritenuta utile – una breve relazione sulla Tecarterapia. Le conclusioni verranno tratte da G. Costanzo, F. Cimino, G. Massara. G. Chionna.

Difficoltà in merito all'orario definito dalla SIOT alle 14.00-17.00 che potrebbe penalizzare la partecipazione dei soci. **Valerio** e **Costanzo** chiederanno in SIOT un'altra sistemazione (mattinata).

Il Consiglio approva.

7. CONGRESSO NAZIONALE SIGM 2009

Corigliano relaziona sull'organizzazione e riferisce di aver disposto, come provider ECM, la Fondazione Don Gnocchi.

La programmazione scientifica prevede l'inizio alle ore 14.00 con relazioni sul tema fino alle 17.00.

Si intende organizzare un Premio alla carriera a personalità ospiti.

Anche se si prevedono ospiti stranieri, non sarà possibile avere la traduzione simultanea.

Riguardo ai costi del Congresso si prevede che l'iscrizione allo stesso potrebbe essere comprensiva dell'iscrizione alla SIGM.

Si prevedono quote agevolate per gli iscritti ad altre società affini.

Si prevede l'iscrizione dei Collaboratori del Don Gnocchi. Si spera che rimangano aderenti anche in futuro, con una quota di iscrizione ulteriormente ridotta.

8. CONVEGNO 2008 REGGIO CALABRIA

Si rinvia la discussione sul Convegno 2008 di Reggio Calabria a causa dell'assenza di Calabrò.

La seduta si chiude alle ore 14.30.

La Segretaria redigente	*Il Presidente*
Dott.ssa GABRIELLA CHIONNA	Dott. ALVARO CORIGLIANO

Francesco Anania*, Paola Chiodi**, Pirkko Mäntysalo***, Giacomo Luca Perez****
Salvatore Procopio*****, Michele Torrusio******

LA MOBILIZZAZIONE ALL'EXTENSOR E LE TRASLAZIONI LATERALI NELLA CHINESITERAPIA DELLA SCOLIOSI IDIOPATICA

*Dottore in Scienze Motorie - Chinesiologo Certificato
**Dottore in Scienze Motorie
***Esperta della tecnica
****Dottore in Scienze Motorie - Chinesiologo
*****Dottore in Scienze Motorie
******Dottore in Scienze Motorie - Chinesiologo
Direttore Centro Sperimentale Chinesiterapia della Scoliosi - Istituto GRECAS Catanzaro

RIASSUNTO

La mobilizzazione della colonna scoliotica può essere utile per migliorare le cure chinesiterapiche e ortopediche.

Per ottenere una mobilizzazione localizzata e progressiva è stato utilizzato l'"EXTENSOR" che permette di applicare l'azione sulle singole curve e nel senso del miglioramento.

Viene mostrato come, di conseguenza, si possano eseguire esercizi di traslazione laterale e come i corsetti amovibili e gessati possano ottenere correzioni maggiori.

I risultati vengono presentati nelle tabelle (21).

SUMMARY

The spine mobilization can be helpful to improve the kinesitherapic and orthopaedic cares.

In order to obtein a localized and progressive mobilization we utilized the "EXTENSOR" that can perform the lateral translation exercises.

We can see greater corrections on movable brace and on plaster brace.

The improvement are showed on tables (21).

Introduzione

La chinesiterapia che tratta la scoliosi idiopatica giovanile si prefigge di rallentarne o arrestarne l'evoluzione. Miglioramento e regressione vengono ritenuti possibili solo in una limitata percentuale di soggetti e proporzionatamente all'entità della curve. Quasi impossibile viene considerata la guarigione.

Noi riteniamo, invece, che, con le tecniche e gli strumenti adeguati, si possano ottenere modifiche importanti con significative riduzioni dei valori angolari e, in alcuni casi, anche la correzione completa delle curve.

I limiti delle metodiche tradizionali sono rappresentati dalla difficoltà di ottenere una correzione della postura che diventa sempre più ardua in proporzione alla gravità delle curve. Ciò è dovuto al fatto che i muscoli e i legamenti del lato concavo, retraendosi progressivamente (6), rendono la colonna sempre più rigida e riducono la flessibilità fisiologica. Questo fa perdere gradualmente i normali movimenti della vita quotidiana, innescando un processo evolutivo con un'alterata distribuzione delle forze compressive che provocano la deformazione dei dischi e delle vertebre.

Riteniamo che, ripristinando la fisiologica flessibilità delle curve mediante l'allungamento dei muscoli e dei legamenti retratti, si possano realizzare importanti obiettivi. Il recupero della flessibilità permette di compiere le azioni giornaliere muovendo la colonna anche nel senso del miglioramento, contribuendo a frenare il percorso evolutivo.

La migliorata mobilità consente di facilitare l'assunzione di una postura più corretta e di eseguire esercizi di traslazione laterale che costituiscono un'ulteriore mobilizzazione in forma attiva e, contemporaneamente, una modalità di stabilizzazione per l'intervento dei muscoli traslatori (4, 7). Inoltre rende più efficace l'azione dei corsetti coi quali si possono ottenere maggiori spostamenti degli apici delle curve e migliori rimodellamenti dei gibbi.

– Relazione 52° Congresso nazionale SIGM.
Reggio Calabria, 25-27 aprile 2008.

Materiali e metodi

Sono stati presi in esame i soggetti che hanno frequentato i corsi, dal 1999 al 2007, per almeno due anni, con un minimo di 70% delle presenze, di età da 8 a 19 anni, con curve da 14° a 47°, portatori e non di corsetti. Hanno risposto ai suddetti requisiti 67 soggetti, con scoliosi ad una o più curve, con un totale di 87 curve. Sono state effettuate tre sedute settimanali di un'ora circa ciascuna, per nove mesi, da ottobre a giugno, con circa 18 giorni di vacanze nel periodo natalizio. Sono stati assegnati alcuni esercizi da fare a

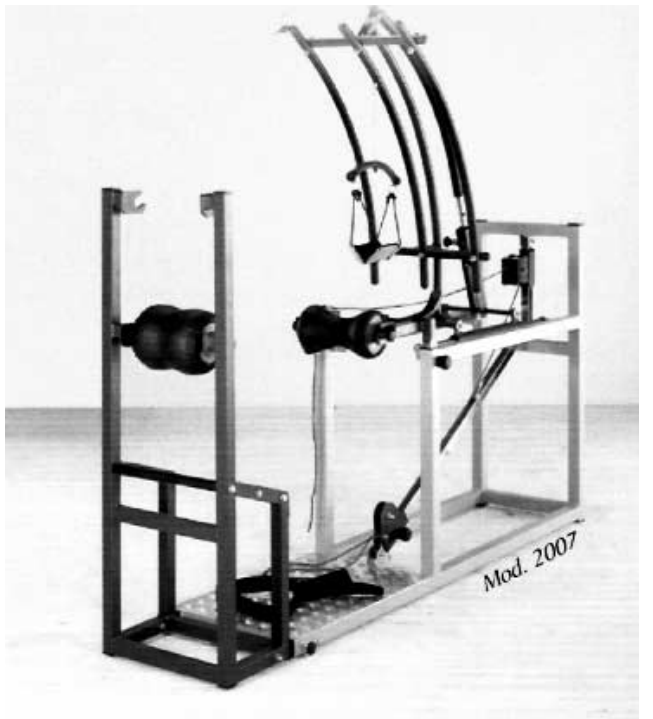


Fig. 1. L'"Extensor Torrusio".

casa negli altri giorni e durante le vacanze, ma sono stati eseguiti poche volte e da pochi.

Per la mobilizzazione è stato usato l'"Extensor Torrusio" (fig. 1). Degli esercizi di traslazione laterale alcuni sono stati eseguiti, nelle fasi iniziali, da seduti o in decubito, ma, successivamente, con l'acquisizione della mobilità e l'apprendimento delle tecniche, prevalentemente in posizione eretta, utilizzando le spalliere con particolari appoggi, elastici, cordicelle e altri piccoli strumenti costruiti per lo scopo. Tutti gli esercizi avevano la durata di 5' circa. Le traslazioni venivano eseguite in forma statica con contrazioni isometriche, inizialmente blande con frequenti intervalli e, successivamente, sempre più intense fino a 5' continuati, con lo scopo di ottenere un controllo automatico della postura.

Per il ripristino delle curve sagittali fisiologiche e per la correzione dei gibbi, le mobilizzazioni (figg. 2, 3, 4, 5, 6, 7) e le traslazioni laterali attive (figg. 8, 9) sono state eseguite anche in flessione anteriore e in flessione dorsale.

Fig. 2. Mobilizzazione laterale di scoliosi dorsale sinistra.

Fig. 3. Mobilizzazione dorsale cifotizzante.

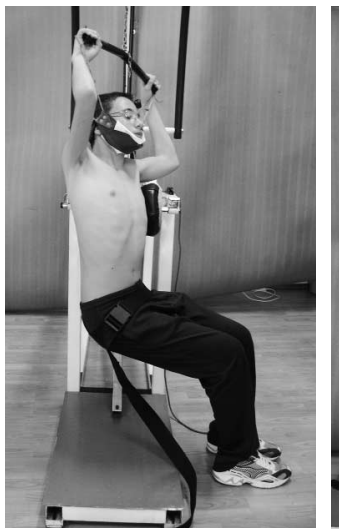


Fig. 4. Mobilizzazione dorsale con spinta sul gibbo, derotante.

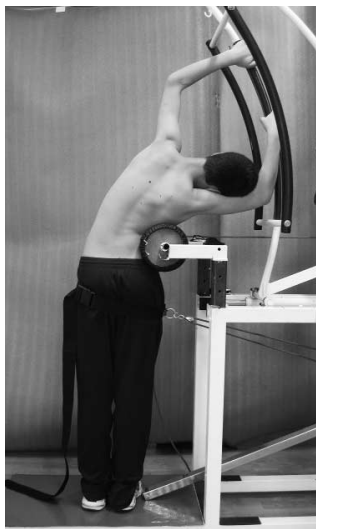


Fig. 5. Mobilizzazione laterale di scoliosi lombare destra.

Fig. 6. Mobilizzazione lombare in flessione dorsale, per ripristino della lordosi e derotante.

Fig. 7. Mobilizzazione lombare con flessione in avanti, per correzione rotazione in flessione.

Fig. 8. Traslazione laterale di curva dorso-lombare destra in flessione avanti: partenza.

Fig. 9. Traslazione laterale di curva dorso-lombare destra in flessione avanti: arrivo.

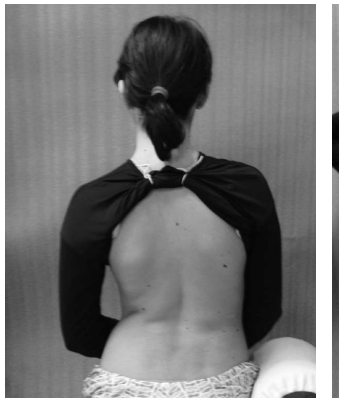


Fig. 12. Traslazione di scoliosi dorsale sinistra e lombare destra: partenza.

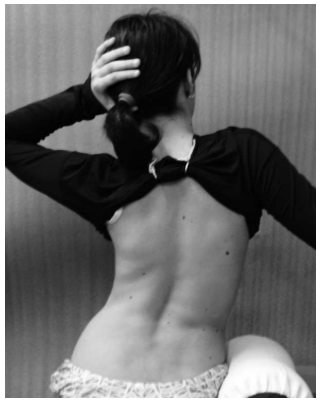


Fig. 13. Traslazione della curva dorsale.

Discussione

L'Extensor è uno strumento abbastanza complesso, concepito in modo da poter offrire molteplici prestazioni. Si adatta a qualunque età, ad ogni statura. Regolando l'inclinazione e la lunghezza della catenella che regge la mentoniera si può aumentare il grado di flessione e il punto di applicazione sulle curve, la cintura esercita una trazione sul bacino per incrementare la forza flettente, ecc.

Sotto la guida di un esperto i ragazzi imparano ad usarlo autonomamente. Le mobilizzazioni non sono dolorose. Si avverte una sensazione di stiramento lateralmente, all'altezza delle curve, dal lato concavo. Nelle mobilizzazioni dorsali si avverte qualche fastidio al collo e alla mandibola che, però, è ben tollerato. Anche in questo caso il soggetto può sospendere la manovra per pause di riposo e riprendere appena è pronto.

La ripetizione costante favorisce l'esecuzione di traslazioni attive sia delle singole curve (figg. 10, 11) che di curve doppie (figg. 12, 13, 14). Lo spostamento delle curve è verificato mediante radiografie (fig. 15) in cui si vede, a sinistra, la scoliosi e, a destra, la traslazione contemporanea delle due curve.

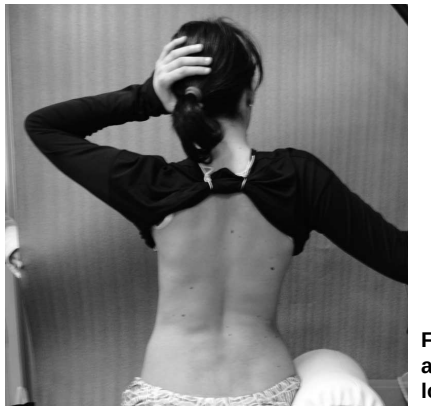


Fig. 14. Traslazione abbinata della curva lombare.

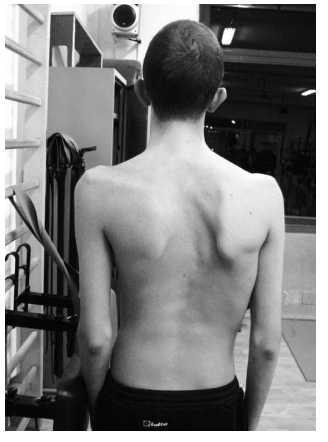


Fig. 10. Traslazione di scoliosi dorsale destra: partenza.

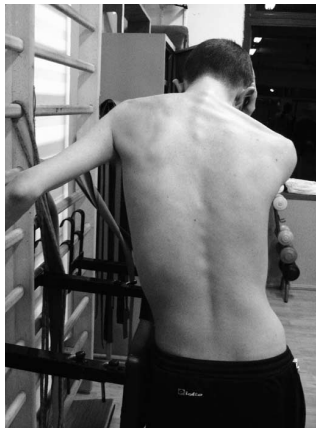


Fig. 11. Traslazione con cifotizzazione: arrivo.

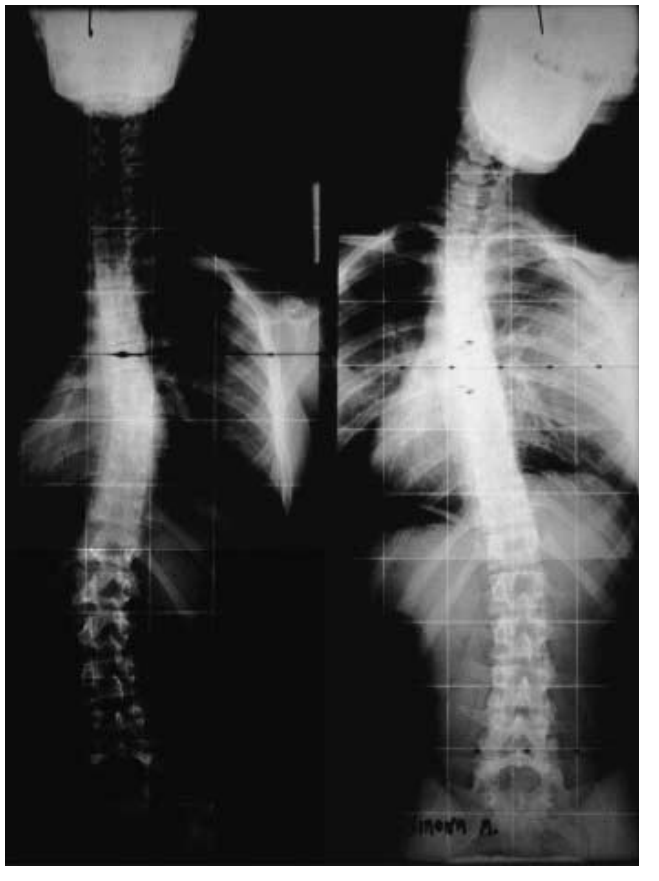


Fig. 15. A sinistra scoliosi in ortostatismo; a destra durante la doppia traslazione.

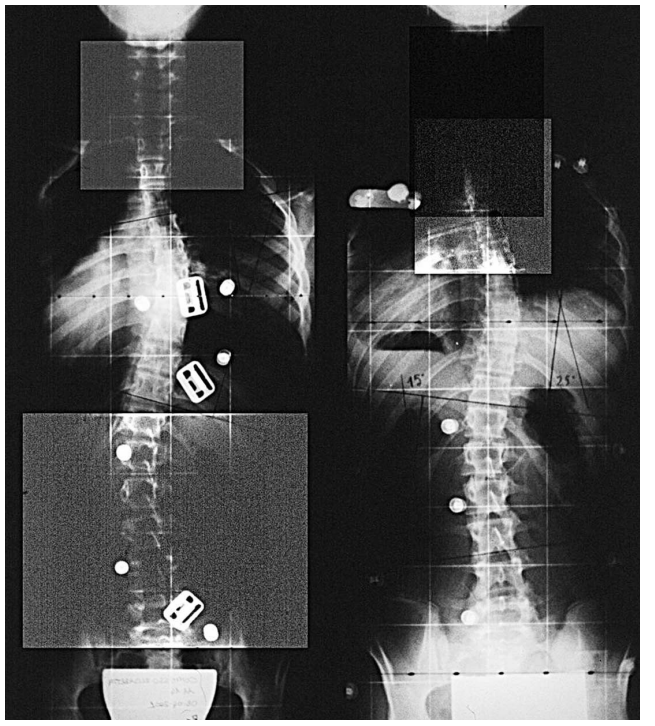


Fig. 16. Corsetto lionese applicato prima e dopo un periodo di mobilizzazione: prima: 22° e 26°; dopo: 18° e 21°.

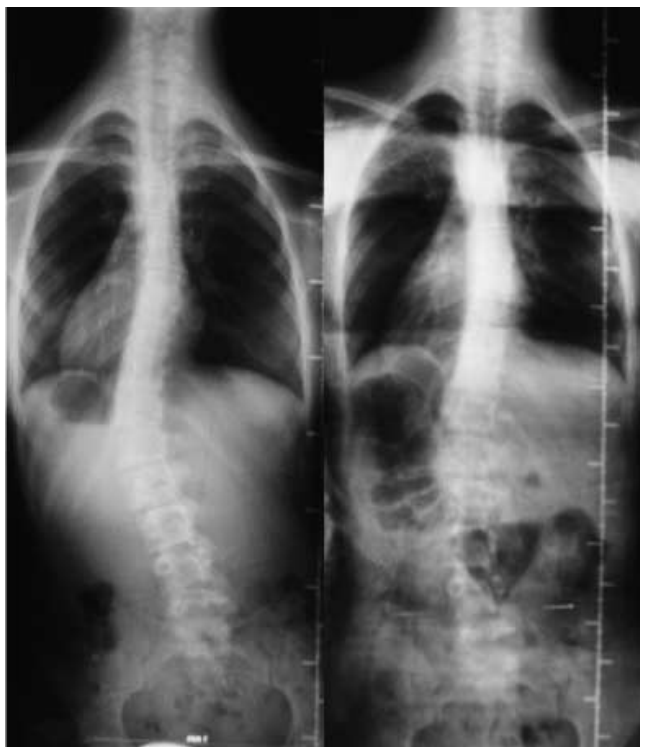


Fig. 17. Busto gessato prima e dopo un periodo di mobilizzazione: prima: 35°; dopo: 15°.

L'uso dell'Extensor, inoltre, migliora la correggibilità delle scoliosi, ottimizzando la funzione dei corsetti, come abbiamo la possibilità di verificare nella prima rx (fig. 16, corsetto lionese) e nella seconda (fig. 17, busto gessato). A sinistra, la prima applicazione del corsetto e, a destra, dopo un periodo di mobilizzazione.

Gli esercizi di traslazione laterale sono stati eseguiti, sia senza che con corsetto e, prevalentemente, nella posizione eretta, sia per potenziare le forze antigravitarie che per automatizzare il controllo posturale. La ripetizione costante di tali esercizi conduce, da un controllo volontario delle correzioni, all'acquisizione di automatismi che possono produrre correzioni strutturali permanenti attraverso il rimodellamento osseo. Tale concetto induce a prolungare il trattamento anche oltre l'età puberale e la maturità scheletrica, in cui si possono ottenere cambiamenti ritenuti, fino ad oggi, difficilmente realizzabili.

Sono di seguito documentati alcuni esempi di miglioramenti ottenuti (figg. 18, 19, 20).

Risultati

Le 87 curve trattate e controllate erano così suddivise: 71 da 14° a 25°, 11 da 26° a 35°, 5 da 36° a 47°.

Dalle tabelle sotto riportate (fig. 21) si evince come i miglioramenti siano omogenei in tutti i range. Anche scoliosi fortemente strutturate hanno ottenuto sensibili guadagni. Non c'è stata differenza di risposta tra i

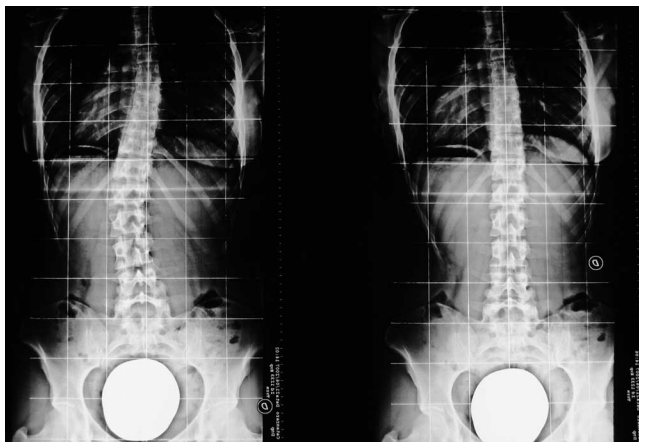


Fig. 18. Riduzione delle curve da 20° e 25° a 11° e 0°.

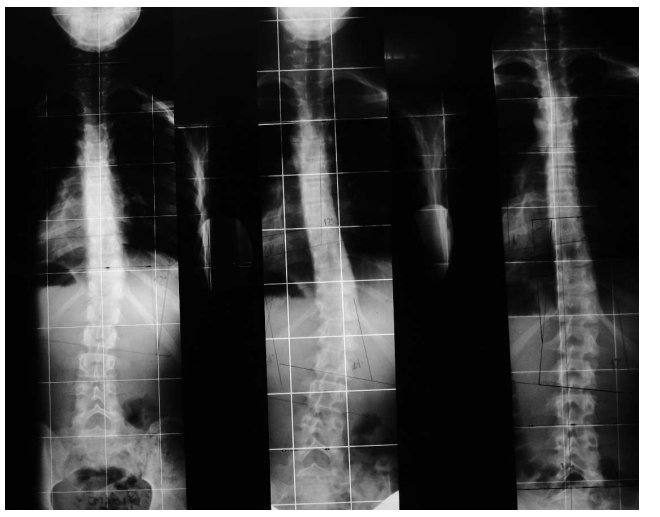


Fig. 19. Riduzione delle curve da 24° a 6°.

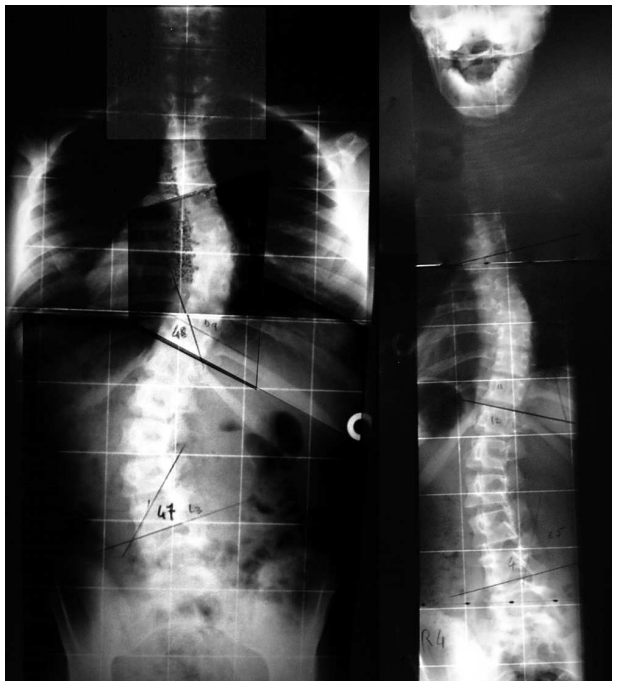


Fig. 20. Riduzione delle curve da 48° e 47° a 25° e 25°.

sessi e le età. Anche individui a completa maturità scheletrica hanno ottenuto miglioramenti.

5 soggetti, con una iniziale media delle curve di 21,5°, a fine trattamento, ad un'età media di anni 18,3, sono scesi ad una media di 15,25°, con una riduzione media di 6,25°.

Questi risultati appaiono migliori di quelli presentati da altre scuole in campo internazionale (2, 3, 8).

Conclusioni

Sono state tentate, in passato, varie forme di mobilizzazione della colonna scoliotica, ma la mancanza di strumenti idonei non permetteva di agire in modo mirato sulle singole curve, per cui il risultato era che il rachide veniva mobilizzato nella sua totalità. Pertanto, se si lavorava su una curva nel senso del miglioramento, la curva di compenso si muoveva nel senso del peggioramento. E, quando si riusciva a localizzare l'azione sulla singola curva, l'azione flettente non era sufficiente a stirare adeguatamente i muscoli e i legamenti retratti. I risultati non erano stati incoraggianti e questa pratica era stata quasi da tutti abbandonata, preferendo esercizi di tonificazione e di stabilizzazione.

Era necessario disporre di uno strumento che permettesse di localizzare la flessione, curva per curva e che potesse applicare forze di trazione e di pressione (1) tali da ottenere la massima mobilità tollerata.

L'Extensor ha fornito queste prestazioni, come dimostrato dalle radiografie, favorendo l'esecuzione degli esercizi di chinesiterapia, ottimizzando l'uso dei corsetti e preparando ai corsetti EDF.

Si può quindi ritenere che, se si riesce a localizzare perfettamente la mobilizzazione, con manovre anche e ragionevolmente aggressive (5), si possono ottenere risultati positivi.

Bibliografia

1) Blount W.P., Moe J.H., *The Milwaukee Brace* - The Williams & Williams Company, Baltimore U.S.A., 1973.

2) Ducongé P., *La Rééducation de la Scoliose. Mythe ou Réalité?*, Résonances Européennes du Rachis, 2002, 10(31), 1229-1236.

3) Klisic P., Nicolic Z., *Scoliotic Attitudes and Phisical Exercises in the Treatment of Idiopathic Scoliosis*, Journal of Bond and Joint Surgery, 63/A, 702-712, 1981.

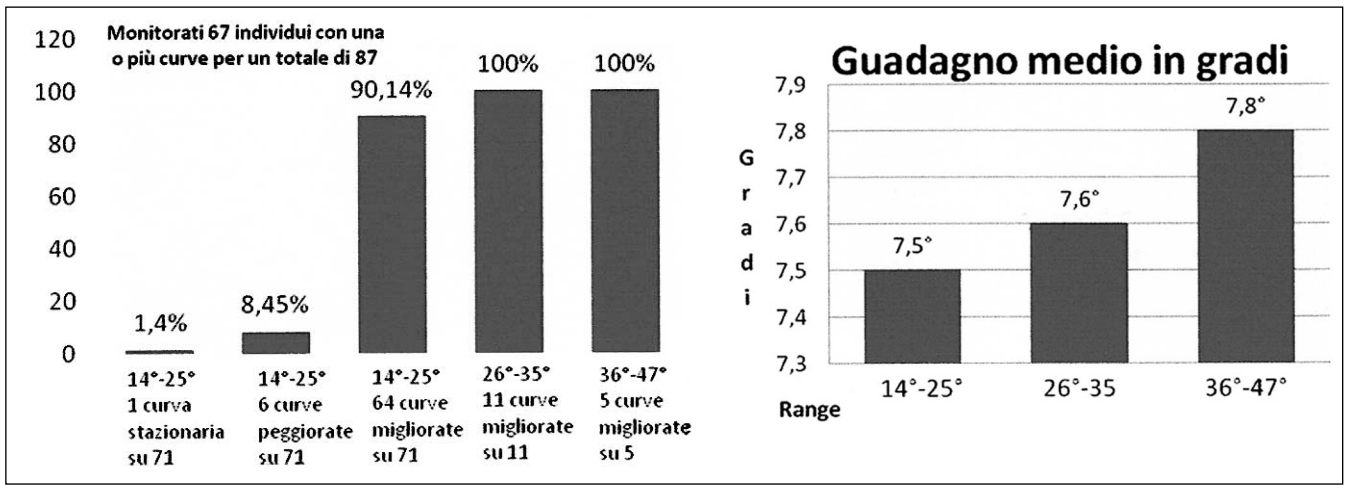
4) Quagliozzi A.,Torrusio M., *La mobilizzazione del Rachide Scoliotico in Preparazione alla Chinesiterapia, al Corsetto e alla Chirurgia*, "Il Rachide", vol. III, fasc. 2, 303-310-2003.

5) Sibilla P., *Il Trattamento Conservativo Attivo della Scoliosi Idiopatica*, Monografia GSS, Vol. 2, 20-41, 2001.

6) Stagnara P., *Déviations Latérals du Rachis*, "Scolioses", E.M.C. Appareil Locomoteur, Paris 1975.

7) Torrusio M., *La Mobilizzazione Segmentaria Progressiva e le Traslazioni Laterali all'"Extensor Torrusio" nella Chinesiterapia della Scoliosi*, Résonances Européennes du Rachis, n. 18, Vol. 6, 791-798, 1998.

8) Weiss H.R., Weiss G., Petermann F., *Incidence of Curvature Progression in Idiopathic Scoliosis Patients Treated with Scoliosis in Patient Rehabilitation*, Pediatric Rehabilitation, January 2003.



VERBALE N. 7

RIUNIONE CONSIGLIO DIRETTIVO NAZIONALE SIGM
28 settembre 2008
Sala riunioni Hotel Atlantico - Roma

La seduta si apre alle ore 10,30.

Presiede Corigliano, presenti i Consiglieri: Bitocchi, Esposito, Massara, Rini, Valerio, Lilli, il Past presidente Bizzarri, il responsabile commissione ECM-SIGM Cimino, la tesoriera Volpe, il revisore Chionna, il responsabile regionale Calabria e Presidente del Congresso Regionale, Cesareo con il Prof. Amato.

Non si legge il verbale della seduta di Consiglio Direttivo precedente, ma il Presidente richiede la lettura del Verbale dell'Assemblea Nazionale di Reggio Calabria.

In merito **Corigliano** e **Bizzarri** evidenziano l'assenza di concetti e considerazioni esposti durante l'assemblea, ritenuti di fondamentale importanza, che la redigente Chionna avrebbe involontariamente trascurato di trascrivere, pertanto il Presidente e Bizzarri si impegnano a far giungere al più presto alla redigente le richieste modifiche.

CONGRESSI E CORSI REGIONALI

Presenti gli organizzatori del congresso regionale Calabria **Cesareo** e **Amato** che espongono al CD il programma scientifico, gli orientamenti in merito alla partecipazione dei soci e l'impianto organizzativo generale.

Il Cd plaude all'impegno degli organizzatori, suggerisce alcune modifiche e si riserva di comunicare in seguito eventuali ulteriori indicazioni migliorative.

Si approva quindi il Convegno regionale Calabria prendendo atto della disponibilità degli organizzatori di rimodulare il programma secondo le indicazioni del CD, e del loro impegno a trasmetterlo immediatamente al Dr. Cimino per l'accreditamento ECM.

Si procede quindi ad un esame separato dei convegni regionali in programmazione:

Cimino rammenta che non può procedere alla pratica di accreditamento di nessuno dei convegni, o perché non ha ricevuto il materiale completo, o perché, comunque, non ha l'autorizzazione del Presidente e del consiglio (come previsto dalle regole).

Si ribadisce la regola di organizzare i convegni garantendo sempre una "convenienza" per la partecipazione dei nostri soci, pur rimanendo aperti alla collaborazione con altre associazioni culturali e scientifiche.

Si ritiene che lì dove i temi del convegno prendano in considerazione linee politiche societarie, sia necessario che i relatori si attengano ai documenti che collegialmente la SIGM ha elaborato e che siano rappresentativi della Società e del grande lavoro di coesione tra i Soci che in essa si è sempre svolto.

Bizzarri rammenta l'impegno preso con il Dr. Monello per il seminario agli studenti di SM in Sardegna e si dice disponibile a relazionare in quella sede.

Corigliano riferisce che il Dr. Perrotta nell'organizzare il convegno a Napoli ha chiesto la disponibilità di relatori in seno al consiglio; ha inoltre accolto con favore i correttivi in merito alla partecipazione dei soci dati dal CD. L'incontro è fissato per il 13.12.2008.

In merito al convegno Toscana:

si prende atto di quanto il Presidente ha già espresso con una lettera al Presidente SIEF, seguendo le posizioni di quasi tutti i consiglieri contattati in e-mail, in merito alla non partecipazione ufficiale della SIGM al convegno organizzato a Viareggio. Ci si rammarica del comportamento del consigliere Bartolozzi in merito alla vicenda riguardante la diffusione di posta elettronica riservata;

si legge quindi la lettera di Bartolozzi, assente giustificato (che si allega);

si legge anche la lettera del Presidente SIEF Baroni (che si allega);

il Consiglio approva con l'astensione del Vice Presidente Valerio.

Il CD auspica per il futuro di riuscire a poter discutere per tempo i programmi dei vari convegni regionali, evitando così incomprensioni e dispiacenze, lì dove si veda costretto all'ultimo momento a dover consigliare una qualche modifica.

Si converge sulla necessità di regole organizzative certe, tali da poter essere assimilate e rispettate dai responsabili regionali che sono i garanti della attività societaria sul territorio.

Cimino comunica l'organizzazione da parte del responsabile regionale Dr. Odone Giovanni del Convegno regionale Emilia Romagna per l'8 febbraio 2009 su "IDROKINESIOLOGIA", nella sede del Comune di S. Felice sul Panaro a Modena. Si prevede la sponsorizzazione da parte della Piscina Comunale nella quale si svolgerà la parte pratica, nonché la gratuità per i soci.

GIORNATA SUPERSPECIALISTICHE SIOT

Si conferma l'orario dell'incontro nella mattinata di domenica 23.11.08 (ore 8.30-11.30).

Valerio, che si è occupato dell'organizzazione del programma su delega del presidente, ha provveduto a farlo stampare sulla rivista; Bizzarri si impegnerà a trarlo per inserirlo sul sito. Valerio inoltre si occuperà di spedire una lettera ai soci per rammentare l'invito alla partecipazione all'evento SIOT a Roma.

La seduta si chiude alle ore 14,30.

La Segretaria redigente — Dott.ssa GABRIELLA CHIONNA

Il Presidente — Dott. ALVARO CORIGLIANO

O. Catanea, P. Cellocco, A. Ramieri, G. Costanzo

IL CORSETTO PER LA SCOLIOSI: DALLA PRESCRIZIONE AL COLLAUDO

RIASSUNTO

Il busto C.T.M. (Cheneau, Toulouse, Munster) nasce nei primi anni ’70, da due équipe mediche: una tedesca diretta da Matthias, ed una francese di Tolosa, guidata da Gaubert. Il corsetto è costruito su modello negativo e positivo in gesso, con un unico foglio di materiale termoplastico a bassa rigidità con spessore che può variare da 3 a 5 mm, in base alla costituzione corporea del paziente, poiché deve mantenere una buona elasticità per agevolare l’apertura anteriore, mantenendo sempre una buona resistenza, ed evitando nel tempo la deformazione del corsetto.

La chiusura, anteriore, e composta in alto da una cerniera in acciaio inox (unica parte metallica); in basso da due cinturini in nailon con chiusura a scatto.

Il corsetto presenta un’ampia apertura in corrispondenza del torace, delimitata in alto da una sottile presa derivata dal prolungamento sternale.

Posteriormente il corsetto si estende fino alle scapole. Il moulage si esegue posizionando il paziente su trazione a muro con fionda di Glisson. Dal moulage si estrae successivamente un calco positivo, che viene opportunamente modellato. Su tale calco si modella il materiale termoplastico, cui in un secondo momento vengono aggiunte le spinte, le fibbie di chiusura e le camere di espansione, e che viene adeguatamente rifinito, pronto per la consegna.

Grazie alle spinte consente un buon modellamento dei gibbi in maniera passiva, secondo il consueto schema dei tre punti; la componente attiva si esplica mediante i sottoascellari (con autoelongazione del paziente) e le camere di espansione (con la respirazione); mantiene in asse le estremità alta e bassa della curva.

SUMMARY

The Chêneau brace was developed in the mid-seventies by the French physician Jacques Chêneau.

The orthosis is made of plastic molded using a plaster cast, featuring a pelvic corset that pushes the pelvis into an upright position and allows for traction to stretch the lumbar spine.

The Chêneau brace is a partially active inspiration-derotation brace, i. e. correction of the existing spinal malposition is achieved through pad pressure, the voids in the orthosis serve as compensatory spaces, and a special respiratory technique is learned as a part of this treatment method. The Chêneau brace is normally used for the conservative treatment of idiopathic thoracic scoliosis.

I presidi ortopedici su misura devono essere confezionati seguendo diversi punti:

PRESCRIZIONE DEL MEDICO

La prescrizione del presidio deve essere redatta dal medico specialista riportando:

- i dati anagrafici del paziente;
- la diagnosi per il quale si richiede il presidio;
- la descrizione del presidio;
- i codici di riferimento del presidio;
- il piano terapeutico e riabilitativo.

– Relazione al 52° Congresso nazionale SIGM.
Reggio Calabria, 25-27 aprile 2008.

SCHEDA PROGETTO

La scheda progetto deve essere redatta dal Tecnico Ortopedico e dovrà contenere:

- la prescrizione del medico specialista;
- il progetto del presidio, nel quale si valuta clinicamente la riducibilità delle curve, si rilevano le gibbosità e le depressioni del tronco, ed esaminando le radiografie del rachide in A.P. e L.L. si può valutare l’estensione di quest’ultimo, l’entità delle curve e degli eventuali gradi di rotazione delle vertebre;
- la procedura di costruzione;
- i materiali usati.

SCHEDA DI LAVORAZIONE (ANALISI DEI RISCHI)

In questa fase vengono riportate tutte le fasi di lavorazione da eseguire per la realizzazione del presidio.

Corsetto Tipo CHENEAU per scoliosi

Il busto C.T.M. (Cheneau, Toulouse, Munster) nasce nei primi anni ’70, da due équipe mediche: una tedesca diretta da Matthias, e una francese di Tolosa, guidata da Gaubert.

In un primo momento venne chiamato sia Corsetto Cheneau, prendendo il nome dal suo ideatore, che Corsetto Munster, prendendo il nome dalla città in cui venne realizzato. Successivamente, per una più precisa denominazione, fu definito Corsetto C.T.M., ma tale nomenclatura non riuscì ad affermarsi e perciò si tornò a chiamarlo, come anche attualmente avviene: “Corsetto Cheneau”.

Questo corsetto è stato messo a punto a Tolosa, e successivamente diffuso in Germania, nei tempi in cui in Italia era largamente utilizzato il Boston Brace.

Dal 1981 presso il Centro Pro Juventute “Don Carlo Gnocchi” di Roma inizia ad essere utilizzato il Corsetto “Tipo Cheneau”.

Il corsetto è costruito su modello negativo e positivo in gesso, con un unico foglio di materiale termoplastico a bassa rigidità con spessore che può variare da 3 a 5 mm, in base alla costituzione corporea del paziente, poiché deve mantenere una buona elasticità per agevolare l’apertura anteriore, mantenendo sempre una buona resistenza, ed evitando nel tempo la deformazione del corsetto.

La chiusura, anteriore, e composta in alto da una cerniera in acciaio inox (unica parte metallica); in basso da due cinturini in nailon con chiusura a scatto.

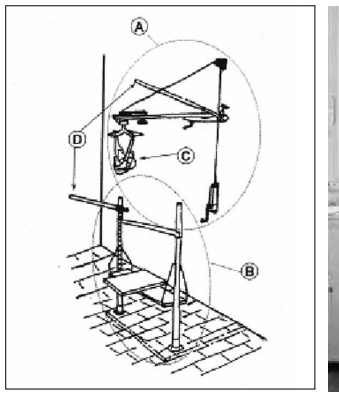
Il corsetto presenta un’ampia apertura in corrispondenza del torace, delimitata in alto da una sottile presa derivata dal prolungamento sternale.

Posteriormente il corsetto si estende fino alle scapole.

Procedura di costruzione

Per la realizzazione del moulage il paziente indossa due magline da gesso tra le quali si interpone una striscia di feltro o alluminio pieghevole per facilitare il taglio una volta ultimato.

A questo punto il paziente viene posizionato su una trazione a muro, che attraverso la fionda di Glisson esercita una leggera trazione assiale del rachide; nella parte inferiore viene posizionato un appoggio a livello del 3° medio di femore attraverso una barra trasversale, e due appoggi brachiali su dei supporti regolabili in altezza, i quali hanno lo scopo di mantenere la giusta postura. Inoltre in questo modo il paziente tollera meglio la posizione durante la realizzazione del moulage.



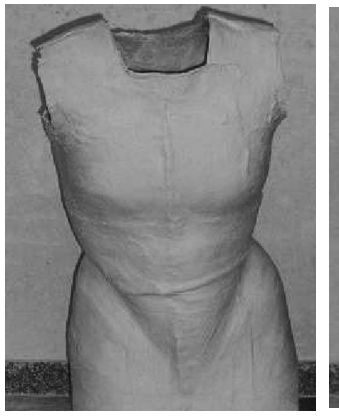
A questo punto iniziamo il processo per la realizzazione vera e propria del calco: le bende gessate sono immerse in acqua tiepida, poi sono strizzate per togliere l'acqua in eccesso; cominciamo così ad avvolgerle da sotto i glutei fino ad arrivare alle spalle ed aggiungendo delle spalline per unire la parte anteriore a quella posteriore, evitando così la deformazione dello stesso. È importante dire che le bende devono essere avvolte in forma aspirale, sovrapponendo l'ultima a quella precedentemente messa, ricoprendola per circa metà della larghezza.

Completato l'avvolgimento delle bende, la superficie del modello viene levigata con un movimento delle mani in senso rotatorio.

Quando il gesso inizierà il processo di consolidamento, andremo ad evidenziare, premendo con il palmo della mano le creste iliache ed i sottoascellari, cercando, per quanto possibile, di correggere la posizione del paziente.

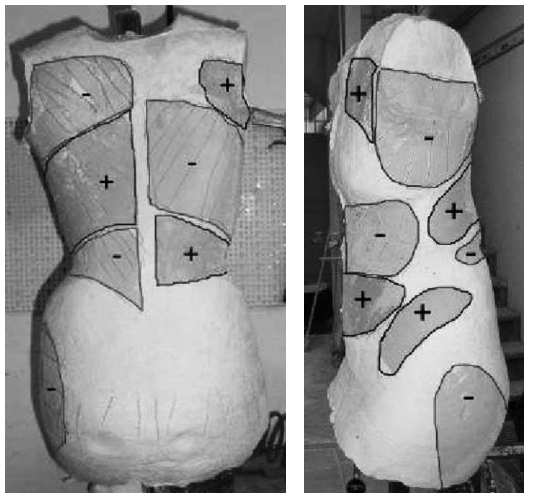
A parziale indurimento del gesso, andremo a tracciare con una matita copiativa dei segni trasversali lungo la linea di taglio. Tali riferimenti serviranno per ricomporre i lembi del modello dopo l'esecuzione del taglio, che avverrà mediante una sega da gesso e/o forbici bottonate, per estrarre il modello dal paziente.

Il modello negativo viene chiuso nei punti dove era stato tagliato precedentemente per la rimozione e nei fori superiori.

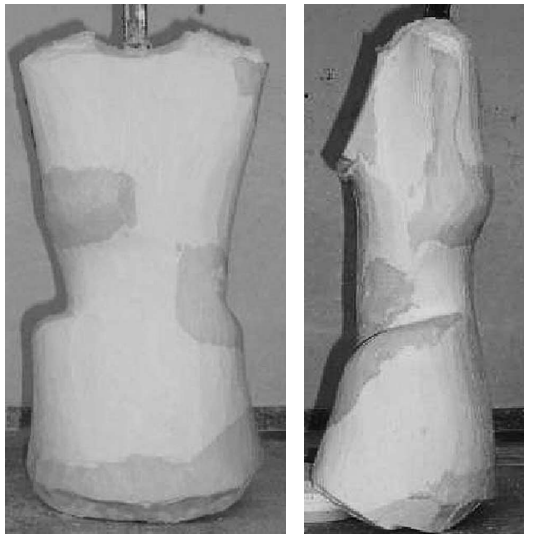


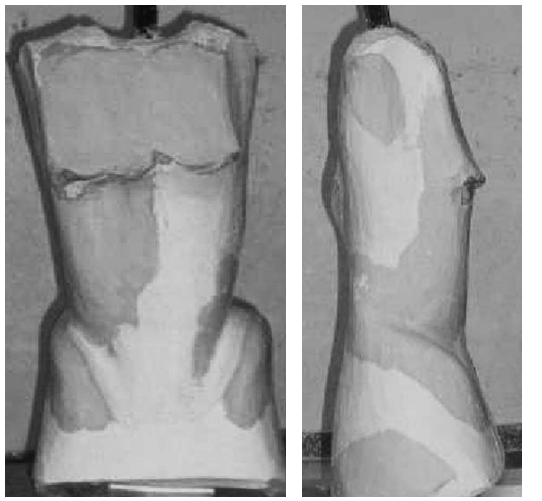
L'interno del moulage viene cosparso da talco che funge da isolante dal gesso con il quale verrà riempito per realizzare il modello positivo.

A questo punto avviene il progetto di costruzione per la stilizzazione del positivo: vediamo contrassegnati in rosso i punti dove viene asportato il materiale per creare le mani di spinta, mentre in blu evidenziamo i punti che andremo ad aumentare, con materiale di riporto, per creare le camere d'espansione e degli spazi controlaterali alle spinte.

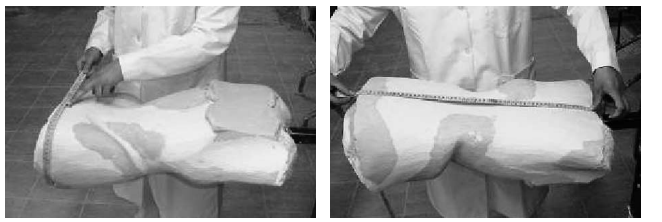


Finita la stilizzazione



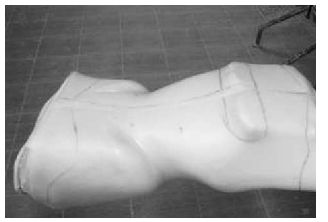


avviene la termoformatura: per arrivare a quest'ultima prepariamo il polietilene con le misure del positivo. Lo inseriamo nel forno a 180°; prima di modellarlo, ricopriamo il positivo con una maglia isolante, per evitare che avvenga uno shock termico.

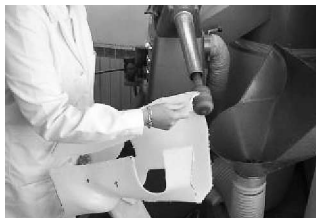


Quando il materiale termoplastico raggiunge la temperatura viene avvolto al positivo, praticando una saldatura anteriore centrale; successivamente accompagniamo con le mani il materiale ancora caldo per farlo aderire perfettamente al positivo (per questa procedura si può anche utilizzare il sottovuoto).

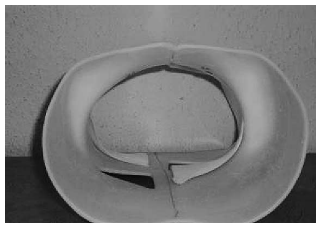
Quando il polietilene si è freddato si segna in forma prototipa e viene rimosso dal gesso.



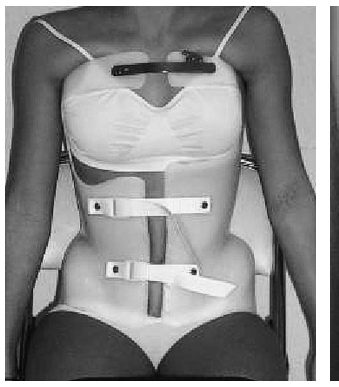
Successivamente, il corsetto viene preparato per la prova: tagliando il materiale in esubero e levigando i contorni sotto dei nastri abrasivi, per evitare che il corsetto possa graffiare il paziente in fase di prova, in fine vengono applicati dei cinturini; a questo punto il corsetto è pronto per la prova sul paziente.



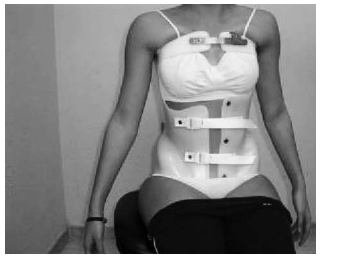
Si fa indossare il prototipo al paziente; vengono segnate le zone dove verrà eliminato il materiale in eccesso, lungo i margini del corsetto stesso; inoltre, evidenziando scrupolosamente i punti in cui verranno applicate le pads di spinta per la loro ampiezza ed orientamento a seconda del tipo di scoliosi, si tracciano i fori d'apertura controlaterali alle spinte; praticati i fori e tagliato il materiale in eccesso, si applicano le spinte e si prosegue con la prova successiva.



In questa fase controlliamo l'allineamento del corsetto in antero-posteriore ed in laterale, assicurandoci che il paziente riesca a mettersi seduto o sdraiato senza che quest'ultimo non crei fastidi, controllando scrupolosamente i cavi ascellari, ed infine viene controllato dai fori d'apertura che le pads di spinta siano sufficienti e applicate nel punto esatto, controllando successivamente il tipo di pressione esercitato sulla cute; a questo punto il corsetto può passare alla rifinitura.

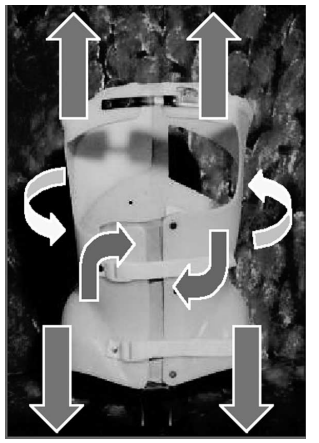


Eseguita la rifinitura passiamo alla consegna, eseguendo un nuovo controllo ed istruendo il paziente nell'uso corretto, invitandolo alla visita di collaudo dal medico.

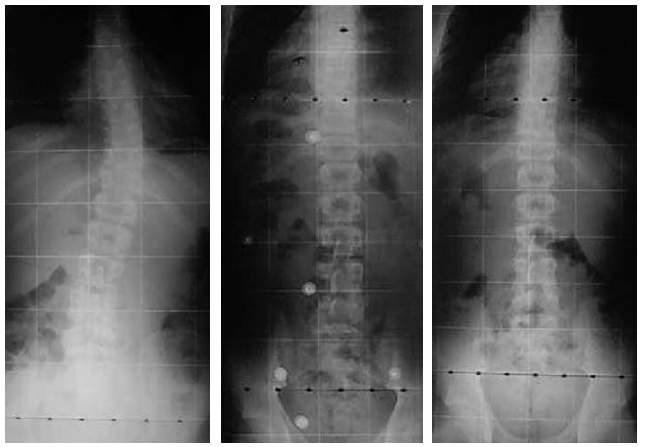


Meccanismi d'azione

- Grazie alle spinte consente un buon modellamento dei gibbi in maniera passiva, secondo il consueto schema dei tre punti.
- La componente attiva si esplica mediante i sottoascellari (con autoelongazione del paziente) e le camere di espansione (con la respirazione).
- Mantiene in asse le estremità alta e bassa della curva.



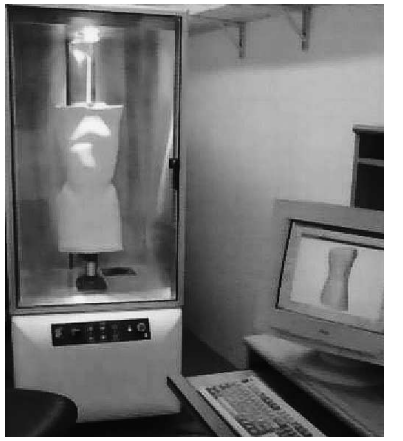
Il quadro radiografico



Inizio trattamento. **In corsetto.** **Fine trattamento.**

Metodo CAD CAM

Le tecniche di fabbricazione sono in continua evoluzione. Possiamo avvalerci, oggi, di un sistema tridimensionale computerizzato per la rilevazione delle misure, che, collegato ad una fresa, ci permette di ottenere il modello positivo stilizzato e pronto per la termoformatura del materiale plastico.



Paola M. Volpe

ASPETTI PSICOLOGICI NELL'IDROKINESITERAPIA APPLICATA AL BAMBINO
Approfondimenti e riflessioni dopo dieci anni di esperienza

Psicologo-psicoterapeuta
Servizio di Neuropsichiatria dell'Infanzia e dell'Adolescenza Territoriale - ASL BR
Sede di Francavilla Fontana (BR)

Docente Corso di Laurea in Fisioterapia - Polo Universitario di Brindisi

RIASSUNTO

L'Autrice rivisita una sua passata pubblicazione sull'IKT nella riabilitazione del bambino. Aggiorna ed approfondisce gli aspetti psicologici della tecnica e riporta alcune riflessioni sulla relazione d'aiuto alla luce della sua esperienza clinica.

Parole chiave: implicazioni psicologiche nella malattia, effetto ludico, aspetti neuropsicologici, relazione terapeutica.

SUMMARY

The Author revisits an her past publication about the Hydrokinesitherapy in the children rehabilitation. She updates and goes into psychological aspects of the technique and she reports some reflections about the helping relationship by the light of her clinical experience.

Key words: *psychological implications of the disease, play effect, neuropsychological aspects, therapeutic relationship.*

Premessa

Nel 1996 vol. XLV - Fasc. 3/4 di codesta rivista veniva pubblicato un mio primo lavoro sullo stesso tema. Sono passati dodici anni!

Ero all'inizio della mia esperienza lavorativa nel campo della disabilità (o dell'handicap, come si diceva allora). Dodici anni dedicati e passati accanto a piccoli pazienti affetti dalle più svariate e multiformi patologie.

Ciò che si è sedimentato nel tempo e con la pratica è stata la irrinunciabile ed inattaccabile convinzione che dietro una cartella clinica c'è sempre una persona, la cui personalità si è plasmata o si plasmerà attraverso l'esperienza della malattia, ma anche attraverso tutte quelle esperienze terapeutiche che sapranno ricostruire o rimodellare funzioni compromesse e che riusciranno ad alimentare in positivo la sua sfera emozionale.

Con questo lavoro si intende aggiornare e arricchire quelle conoscenze e competenze che erano comunque valide, ma un po' essenziali e forse prive di quella coloritura emotiva che nel campo della psicologia (anche quella più votata alla scientificità) rappresenta uno dei principali strumenti di lavoro ed è sempre ben accetta.

Implicazioni psicologiche nella malattia organica

La malattia è un fenomeno frequente sia nelle persone adulte che nei bambini. L'impatto psicologico che l'evento patologico ha sulla persona e sulla sua rete relazionale richiede la massima attenzione perché una corretta gestione delle emozioni negative influisce molto sull'evoluzione della malattia stessa.

L'esperienza della malattia innesca movimenti psico-affettivi diversi. Ogni episodio patologico è accompagnato da un movimento di **regressione**, cioè un ritorno ad una relazione basata sulle cure corporee e sulla dipendenza, e da **sofferenza** fisica, che diventa dolore mentale quando il pensiero infantile trasforma la sofferenza nell'effetto di una colpa e di una punizione. Soprattutto nelle malattie invalidanti, frequente è il **deterioramento dell'immagine di sé**, cioè una ferita narcisistica più o meno profonda riconducibile a un'idea di corpo imperfetto e vulnerabile. Molto significativo è anche il **sentimento di abbandono** legato alla separazione e all'isolamento quando la malattia richiede frequenti o lunghe ospedalizzazioni. Infine, la malattia può scatenare **aggressività** quando gli interventi medici sono particolarmente invasivi e la percezione del luogo e delle persone addette alle cure si fa ostile e minacciosa.

Sebbene prima dei 3-4 anni il bambino non percepisca la malattia come tale, è pur vero che egli subisce e vive delle separazioni, delle ospedalizzazioni e delle "aggressioni" a scopo terapeutico. Per fronteggiare tali esperienze dolorose, le strutture mentali del bambino mettono in atto alcune difese comportamentali che possono essere differenti da paziente a paziente.

Le reazioni alla malattia e alle cure più frequenti sono: l'**oppositività**, cioè l'atteggiamento di rifiuto verso la terapia e le restrizioni imposte e le condotte impulsive, che nascondono una più o meno velata negazione della malattia, e la **sottomissione**, cioè l'eccessiva passività ed inibizione fisica e mentale, che maschera la ridotta comprensione della malattia. In entrambi i casi, benché in modo contrario, si intravedono i caratteri di un vissuto depressivo connesso al sentimento di perdita dell'integrità corporea e al sentimento di colpevolezza. Ad ogni modo i due opposti atteggiamenti possono compromettere qualunque piano terapeutico. Un atteggiamento positivo è invece quello della **collaborazione**, che si realizza quando un bambino si identifica con la figura terapeutica e, in qualche modo, attua una presa in carico del suo stesso trattamento attraverso un accresciuto senso di autoefficacia. [4-9]

Effetti psicologici nell'idrokinesiterapia (IKT)

Una bibliografia divenuta nel tempo più corposa ed interessante [3-5-6] e l'esperienza professionale con bambini con patologie neurologiche, neuromotorie e psichiche confermano che l'IKT è una metodica riabilitativa con caratteristiche peculiari: lavora sulla **globalità** del paziente, ma ha anche carattere di **specificità** per il recupero di alcune funzioni; presenta un'elevata **complementarietà** rispetto alle altre tecniche riabilitative e favorisce l'**adattamento.**

L'**acqua**, intesa come ambiente e strumento di lavoro, è un elemento che facilita il movimento, la relazione con il terapista e l'acquisizione della consapevolezza di sé e del proprio corpo. L'ambiente acquatico, essendo soggetto a continue trasformazioni del suo stato, facilita l'acquisizione della consapevolezza del sé attraverso l'abbinamento della percezione sensoriale e motoria con l'adattamento del proprio comportamento motorio.

La motricità rappresenta il primo mezzo attraverso il quale il bambino conosce il mondo circostante e costruisce la propria esperienza soggettiva. L'impossibilità a fruire della motricità sottrae lo strumento per realizzare un'organizzazione psichica integrata.

L'acqua è anche un ambiente particolarmente gratificante, piacevole ed empatico. Essa si propone come un facile e piacevole stimolatore per nuovi interessi e nuovi apprendimenti.

Gli effetti psicologici dell'IKT vanno in due direzioni: una emozionale, l'altra cognitiva. Entrambe (ed in ugual misura) contribuiscono alla sua efficacia terapeutica.

1. ***Effetto ludico / euforizzante***

L'IKT viene vissuta dal bambino con disabilità motoria in modo diverso dal trattamento a terra, che è molto più faticoso. La maggiore libertà di movimento, che l'acqua consente, rilassa, diverte e solleva il morale. Perciò il primo effetto, direttamente osservabile dal soggetto, è la sensazione di piacere connessa con l'attività fisica in acqua.

Il programma riabilitativo può quindi fondersi con il divertimento a totale beneficio del paziente, che così realizza, senza alcuna noia o forzatura, un programma di educazione/apprendimento più ampio. Infatti *le attività ludiche e ricreative aiutano enormemente la riabilitazione nel bambino.*

Ogni bambino gioca naturalmente, perché prova benessere. Attraverso il gioco, il bambino incomincia a comprendere come funzionano le cose.

Il gioco è altamente significativo per la crescita del bambino, in quanto:

- svolge una funzione strutturante dell'intera personalità
- è un momento propedeutico alla vita adulta
- durante il gioco si acquisiscono la perseveranza, l'attenzione, il rispetto delle regole, la collaborazione
- sviluppa l'autostima e la realistica conoscenza di sé
- permette l'esercizio di strategie di planning e di problem-solving
- sviluppa la pro-socialità.

Il gioco favorisce lo sviluppo affettivo, cognitivo e sociale. Le attività ludiche a cui i bambini si dedicano si modificano via via, di pari passo con il suo sviluppo intellettivo e psicologico, ma rimangono un aspetto fondamentale della vita di ogni individuo, in tutte le fasce d'età. L'effetto euforizzante dell'immersione e dell'attività motoria in acqua ha anche una sua componente neuropsicofisiologica molto importante. La grande quantità di sensazioni propriocettive ed esterocettive, derivanti dal movimento in acqua, afferiscono al cervelletto e ai centri limbici che vanno ad alimentare il sistema emozionale, mettendo in moto un anello di azione-retroazione emozionale-sensoriale. [7]

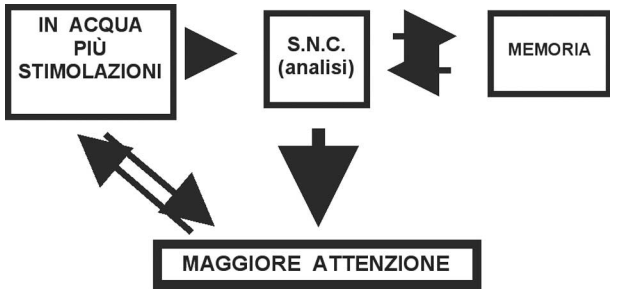
2. *Effetti sui processi cognitivi e neuropsicologici*

Un concetto di base da fissare a chiare lettere: **in acqua si realizza una rivoluzione percettiva.**

Il nostro organismo, per sua natura, si muove in un ambiente con caratteristiche fisiche diverse

da quelle acquatiche (su tale argomento esiste un'ampia letteratura) [3-5-6]. L'immersione e l'esercizio in ambiente acquatico apporta all'organismo una miriade di afferenze tattili, propriocettive e cinestesiche inusuali che richiedono un adattamento.

Schematicamente, dal punto di vista della neuropsicologia cognitiva, si mette in moto un processo di questo tipo:



Il sopraggiungere di input sensoriali eccita il SNC che, in uno scambio bilaterale con il magazzino della memoria, analizza e riconosce la "novità" degli stimoli. Allo scopo di adattare il proprio comportamento motorio e di acquisire le risposte più adeguate, l'organismo si attiva per ricevere ancora maggiori informazioni dall'esterno, innescando un circuito di azione-retroazione.

Avviene, cioè, un processo di apprendimento, a cui partecipano tutte le funzioni neuropsicologiche e cognitive dell'individuo (percezione, attenzione, memoria, organizzazione spazio-temporale, organizzazione prassica, linguaggio, problem-solving, ecc.).

Nello sviluppo neuropsicologico e cognitivo del bambino portatore di handicap le asincronie di sviluppo, già esistenti nella normalità, sono ancora più significative. Ogni quadro clinico è caratterizzato da dissociazioni e disarmonie evolutive specifiche.

Il bambino neurologicamente e psicologicamente sano è capace di utilizzare in modo costruttivo gli stimoli dell'ambiente, di elaborare competenze sempre più mature ed efficaci. Così non avviene per il bambino con deficit di varia natura, che vanno ad incidere negativamente sul suo sviluppo cognitivo e neuropsicologico.

La riabilitazione neuropsicologica in età evolutiva si configura come un momento specifico, capace di facilitare il processo di adattamento del bambino al suo ambiente e di aumentare l'influenza dell'esperienza, quale elemento essenziale per la maturazione dell'individuo.

Il bambino sarà aiutato a ripercorrere le tappe dello sviluppo fornendo quelle esperienze che facilitano l'acquisizione di conoscenze, competenze e strategie.

L'IKT, pur essendo una metodica che ha come obiettivo primario il recupero della funzione motoria, possiede valide potenzialità anche in campo neuropsicologico. [7]

La relazione terapeutica con il bambino

Essa si prefigge di aiutare il bambino a *crescere più armoniosamente nelle tre direzioni motoria, affettiva e cognitiva.*

Il trattamento riabilitativo in età evolutiva, per alcuni aspetti, si propone come una **pratica educativa e di aiuto attraverso la relazione** che usa il corpo e il gioco come strumenti privilegiati.

Partendo dal gioco e dall'espressività, la relazione terapeutica aiuta a costruire percorsi nuovi dove il bambino può vivere in prima persona e sperimentare concretamente le azioni e il loro risultato, le relazioni con l'altro adulto o bambino e differenti modalità comunicative.

Tra gli obiettivi da porsi vi è quello di dare molta importanza all'espressività del bambino, alle emozioni e alle potenzialità dello stesso, e ai processi di apprendimento.

Si parte dalla considerazione della persona in modo "globale", cioè come integrazione fra motricità (volontaria e involontaria) e attività psichica (affettiva e cognitiva). La motricità, l'affettività, la sensorialità, lo sviluppo intellettivo si integrano per formare il bambino tutto intero.

La relazione terapeutica con il bambino agisce anche sulle sue parti sane per promuovere altre competenze, ponendosi talvolta al di fuori di un percorso strettamente riabilitativo e/o assistenziale.

Ogni nuova acquisizione raggiunta nel setting terapeutico diventa veramente tale solo se e quando può essere generalizzata, contestualizzandola nei diversi ambienti di vita e facendola in questo modo diventare conquista.

Questo implica un lavoro di stretta collaborazione fra la terapia e la **famiglia**, unico modo per sostenere le nuove abilità del bambino e riuscire a concretizzarle nella vita di tutti i giorni. Dal punto di vista psicologico, non è raro che i genitori non riescano a considerare il bambino disabile motorio nella sua complessità e che stabiliscano una relazione preferenziale con la parte "malata". La famiglia, perciò, è un anello fondamentale e parte integrante del processo terapeutico. [8]

L'**osservazione del bambino** è un momento nodale per individuare possibili piste di lavoro e poi selezionare e modificare ad hoc gli obiettivi in base all'età, alla situazione cognitiva e alle necessità emergenti di "quel" particolare bambino.

Il **progetto riabilitativo** varia a seconda dei differenti bisogni dei pazienti. Ciò dipende sia dall'età, ma anche dal loro profilo funzionale, dal loro sviluppo emotivo-affettivo e dalle necessità sociali.

Alcuni esempi di obiettivi generali che hanno valenza sul piano psicologico:

– Osservare il bambino e verificare le sue aree di abilità, potenzialità e difficoltà.

– Accettare la figura adulta come riferimento, da cui è possibile imparare e a cui è possibile chiedere aiuto.
– Instaurare una relazione significativa con l'adulto di riferimento.
– Condivisione di spazi, oggetti e attività proposte, fornendo semplici regole.
– Possibilità di rispettare le regole della seduta.
– Possibilità di sperimentare in un ambiente protetto le proprie possibilità motorie.
– Favorire l'attività di esplorazione dell'ambiente e stimolare l'uso senso-motorio, funzionale e simbolico delle attrezzature e degli oggetti a disposizione.
– Favorire la possibilità di creare una breve sequenza di gioco e condividerla.
– Favorire lo sviluppo di una maggiore coordinazione motoria.
– Sostenere lo sviluppo dell'attenzione, nel tentativo di prolungarne i tempi.
– Aumentare i tempi di condivisione di gioco.
– Aiutare la comunicazione, in particolare quella non verbale, ma mantenendo un'attenzione costante a raccogliere, condividere e aiutare anche il verbale che spontaneamente esca dal bambino.
– Nel caso di un intervento di piccolo gruppo, costruire una relazione fra bambini che possa gradualmente essere sempre meno mediata dall'adulto.

In un programma riabilitativo con IKT l'**acqua** può essere intesa sia come ambiente/contesto, sia come mezzo/strumento a disposizione del riabilitatore.

L'acqua è un elemento che facilita il movimento, la relazione con il terapista e l'acquisizione della consapevolezza di sé e del proprio corpo. Assolve il compito di mediatore, perché tra due corpi immersi in acqua non c'è spazio vuoto, c'è sempre liquido che unisce e che divide al tempo stesso.

Il terapista e l'acqua insieme, dunque, svolgono l'importante ruolo di mediatori e di facilitatori. La relazione corporea mediata dall'acqua è un'ottima occasione per creare **una situazione altamente empatica.** In acqua le attività frontali o le prese posteriori portano ad un abbraccio contenitivo tra terapista e bambino. Tutta la seduta è caratterizzata da "una danza nell'acqua", "da una guida sensibile" che non è mai legata al linguaggio verbale, ma improntata sullo stimolo del contatto fisico. Per questo al terapista è richiesto un *duplice "sapere"*: deve *saper essere*, cioè deve sapersi porre rispetto al bambino in un atteggiamento di ascolto, contenimento e supporto, e deve *saper fare,* cioè avere una competenza tecnica e una strategia di intervento precisa.

La relazione del fisioterapista con il malato (così come quella dell'infermiere e dell'operatore assistenziale) è essenzialmente una relazione "corpo a corpo", e il lavoro di cura richiede una calda fisicità. Queste figure professionali hanno un ruolo di grande importanza nel creare un'atmosfera umana terapeuticamente favorevole. Di solito le persone più apprezzate in ambito socio-sanitario sono quelle che sanno ascoltare, sanno valorizzare e sanno sostenere.

*Le **professioni d'aiuto** sono professioni che oscillano tra vocazione e tecnicismo*. [1-2-10]

La relazione d'aiuto può essere definita come un caso particolare di relazione umana e rappresenta un elemento essenziale nella cura delle persone; permette all'operatore sanitario ed assistenziale di raggiungere il suo scopo, è la *conditio sine qua non* dell'efficacia del suo intervento.

L'interesse per gli altri è un fattore terapeutico molto potente, ma diventa efficace solo se si possiedono o si acquisiscono alcune competenze fondamentali. Le strategie su cui si basa la relazione d'aiuto sono: l'**ascolto attivo**, l'**empatia** e la **comunicazione efficace**.

La modalità d'approccio basata sulla relazione d'aiuto tende non solo ad eseguire più o meno complessi protocolli terapeutici, quanto piuttosto a rimuovere gli ostacoli emozionali e cognitivi e facilitare il dispiegarsi delle energie e delle potenzialità possedute dalla persona assistita. Sua principale finalità è, quindi, restituire autonomia, senso di dignità ed autostima alla persona.

Bibliografia

1. Burelli L. et al. (2006), *La relazione d'aiuto al bambino con tumore e alla sua famiglia: analisi della letteratura*, Nursing Oggi, n. 1/2006, pp. 47-51.
2. Cancrini L., La Rosa C. (1994), *Il vaso di Pandora*, NIS, Roma.
3. Chionna G., Pisanò A. (2004), *L'IKT nel bambino neuroleso*, La Ginnastica Medica, vol. LII - fasc. 2-3, pp. 19-22.
4. De Ajuriaguerra J., Marcelli D. (1984), *Psicopatologia del bambino*, Masson, Milano.
5. Valerio V., Chionna G. (1999), *Studio costruttivo organizzativo di una piscina terapeutica*. La Ginnastica Medica, vol. XLVII - fasc. 1-2, pp. 59-67.
6. Valerio V., Chionna G. (2000), *L'Idrokinesiterapia: storia, indicazioni e limiti*. La Ginnastica Medica, vol. XLVIII - fasc. 2-3, pp. 37-43.
7. Volpe P. (1996), *Aspetti psicologici nel trattamento riabilitativo del bambino in piscina terapeutica*, La Ginnastica Medica, vol. XLV - fasc. 3-4, pagg. 17-20.
8. Volpe P. (2000), *Il bambino e la famiglia di fronte alla malattia. Aspetti psicologici*, La Ginnastica Medica, vol. XLVIII - fasc. 3, pp. 29-31.
9. Volpe P. (2005), *Aspetti e risvolti psicologici nei portatori di scoliosi*, La Ginnastica Medica, vol. LIII - fasc. 4, pp. 5-7.
10. Volpe P. (2007), *La relazione d'aiuto nella cura e l'assistenza dell'anziano,* La Ginnastica Medica, vol. LV - fasc. 1-2, pp. 21-24.

Paolo Raimondi*, Vinicio Prosperini*, Marta Hendel**, Francesco Bizzarri***, Giuseppe Costanzo****

DOLORE DEL RACHIDE CERVICALE CON VALUTAZIONE STATISTICA DI 600 SOGGETTI DI 6 CATEGORIE LAVORATIVE

*Università degli Studi di L'Aquila - Facoltà di Scienze Motorie
**Diplomata in Educazione Fisica
***Facoltà di Medicina e Chirurgia - Università degli Studi di L'Aquila
****Prof. Straordinario di Malattie dell'Apparato Locomotore - Università degli Studi "La Sapienza" Roma

RIASSUNTO

Gli autori, nell'ambito delle ricerche sul dolore del rachide, devono indagare 10.000 soggetti di attività lavorative diverse. Di queste categorie 2.500 sono bambini della scuola dell'obbligo, mentre i rimanenti sono lavoratori dell'industria e del commercio.

Gli autori anticipano lo studio di 600 soggetti di diversa estrazione lavorativa.

Parole chiave: *rilevamento statistico; dolore cervicale.*

Introduzione

Mentre fioriscono gli studi e i protocolli riabilitativi indirizzati alle patologie lombari, molto più raramente si osservano studi e protocolli indirizzati alle patologie cervicali.

Nell'ambito della ricerca sui dolori del rachide abbiamo indagato varie categorie lavorative e abbiamo rilevato che il campione, oltre a soffrire di dolore lombare, soffre molto spesso di dolore cervicale. In effetti, sia il dolore lombare che cervicale, pur presentandosi singolarmente, è spesso combinato: la combinazione più frequente è l'abbinamento del dolore cervicale con il dolore lombare, mentre e più raro il dolore cervico-toracico o cervico-toraco-lombare. Non mancano riferimenti a categorie professionali che non esercitano professioni pesanti ma che svolgono attività lavorativa seduta (1).

Materiali e metodi

È stato condotto uno studio trasversale, basato sulla selezione di campioni casuali semplici (numerosità di ciascun campione n = 100) di soggetti di varia età compresi fra 20 e 69 anni. Quali popolazioni di riferimento per la selezione campionaria sono state utilizzate:

– per gli elicotteristi, il 1° reggimento C.A. Antares di Viterbo;
– per gli autisti, i dipendenti dell'Azienda municipalizzata;
– per i commercianti, i negozianti di L'Aquila;
– per le casalinghe, le domestiche di L'Aquila;
– per gli impiegati, i funzionari di uffici di L'Aquila;
– per gli studenti, gli allievi della Facoltà di Ingegneria e allievi ISEF di L'Aquila.

Per tutti i soggetti sono stati disponibili dati mediante utilizzo di questionario validato (2).

I risultati sono stati valutati statisticamente in rapporto alle patologie dei vari segmenti rachidei.

Risultati

Elicotteristi

Gli operatori di questo settore pilotano elicotteri da carico, trasporto e ricognizione, ed aerei di collegamento. Durante il volo la postura assunta è quella seduta. Quando i piloti sono a terra svolgono anche attività di manutenzione.

La caratteristica del campione, riferita a 100 soggetti, ha un'età media di 39 anni (deviazione standard $\pm$ 2,19) e sono tutti di sesso maschile.

Il dolore cervicale è presente in forma localizzata o in forma combinata con altri segmenti rachidei nel 44% del campione.

Di questa percentuale, l'8% soffre di dolore cervicale; il 36% soffre di dolore cervico-lombare.

Autisti

Gli operatori di questo settore guidano mezzi per trasporto di persone e la posizione di guida è seduta.

La caratteristica del campione, riferita a 100 soggetti, ha un'età media di 44 anni (deviazione standard $\pm$ 8,68) e sono tutti di sesso maschile.

Il dolore cervicale è presente in forma localizzata o in forma combinata con altri segmenti rachidei nel 30% del campione.

Di questa percentuale, il 4% soffre di dolore cervicale; il 2% soffre di dolore cervico-toracico; il 22% soffre di dolore cervico-lombare; il 2% soffre di dolore cervico-toraco-lombare.

Commercianti

Gli operatori di questo settore svolgono la loro attività lavorativa utilizzando sia la postura seduta che quella eretta.

La caratteristica del campione, riferita a 100 soggetti, ha un'età media di 37 anni (deviazione standard ± 10,79); il 64% del campione è costituito da donne.

Il dolore cervicale è presente in forma localizzata o in forma combinata con altri segmenti rachidei nel 34% del campione.

Di questa percentuale, il 24% soffre di dolore cervicale; l'8% soffre di dolore cervico-lombare; il 2% soffre di dolore cervico-toraco-lombare.

Casalinghe

In questo settore sono state indagate solo donne che svolgono solo attività di casalinghe. La loro attività lavorativa utilizza prevalentemente la posizione eretta.

La caratteristica del campione, riferita a 100 soggetti, ha un'età media di 60 anni (deviazione standard ± 11,15) ed è di sesso femminile.

Il dolore cervicale è presente in forma localizzata o in forma combinata con altri segmenti rachidei nel 64% del campione.

Di questa percentuale, il 38% soffre di dolore cervico-lombare; il 26% soffre di dolore cervico-toraco-lombare.

Impiegati

In questo settore l'attività lavorativa è svolta quasi esclusivamente in postura seduta.

La caratteristica del campione, riferita a 100 soggetti, ha un'età media di 40 anni (deviazione standard ± 9,08) ed è di sesso maschile.

Il dolore cervicale è presente in forma localizzata o in forma combinata con altri segmenti rachidei nel 56% del campione.

Di questa percentuale, il 14% soffre di dolore cervicale; il 2% soffre di dolore cervico-toracico; il 32% soffre di dolore cervico-lombare; l'8% soffre di dolore cervico-toraco-lombare.

Studenti

In questo settore l'attività lavorativa è suddivisa in rapporto al corso di laurea.

Sono stati indagati 50 studenti ISEF e 50 della Facoltà di Ingegneria.

Il campione ISEF ha un'età media di 24 anni (deviazione standard ± 1,86) e di sesso maschile.

Il campione degli studenti della Facoltà di Ingegneria ha un'età media di 22 anni (deviazione standard ± 1,86) e di sesso maschile.

Gli studenti ISEF non presentano dolori cervicali.

Negli studenti di ingegneria si è invece rilevato che il dolore cervicale in forma localizzata o combinata è del 35% dei 50 soggetti.

Di questa percentuale il 40% soffre di dolore cervicale; il 20% soffre di dolore cervico-toracico; il 10% soffre di dolore cervico-lombare.

Discussione

Nell'ambito della ricerca sui dolori del rachide abbiamo indagato 600 soggetti di varie categorie lavorative e abbiamo rilevato che il campione, oltre a soffrire di dolore lombare per una percentuale *che varia dal 50% all'80%* in rapporto alle categorie lavorative, soffre anche di dolore cervicale. In effetti, sia il dolore lombare che cervicale, pur presentandosi singolarmente, è spesso combinato; la combinazione più frequente è l'abbinamento del dolore cervicale e di quello lombare, mentre è più raro il dolore cervico-toraco-lombare. Il dolore cervicale, però, rispetto ad uno stesso studio effettuato nel 1990, è cresciuto notevolmente in alcune categorie lavorative.

Non è tutto. Nel programma di ricerca sul trasporto dello zaino scolastico di due gruppi di 2.500 fanciulli ciascuno, il primo studio si è concluso nel 1999 (3) e, in un campione di 40 soggetti sottoposti allo studio della variabile circolatoria, è stato rilevato che l'apparato circolatorio subiva un incremento del carico con un aumento pressorio e della frequenza cardiaca. Il secondo gruppo, dove abbiamo inserito la variabile inerente al dolore cervicale, il collega Prosperini, su una prima parte di campioni, attualmente indagati, pari a 300 soggetti, ha rilevato dolore cervicale nel 30% di loro!

La problematica del dolore cervicale in varie categorie professionali a rischio è un evidente problema della sanità pubblica, ma anche un punto di partenza per studiarne le strategie di prevenzione e di rieducazione motoria.

Confrontando le sei tipologie dei campioni, gli studenti di ingegneria risultano essere i più colpiti, seguiti dagli autisti (4) e dagli impiegati. Mentre per le casalinghe la tipologia del dolore cervicale può essere dovuta all'età e alle malattie degenerative (5), considerando che il campione ha un'età media di 60 anni, per la categoria degli studenti di ingegneria la patologia cervicale potrebbe essere imputata alla posizione seduta mantenuta per lungo tempo. Anche l'elevata incidenza di dolore cervicale negli impiegati trova significativi riscontri in letteratura, in special modo nei soggetti che utilizzano terminali. In effetti i posti di lavoro degli studenti di ingegneria e impiegati sono simili: ambedue utilizzano in modo continuato il computer. Le seggiole, nella maggior parte dei casi, non corrispondono ai criteri generali di ergonomia, così come

il tavolo di lavoro. Inoltre la postura seduta assunta dal soggetto molto spesso è scorretta, perché diviene instabile durante il lavoro.

Il capo in precario equilibrio eccentrico genera una forza-peso che spesso sovraccarica le strutture che sono sottoposte ad ogni azione di stress e di sovraffaticamento. La colonna cervicale è stata costretta ad organizzarsi con potenti freni muscolari per contrastare la caduta del capo in avanti e la stessa articolazione atlanto-occipitale, finalizzata a leva di primo genere, ha una resistenza che applica la sua risultante in corrispondenza della sella turcica. Il buon comportamento dell'azione dei muscoli erettori è pertanto fondamentale nel mantenimento di questo equilibrio. Ogni variazione della postura del capo, che turba l'equilibrio del sistema, metterà in difficoltà il sistema stesso e lo renderà inadatto ad assorbire gli stati tensionali, con ripercussioni algiche.

Il dolore cervicale, fino ad alcuni anni fa, nel 50% dei casi derivava da attività professionale; oggi, con l'uso del computer quale mezzo insostituibile della vita di relazione lavorativa, tale percentuale è destinata a salire vertiginosamente. Non ultimo starter del dolore cervicale sono anche le particolari situazioni psicosociali o psico-emotive e di cattivo "uso" del corpo (6), che aumentano la tensione muscolare, alla quale si associa anche una componente circolatoria.

Significativa è la mancanza di dolore cervicale negli studenti di scienze motorie, che per curriculum svolgono regolare giornaliera attività motoria, ma significativa è anche l'affermazione degli intervistati della nostra indagine che hanno dichiarato come l'attività fisica, ma anche sportiva, abbia una giovevole azione antalgica.

Si pone dunque in discussione il possibile ruolo dell'attività motoria come fattore in grado di ritardare l'insorgenza del dolore o migliorarlo in considerazione del fatto che notevoli percentuali di soggetti che raggiungono punte del 90% trovano "miglioramento" o "molto miglioramento".

Come largamente attestato in letteratura, non esistono categorie indenni al dolore cervicale, ma categorie che si differenziano per qualità e quantità di lavoro. Come complemento di specifiche azioni finalizzate alla razionalizzazione delle postazioni sedute in rapporto alle esigenze lavorative, l'attività motoria/sportiva può rappresentare uno strumento efficace per limitare il danno soggettivo in soggetti a rischio.

Conclusioni

Nei riguardi del dolore cervicale non è necessaria una severa alterazione per produrre il disturbo. Dalle cause dovute a traumi gravi a quelli lievi; da traumi lievissimi ripetuti nel tempo al sovraccarico funzionale, il dolore è inevitabile anche in considerazione del fatto che la chinesiologia dei muscoli del collo e la fisica del capo è svantaggiosa a causa del carico eccentrico del capo sul rachide. Obiettivo di questa indagine è stato quello di verificare, su campioni popolazionistici di categorie professionali a rischio, l'effettiva prevalenza di dolore cervicale localizzato sul solo segmento cervicale e nelle sue tipologie di presentazione clinica che, in rapporto all'età, coinvolge soggetti che svolgono prevalentemente attività lavorativa seduta.

Anche le differenze nella percezione del dolore cronico in rapporto allo svolgimento di attività motoria e sportiva hanno messo in luce che il soggetto che soffre meno il dolore cervicale è quello che pratica ginnastica, sia essa educativa-rieducativa-sportiva (7-8).

In conclusione, appare utile, sulla base dei dati, sviluppare disegni di studi epidemiologici sia di tipo osservazionale che sperimentale, finalizzati alla categorizzazione di attività motoria come fattore preventivo nelle problematiche cliniche del dolore cervicale.

Bibliografia

1. Hartvigsen J., Leboeuf-Yde C., Lings S., Corder Eh., *Is sitting-while-at-work associated with low back pain? A systematic, critical literature review*, Scand. J. Public. Health., 2000, Sep., 28; 230-9.
2. Agius R. M., Lloyd M. H., Campbell S., Hutchison P., Seaton A., Soutar C. A., *Questionnaire for the identification of back pain for epidemiological purposes*, Occup. Environ. Med., 1994; 51 (11): 756-60.
3. Raimondi P., Bizzarri F., Salvi S., Costanzo G., *Trasporto dello zaino scolastico e sovraccarico funzionale sul complesso rachide-pelvi*, Résonances Européennes du Rachis, 1999, 14: 27.
4. Anderson R., *The back pain of bus drivers. Prevalence in an urban area of California*, Spine 1992, Dec. 17 (12): 1481-8.
5. Itoi E., *Roentgenographic analysis of posture in spinal osteoporotics*, Spine 1991, Jul. 16 (7): 460-6.
6. Webb W. L., *Chronic pain*, Psychosomatics, 1983, 24: 1053-62.
7. Bizzarri F., Raimondi P., Vinciguerra M. G., Filoni A., Agelao M., Cellocco P., Di Francesco A., *Risultati di una FKT specifica nel mal di schiena da osteoporosi della terza età*, Italian Journal of Sport Sciences 2001, 1: 49-50.
8. Blumenthal J. A., Emery C. F., Madden D. J., Schniebolk S., Ridde M. W., Cobb F. R., Higginbotham M., Coleman R. E., *Effects of exercise training on bone density in older men and women*, J. Am. Geriatr. Soc., 1991, Nov. 39 (11): 1065-70.

Angelo Rini

TRATTAMENTO RIABILITATIVO NEL COLPO DI FRUSTA DEL RACHIDE CERVICALE

Fisioterapista
Docente Corso di Laurea in Fisioterapia
Università di Bari - Facoltà di Medicina e Chirurgia - Sede di Brindisi

RIASSUNTO

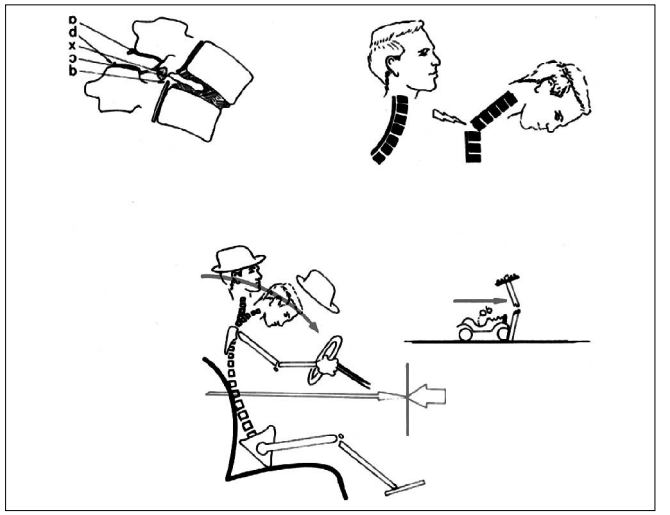
Riassunto: L'autore analizza una recente raccolta bibliografica sul colpo di frusta e riassume, alla luce della sua esperienza terapeutica, gli aspetti riabilitativi più importanti. Inoltre, spiega alcuni esercizi del programma terapeutico e fornisce consigli sulla profilassi utili alla ripresa del paziente.

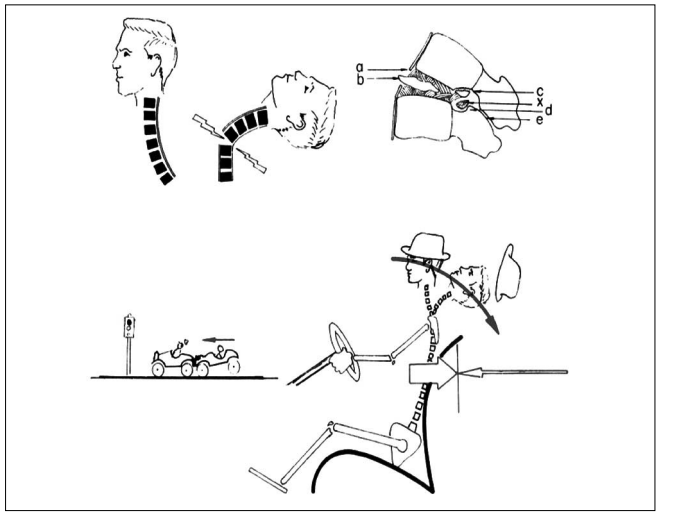
Parole chiave: colpo di frusta, riabilitazione, profilassi.

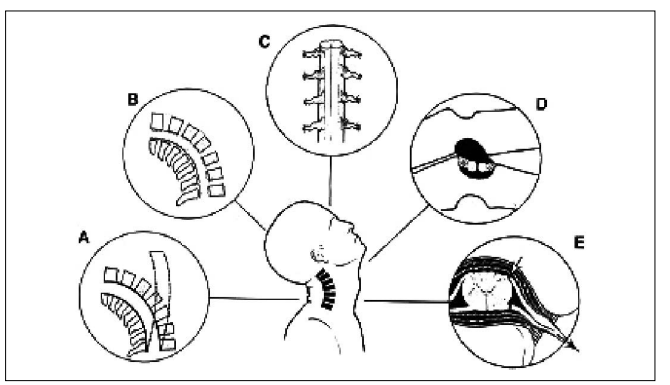
SUMMARY

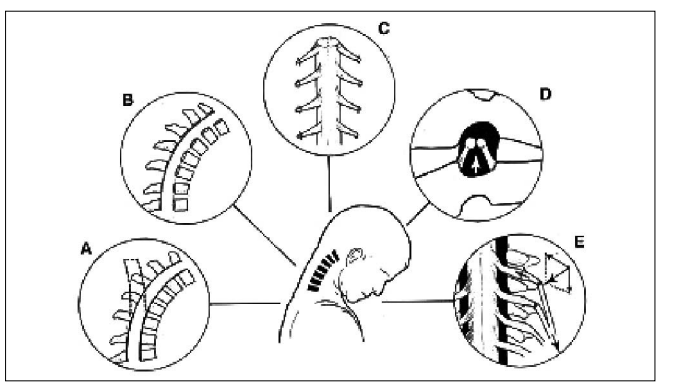
***Abstract**: The Author analyses a recent bibliographical collection about whiplash and he summarizes, by the light of his therapeutic experience, most important rehabilitative aspects. Moreover, he explains some exercises of therapeutic plan and he provides suggestions about prophylaxis useful for patient recovery.*

***Key words**: whiplash, rehabilitation, prophylaxis.*









Premessa

Negli ultimi decenni sono stati pubblicati circa 10.000 lavori sul Colpo di Frusta (C.F.), suggerendo vari tipi di trattamento.

Una recente ricerca sistematica sulle prove cliniche riportate in questi studi ha mostrato che, nonostante la miriade di trattamenti disponibili, non esiste per tutti una evidenza della loro efficacia. Con molta prudenza, i ricercatori sono giunti al risultato che tendenzialmente sono più efficaci gli INTERVENTI ATTIVI (anche se talvolta gli studi disponibili non sono metodologicamente affidabili). All'opposto, la letteratura non supporta l'uso degli INTERVENTI PASSIVI.

Nel trattamento del dolore di origine muscoloscheletrica conseguenti al C.F. attualmente possono essere impiegate diverse modalità di terapia fisica. Tra gli interventi cosiddetti passivi ricordiamo molto velocemente l'elettroterapia, le cure termali e le manipolazioni.

Gli interventi attivi sono rappresentati principalmente dagli esercizi. Il terapista, quindi, può scegliere tra quelle modalità per le quali esiste dimostrazione scientifica della loro efficacia.

Processo di cicatrizzazione

Nella letteratura internazionale si dà molta importanza al processo di cicatrizzazione dei tessuti lesi dall'evento C.F. Infatti dall'evolversi di tale processo dipendono tutte le scelte terapeutiche nell'ambito del programma riabilitativo.

In sintesi, le fasi salienti della cicatrizzazione sono 3:

1. fase infiammatoria
2. fase fibroplastica
3. fase di rimodellamento.

Il trattamento riabilitativo

Ogni scelta terapeutica va sempre preceduta da un'accurata valutazione del paziente.

Nelle fasi iniziali il pz. riferisce dolore e talvolta ostacola una corretta valutazione del danno, perciò subito dopo il C.F. (in cui la fase infiammatoria è predominante) è indispensabile un breve periodo di riposo.

Solo dopo può avere inizio un PROGRAMMA TERAPEUTICO che fissa i seguenti obiettivi:

- correzione della postura del pz.
- rimodellamento dei tessuti interessati
- restituzione del movimento funzionale
- educazione del pz. alla profilassi.

Correzione della postura

Per quanto riguarda la correzione della postura, bisogna istruire il pz. sul controllo della posizione seduta e distesa.

Nella posizione seduta molto efficace appare una tecnica di McKenzie detta SLOUCH-OVER CORRECT e cioè "**posizione scomposta-supercorretta**", con cui il pz. si esercita più volte al giorno ad accasciarsi in posizione seduta viziata, successivamente ad assumere una corretta posizione seduta per poi arrivare alla completa estensione ristabilendo così la lordosi. Il pz. viene quindi istruito a scaricare la tensione per trovare la sua posizione corretta da seduto.

Passando alla posizione distesa il terapista deve fare molta attenzione ad intervenire solo là dove il pz. lamenta un sonno disturbato oppure dolori al mattino. In questi casi un ruolo importante possono rivestire il tipo di cuscino che il pz. usa e la posizione abituale nel dormire. Infatti, per favorire un sonno adeguato nel pz. con C.F. è consigliabile l'uso di un cuscino di supporto che mantenga la testa in una posizione neutrale, evitando posizioni sedute o prone.

Il trattamento delle disfunzioni

Altro obiettivo da perseguire nelle fasi successive è il trattamento delle disfunzioni. Le sequele più comuni del C.F. riguardano una riduzione dei movimenti attribuibile al processo di riparazione, cioè alla cicatrizzazione dei tessuti, al rafforzamento del collagene e al rimodellamento. In questa fase un adeguato intervento basato su esercizi di stretching favorisce l'estensibilità del tessuto cicatriziale, ripristinando così le condizioni per il movimento funzionale.

Mostriamo alcuni esercizi esemplificativi per il recupero dell'allungamento, del movimento di rotazione, di flessione laterale e di flessione.

ESERCIZIO 1 - Per recuperare l'allungamento, il pz. viene istruito a sedersi su una sedia con lo schienale basso e a piegare il mento all'indietro il più possibile, mantenendolo parallelo al suolo. Quando la retrazione completa è raggiunta, il pz. ruota la testa all'indietro finché è realizzata la completa estensione. A questo punto, il pz. ruota la testa 2,5-5 cm a sinistra e a destra, e ritorna quindi alla posizione di partenza.

ESERCIZIO 2 - Per recuperare il movimento di rotazione, il pz. si siede su una sedia con lo schienale basso, piega il mento e ruota da una parte la testa fin dove è possibile. Può essere aggiunta dal pz. una maggiore pressione posizionando una mano sul mento e una mano sull'occipite per esercitare una forza di automobilizzazione. Anche il terapista può esercitare una pressione per realizzare la rotazione.

ESERCIZIO 3 - Per ristabilire il movimento di flessione laterale, il pz. si siede su una sedia con lo schienale basso, piega il mento e porta l'orecchio sulla spalla fin dove è possibile. Una maggiore pressione può essere aggiunta dal pz. posizionando una mano sulla testa proprio sopra l'orecchio opposto; il braccio opposto viene usato per afferrare il sedile della sedia ed esercitare una componente di stabilità. Anche il terapista può esercitare una pressione per raggiungere meglio il risultato finale.

ESERCIZIO 4 - Per recuperare il movimento di flessione, il pz. sta seduto stancamente su una sedia e piega il mento sul petto. Se la flessione attiva è priva di dolore dopo una settimana di ripetute esecuzioni di questo esercizio, il pz. viene istruito ad afferrare la parte posteriore della testa a livello dell'occipite e ad esercitare una forza finché sente lo stiramento, dopodiché ritorna alla posizione seduta normale.

Esercizio 1: recupero allungamento.

Esercizio 2: recupero movimento di rotazione.

Esercizio 3: recupero movimento flessione laterale.

Esercizio 4: recupero movimento di flessione.

Questi esercizi dovrebbero essere eseguiti ogni 2 ore per circa 10 ripetizioni, stimolando il pz. ad autogestirsi. Bisogna fare molta attenzione a non provocare un eccessivo **stiramento** dei tessuti con stretching troppo vigorosi.

Il recupero funzionale, però, non va riferito esclusivamente ai movimenti. Per i pz. che svolgono un'attività sedentaria, ad esempio, è molto importante anche rafforzare i muscoli estensori del tratto cervicale per renderli più resistenti. I muscoli estensori del collo sono muscoli posturali, perciò è quanto mai indispensabile istruire il pz. ad una corretta postura attraverso esercizi di stabilizzazione.

Dopo un iniziale e breve periodo di riposo il pz. dovrebbe tornare alle normali attività quotidiane.

Per ***prevenire e ridurre nel tempo la sintomatologia*** è utile tenere in considerazione 4 concetti-chiave, che sono:

1. MANTENERE l'articolarità e la mobilità del rachide cervicale necessari per svolgere compiti più impegnativi e diversi da quelli abitudinari.
2. RISCALDAMENTO MUSCOLARE, cioè fare degli esercizi di riscaldamento per preparare i tessuti (soprattutto quelli lesi) ad un'attività più faticosa e prolungata.
3. MANTENERE L'ELASTICITÀ, cioè evitare la contrazione e l'accorciamento del tessuto cicatriziale con adeguati esercizi di stretching.
4. AMBIENTE APPROPRIATO, TECNICA E ATTREZZATURE, cioè istruire il pz. ad assumere sempre una corretta posizione, a lavorare in ambienti idonei, con supporti e attrezzature giusti, e fare frequenti interruzioni durante i compiti che richiedono un impegno sostenuto. In questo modo si riduce al minimo lo stress dei tessuti cicatriziali.

Il programma qui proposto è stato supportato da prove cliniche che evidenziano come solo nel 10% dei casi la sintomatologia non è migliorata dopo 6 mesi; nella maggior parte dei casi, quindi, i pz. hanno recuperato pienamente le loro funzioni.

Conclusioni

In conclusione, attingendo dalla recente letteratura internazionale, si è voluto richiamare l'attenzione su alcuni punti di ordine metodologico, più che esporre propriamente uno schema di intervento.

In particolare, la contrapposizione interventi passivi vs. interventi attivi, immobilizzazione vs. mobilizzazione, l'uso o meno del collare, l'autotrattamento ecc. rappresentano dei concetti cardine che ogni riabilitatore dovrebbe fare propri. Il programma terapeutico presentato è finalizzato al recupero globale del paziente senza trascurare la prevenzione, e si configura come uno strumento sicuro e adeguato che fornisce sia al PAZIENTE che al TERAPISTA le linee-guida verso la ripresa.

A tutt'oggi, chi si interessa alla riabilitazione delle lesioni cervicali da C.F. si trova a percorrere una strada ancora lunga e a tratti buia.

L'evidenza scientifica dell'efficacia di un trattamento è l'obiettivo, il GOAL da raggiungere, e solo il rigore del nostro lavoro può illuminare questa strada ancora lunga e buia.

Bibliografia

1. Fitz-Ritson D. (1995), *Phasic exercises for cervical rehabilitation after whiplash trauma*, J. Manipulative Physiol. Ther., 18: 21-4.
2. Malanga G. A., Nadler S. F. (2002), *Whiplash*, Hanley & Belfus, Philadelphia.
3. Twomey L. T., Taylor J. R. (1993), *The whiplash Syndrome. Pathology and physical treatment*, J. Manipulative Manual Ther., 1: 26-29.

CONGRESSO SIGM

SOCIETÀ ITALIANA DI GINNASTICA MEDICA - MEDICINA FISICA - SCIENZE MOTORIE E RIABILITATIVE

Presidente: **Dott. Alvaro Corigliano**

L'acqua come recupero

San Felice sul Panaro (Modena) - Rocca Estense - Piscina Agua Center
8 febbraio 2009

Presidente del Congresso **Dottor Francesco Cimino**
Presidente Onorario del Congresso **Prof. Vittorio Valerio**
Coordinatore **Dottor Giovanni Battista Odone**

Il Congresso è gratuito per i soci S.I.G.M. regolarmente iscritti per l'anno 2009. Per tutti gli altri partecipanti il costo è di 60 €. L'iscrizione darà diritto alla partecipazione ai lavori congressuali, al kit congressuale, agli atti del congresso, al buffet ed all'attestato di partecipazione.
Le iscrizioni saranno accettate in base all'ordine cronologico di arrivo in Segreteria della scheda di iscrizione. Per ogni ulteriore informazione circa il congresso, la prenotazione alberghiera e i crediti ECM, sarà disponibile un Call Center attivo dal 7 gennaio 2009, dal lunedì al venerdì, dalle 9.00 alle 15.00, al numero 059.9782820.
L'eventuale intero ricavato del Congresso, escluse le spese, verrà devoluto a favore dell'Associazione di Volontariato ONLUS "Alfeo Corassori - La Vita per Te" di Modena, per la gestione della Clinica Pediatrica realizzata a Fianarantsoa (Madagascar).

PROGRAMMA SCIENTIFICO

Domenica 8 febbraio 2008

SALA DELLA ROCCA ESTENSE - P.ZZA DELLA ROCCA ESTENSE

PRIMA SESSIONE
Moderatori: **Francesco Cimino, Mario Meschieri**

Ore 08.00 **Registrazione dei Partecipanti, Consegna questionario di verifica di apprendimento in entrata per E.C.M.**
Ore 09.00 **Saluto delle Autorità:**
Dr. Mario Meschieri - *Sindaco di San Felice sul Panaro*
Dr. Nicolino d'Autilia - *Presidente Ordine dei Medici della Provincia di Modena*
Dr. Alvaro Corigliano - *Presidente Nazionale SIGM*
Sig. Roberto Reggiani - *Reggiani Costruzioni SPA*
Dr. Nunzio Borelli - *Presidente del Circolo dei Medici della Bassa Modenese*
Dr. Francesco Cimino - *Presidente del Congresso*
Ore 09.20 "Il servizio di fisiatria e riabilitazione nel Distretto 2: integrazione con le organizzazioni private per la cura e tutela della salute. Il caso degli impianti natatori"
Luciano Mazzoleni (Modena)
Ore 09.30 **Lettura Magistrale:**
"Idrokinesiologia: dalla riabilitazione alla rieducazione"
Vittorio Valerio (Brindisi)
Ore 10.00 "Il movimento in ambiente microgravitario e biomeccanica umana in acqua"
Giuseppe Massara (Roma)
Ore 10.20 "Idrokinesiterapia nelle patologie ortopediche"
Gabriella Chionna (Brindisi)
Ore 10.40 "Il trattamento riabilitativo e rieducativo in acqua della spalla"
Maria Teresa Esposito (Vibo Valentia)
Ore 11.00 "Disabilità e acqua"
Giovanni Battista Odone (Modena)
Ore 11.15 "Nuoto e scoliosi"
Alvaro Corigliano (Firenze)
Ore 11.30 "Attività in acqua da 0 a 3 anni" (Video)
Anna Rita Zampieri (Ferrara)
Ore 11.45 **Dibattito tra pubblico ed esperti**
Ore 12.30 ***Chiusura lavori Prima Sessione - Pausa pranzo***

PISCINA AGUA CENTER DI SAN FELICE SUL PANARO (MO)
VIA GARIBALDI, 8

SECONDA SESSIONE (*Parte pratica*)
Moderatori: **Francesco Cimino**, **Giovanni Battista Odone**

Ore 14.00 "Idrokinesiterapia nelle patologie ortopediche"
Gabriella Chionna (Brindisi)
Ore 14.45 "Il trattamento riabilitativo e rieducativo in acqua della spalla"
Maria Teresa Esposito (Vibo Valentia)
Ore 15.30 "Il trattamento riabilitativo e rieducativo in acqua delle più comuni patologie del ginocchio e del rachide"
Ruggero Vio (Modena)
Ore 16.15 "Il trattamento rieducativo in acqua delle patologie ortopediche più frequenti"
Giovanni Battista Odone, **Donatella Guerra**, **Rita Cignarale**, **Valerio Campadelli** (Modena)
Ore 17.00 **Dibattito tra pubblico ed esperti**
Ore 17.45 **Test di apprendimento per E.C.M. e consegna Attestati di partecipazione**
Ore 18.00 CONCLUSIONE LAVORI

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BARI
Facoltà di Medicina e Chirurgia

Dipartimento di Scienze Neurologiche e Psichiatriche - Cattedra Medicina Fisica e Riabilitazione

Direttore Prof. Gianfranco Megna

2° MASTER DI 1° LIVELLO IN IDROKINESITERAPIA

A.A. 2008/09

MOTIVAZIONI E OBIETTIVI DEL CORSO

Premesso che la Idrokinesiterapia sfruttando i principi fisici legati all'immersione del corpo in acqua e a quelli chimici legati alla qualità dell'acqua, costituisce una moderna metodologia in Riabilitazione e che non si sostituisce a quella attuata a "terra" ma la integra e la completa. Obiettivo del MASTER IN IDROKINESITERAPIA sarà quello di preparare personale, già laureato in Medicina, laureato o diplomato nell'ambito delle professioni sanitarie riabilitative, che sappia applicare la "conoscenza" riabilitativa in piscina terapeutica fondamentale ausilio nella presa in carico del soggetto affetto da disabilità durante la costruzione del progetto riabilitativo.

OBIETTIVI FORMATIVI QUALIFICANTI

L'offerta formativa è giustificata dalla necessità di interventi riabilitativi espressi sia in ambito ospedaliero che nel territorio in regime ambulatoriale, su disabilità di interesse interdisciplinare al fine di una presa in carico globale del disabile nell'ambito di un progetto riabilitativo strutturato con la partecipazione anche dei caregivers.
In tale ambito la Riabilitazione in acqua si pone l'obiettivo di affrontare il recupero post lesionale come processo di apprendimento in condizioni patologiche.
Quindi il MASTER vuole fornire ai discenti ulteriori conoscenze relative all'organizzazione del movimento, considerando le reciproche correlazioni esistenti tra il SNC e le strutture periferiche, che permettono l'emergenza del movimento.
Alla fine del percorso formativo, caratterizzato da una spiccata impronta pratica, il discente avrà acquisito l'insieme delle basi scientifiche, delle conoscenze teorico-pratiche superspecialistiche della IDROKINESITERAPIA e sviluppato le capacità di gestione autonoma delle condizioni cliniche e terapeutiche di competenza del personale medico e tecnico operante in una "palestra liquida" nonché della ricerca applicata in tale settore.
Tale formazione permette sbocchi professionali adeguati sia nel campo delle indicazioni terapeutiche sia nel campo della programmazione ed effettuazione di un programma riabilitativo complesso e completo.
Gli obiettivi formativi qualificanti consisteranno nell'acquisizione di una competenza specifica, che permetta l'elaborazione di interventi riabilitativi più efficaci per il recupero di funzione, nei diversi quadri clinici, ma anche quello di fornire ai discenti la capacità di ideare, pianificare, progettare e gestire sistemi, processi e servizi complessi e innovativi; approfondire le conoscenze di contesto e di capacità trasversali; approfondire le conoscenze organizzative, economiche e legali nel settore, e quelle dell'etica professionale.

Presidente del Master: Prof. Gianfranco Megna.

Comitato coordinatore: Prof. Vittorio Valerio, Prof. Ottavio Albano, Dott. Maurizio Ranieri, Prof. Carlo Mongelli.

Responsabile apprendimento tecnico pratico e metodologico: Dr.ssa Gabriella Chionna.

Il Corpo docente è costituito da Professori dell'Ateneo Barese, del CIASU, dell'Università di Foggia, da professionisti della ASL BR, con specifica esperienza nel settore.

DURATA E FREQUENZA: A. A. 2008/09 - 60 CFU comprensivi di didattica frontale, tirocinio e preparazione testi.

SEDI ATTIVITÀ DIDATTICA E DI TIROCINIO:
Azienda Ospedaliera POLICLINICO BARI Sezione di Medicina Fisica e Riabilitazione - Piscina terapeutica ASCLEPIOS
C.I.A.S.U. Centro Internazionale Alti Studi Universitari - Bari Fasano (BR)
ASL BR (ex Di Summa) Corso di Laurea in Fisioterapia Terme di Torre Canne (BR) piscina terapeutica e servizi riabilitativi.
Centro Medico di Riabilitazione Ginosa Marina (TA) piscina terapeutica.

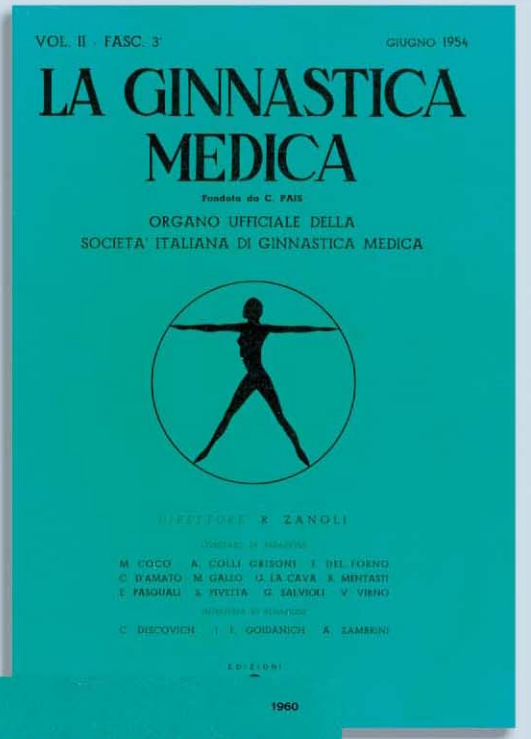
DESTINATARI: Laureati in Medicina, laureati nelle professioni sanitarie dell'area riabilitativa ed equipollenti.
Posti disponibili max 40.

MODALITÀ DI ISCRIZIONE E SELEZIONE: Consultare il bando su: **www.uniba.it** formazione post-laurea - Master I° livello
www.area-formazionepostlaurea.uniba.it/perfezionamento

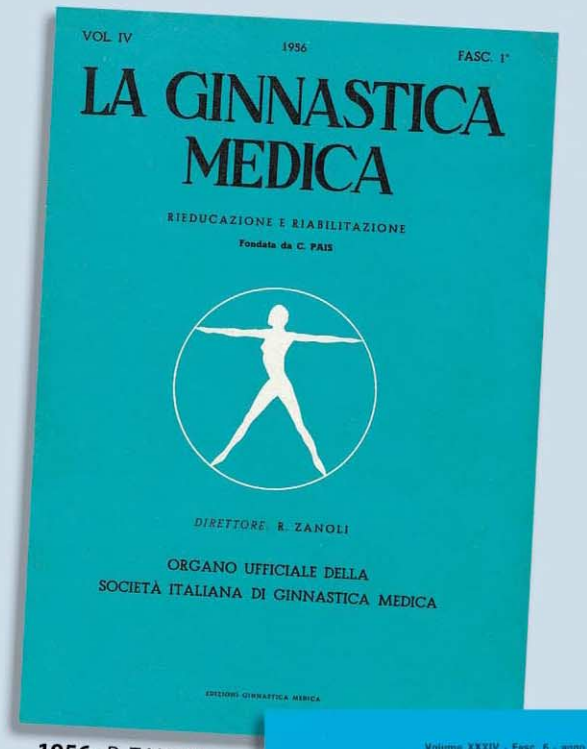
Quota di partecipazione € 2.000,00

Scadenza presentazione domande 16 gennaio 2009

Per informazioni: 080.5478559 - 3394142724

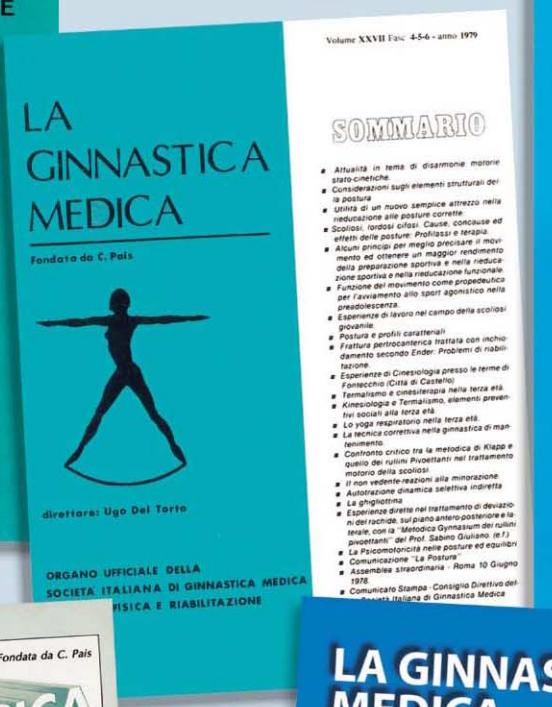


1953 · C. PAIS

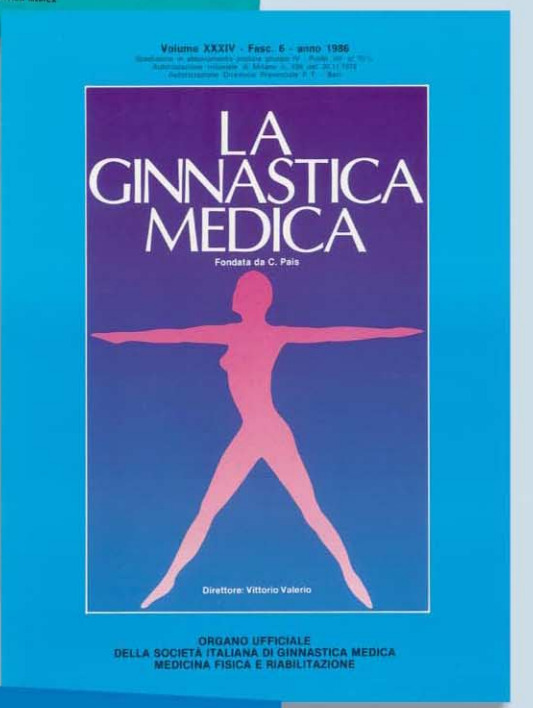


1956 · R. ZANOLI

1960 · V. VIRNO

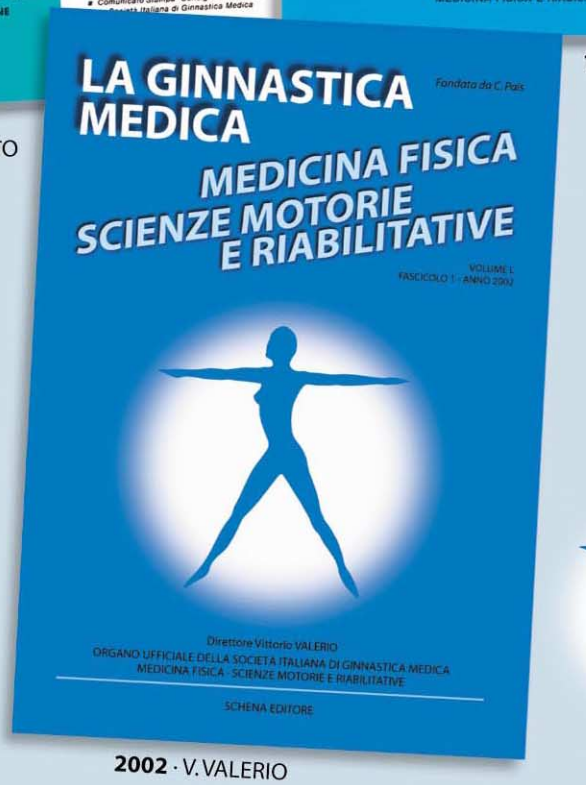


1979
U. DEL TORTO



1984 · V. VALERIO

1987 · P. SIBILLA



2002 · V. VALERIO