ORGANO UFFICIALE della SOCIETÀ ITALIANA di
GINNASTICA MEDICA, MEDICINA FISICA,
SCIENZE MOTORIE e RIABILITATIVE

ISSN 2282-2496

Volume 65
Aprile 2017
Fascicolo 1

La Ginnastica Medica
SCIENZE MOTORIE, ORTOPEDICHE, RIABILITATIVE

- Editoriali
- Aggiornamenti
- Articoli Originali
- Brevi Comunicazioni
- Case Reports
- Lettere all'Editore
- Reviews
- Proposte di Ricerca
- Congressi

PACINI
EDITORE
MEDICINA

"Poste Italiane S.p.A. - Spedizione in abbonamento postale 70% -
D.L. 353/2003 (conv. in L. 27/02/2004 n.46) REGIME LIBERO, Aut. GIPA/C/PI/25/2013"

La Ginnastica Medica
SCIENZE MOTORIE, ORTOPEDICHE, RIABILITATIVE

ORGANO UFFICIALE della SOCIETÀ ITALIANA di
GINNASTICA MEDICA, MEDICINA FISICA,
SCIENZE MOTORIE e RIABILITATIVE

Volume 65
Aprile 2017
Fascicolo 1

Direttore della Rivista
Carlo Ruosi, MD
(Università di Napoli - Presidente SIGM)

Direttore Scientifico
Luigi Molfetta, MD
(Università di Genova - Centro di Ricerca su Osteoporosi e Patologie Osteoarticolari)

Condirettore Scientifico
Bruno Seriolo
(Università di Genova - Centro di Ricerca su Osteoporosi e Patologie Osteoarticolari)

Comitato Editoriale (in itinere)
A. Aloisi (Lecce)
P. Borgh (Roma)
A. Corigliano (Firenze)
G. Costanzo (Roma)
P. De Ponte (Lecce)
M. Formic (Genova)
A. Izzotti (Genova)
R. Malberti, MD (Monza)
A. Monroche, MD (Angers, France)
E. Mortilla (Roma)
A. Palermo (Milano)
P. De Ponte (Lecce)
M. Ranieri (Foggia)
P. Ruggeri, MD (Genova)
C. Ruosi, MD (Napoli)
F. Schena (Verona)
C. Scotton (Genova)
A. Traverso, MD (Genova)
C. Trompetto (Genova)

Direttore Responsabile
Patrizia Alma Pacini

Ufficio editoriale
Lucia Castelli
Pacini Editore Srl
Via Gherardesca 1
56121 Pisa, Italy
Tel. +39 050 3130224 – Fax +39 050 3130300
E-mail: lcastelli@pacinieditore.it

Edizione
Pacini Editore Srl
Via Gherardesca 1
56121 Pisa, Italy
Tel. +39 050 313011 – Fax +39 050 3130300
www.pacinimedicina.it – info@pacinieditore.it

© Copyright Pacini Editore Srl

Iscrizione al Tribunale di Brindisi al n. 7/2007 e n. 303/87 R.G.V.G.

Sommario

Review

Principi di trattamento rieducativo della scoliosi con apparecchi gessati MMG e corsetti ortopedici 3D GE
The principles of rehabilitative treatment of scoliosis with devices pinstripes MMG and orthopaedic corsets 3D GE
P. De Ponte, F. Biscotti, B. De Ponte 1

Articolo originale

Ginnastica Vertebrale: metodo volto alla riduzione dell'assunzione dei farmaci nelle algie dell'apparato locomotore
Gymnastic for the Spine: a method to reduce ingesting drugs in muscular and skeletal pains
R. Di Gregorio, F. Molfetta, A. Boccini 5

Articoli brevi

Classificazione tecnica delle discipline del fitness
Technical classification of fitness specialities
C. Scotton 10

Principi e metodi di un approccio osteopatico in ambito riabilitativo post cardiochirurgico
Standards and methods of an osteopathic approach in the rehabilitation area after cardiac surgery
M. Bitocchi 14

Case report

L'approccio osteopatico in ambito riabilitativo post cardochirurgico: case report
Clinical experiences of an Osteopathic Approach in rehabilitation after cardiac surgery area: cases report
M. Bitocchi, F. Girvasi, L. Girvasi, V. Leonardi, L. Mennonna, M. Rossi, P. Scannavini, L. Sonnino, M. Zampetti 18

ORGANO UFFICIALE
della SOCIETÀ ITALIANA
di GINNASTICA MEDICA,
MEDICINA FISICA,
SCIENZE MOTORIE
e RIABILITATIVE

Le fotocopie per uso personale del lettore possono essere effettuate nei limiti del 15% di ciascun fascicolo di periodico dietro pagamento alla SIAE del compenso previsto dall'art. 68, commi 4 e 5, della legge 22 aprile 1941 n. 633.
Le riproduzioni effettuate per finalità di carattere professionale, economico o commerciale o comunque per uso diverso da quello personale possono essere effettuate a seguito di specifica autorizzazione rilasciata da AIDRO, Corso di Porta Romana n. 108, Milano 20122, e-mail: segreteria@aidro.org e sito web: www.aidro.org.

Review

Principi di trattamento rieducativo della scoliosi con apparecchi gessati MMG e corsetti ortopedici 3D GE

The principles of rehabilitative treatment of scoliosis with devices pinstripes MMG and orthopaedic corsets 3D GE

P. DE PONTE [1], F. BISCOTTI [1], B. DE PONTE [2]
[1] Studio di Fisioterapia e Riabilitazione "De Ponte", Lecce;
[2] Università di Chieti, Corso di laurea in Scienze Motorie

Parole-chiave

Scoliosi • Corsetto • Rieducazione

Key-words

Scoliosis • Brace • Reeducation

Riassunto

Il lavoro vuol mettere in evidenza l'importanza della rieducazione vertebrale nelle scoliosi idiopatiche trattate con metodica Maguelone Modificato Genova (MMG) e CO 3D GE.
Tale metodica correttiva agisce in chiave tridimensionale e si pone come freno e riduzione delle scoliosi toraciche e toraco lombari.
La rieducazione dedicata a tale metodica sarà quindi complementare ai principi biomeccanici che caratterizzano la metodica stessa.
Le tappe della rieducazione avranno l'obiettivo di consentire al bambino scoliotico la gestione della sua scoliosi in modo attivo così da aumentare il potenziale correttivo tridimensionale ottenuto con il trattamento MMG.

Summary

The work aims to highlight the importance of vertebral re-education in idiopathic scoliosis treated with Maguelone Modificato Genova (MMG) and CO 3D GE.
This corrective method acts as a three-dimensional key and it acts as a brake and reduction of the chest scoliosis and lumbar spine.
The re-education dedicated to this method will then complement the biomechanical principles that characterize the method itself.
The stages of re-education will have the aim of allowing the scoliotic child to manage its scoliosis actively so as to increase the three-dimensional correction potential obtained with the MMG treatment.

Introduzione

La torsione esprime la deformazione della colonna vertebrale nella scoliosi; lo spazio percorso dalle vertebre per passare dalla situazione fisiologica a quella patologica esprime la dislocazione sul piano trasversale e la modificazione dell'orientamento delle vertebre sui tre piani spaziali [1].
L'apparecchio gessato determina una correzione della curva scoliotica e la chinesiterapia in gesso deve contribuire ad aumentare tale correggibilita', facendo ripercorrere a ritroso il tragitto compiuto dalle vertebre verso la situazione patologica [2-4].
La tecnica Maguelone Modificata Genova (MMG) [3] sebbene concettualmente vicina a quella Maguelone o phi di Perdriolle e Vidal [5], è diversa poiché, eliminata la banda aderente al torace, ottiene un riallineamento della sezione deformata con gli altri livelli mediante una banda che avvolge incompletamente il torace. Esercita pertanto un'azione di spinta nelle zone prominenti e lascia libere di espandersi le parti depresse; la riduzione è quindi tridimensionale.
Il principio della tecnica "phi" originale è quello del cabestano marittimo e, come fa con la corda, la tecnica Maguelone affida la trasmissione delle forze all'aderenza circolare della fascia [3].
La fascia utilizzata dalla tecnica "phi" lascia però una zona sufficientemente libera in corrispondenza dell'incrocio dei due estremi, cosi' da indurre un'espansione della depressione concava [6].
La modifica della Scuola Genovese [3-6] consiste nell'interruzione della continuità della fascia, lasciando cosi' libere alcune zone. La fascia nella tecnica MMG viene vincolata a un pressore posteriore che è soltanto il centro di rotazione del sistema e non ha alcuna azione compressiva diretta. Tale pressore, distanziato dal gibbo con cui entra in contatto soltanto in un secondo tempo, vincola un estremo della fascia. L'azione dell'unico peso all'estremo libero della fascia determina una cifotizzazione, una deflessione e una detorsione.
Infatti la fascia, mantenuta sollevata nella parte anteriore del torace dal lato convesso, spinge la parte anteriore controlaterale del torace stesso, esercitando una coppia ad azione derotante; trazionando infine il tronco verso il basso, esercita una retropulsione delle sezioni toraciche più deformi. Non appena questa prima parte

fa entrare in contatto il gibbo compressore, il braccio della forza applicata tramite il peso aumenta sensibilmente e, di conseguenza, si esalta l'azione detorcente. Le ampie zone di torace libere dall'azione della fascia permettono a quest'ultimo di espandersi e di modellarsi più facilmente. Il trattamento gessato MMG, realizzato presso l'Istituto "G. Gaslini" di Genova ci ha sollecitati a ricercare soluzioni chinesiterapiche nuove, volte a consentire al paziente scoliotico la gestione della sua scoliosi in modo attivo, così da aumentare il potenziale correttivo tridimensionale ottenuto con il trattamento MMG.

Aspetti rieducativi

La nostra esperienza nella chinesiterapia nei pazienti con apparecchio MMG e in corsetto 3D GE ci ha insegnato che lo scopo principale è quello di aumentare e mantenere nel tempo la correzione ottenuta dal gesso prima e dal CO 3D dopo [7 8 9].

I principi informatori di tale protocollo chinesiterapico differiscono dai soliti concetti riabilitativi sia dal punto di vista biomeccanico che psicopedagogico [9].

Per meglio comprendere il differente approccio chinesiterapico occorre ricordare che la rieducazione della scuola lionese, sia in gesso che in corsetto ortopedico, prevede un intervento chinesiterapico mirato a:

1. aumentare l'effetto del gesso-corsetto;
2. allontanarsi dalle spinte e dagli appoggi con l'autoallungamento;
3. rinforzare la muscolatura, per ottenere un "corsetto muscolare".

In seguito alla rotazione e torsione le vertebre apicali modificano il loro orientamento. Quando il paziente esegue un movimento su un piano, i movimenti intervertebrali a livello di queste vertebre verranno eseguiti su un piano diverso.

Da un punto di vista teorico la rieducazione della curva dovrebbe ripercorrere in senso inverso lo stesso cammino che ha compiuto la colonna per diventare scoliotica. Quindi con la rieducazione a quale piano dare la precedenza?

Non alla deviazione laterale perché è ormai considerata la risultante visiva della deformazione sugli altri piani.

Neanche alla deviazione antero-posteriore perché a causa della torsione l'orientamento delle vertebre della curva non corrisponde al piano del bambino [4]. Inoltre nella flessione anteriore il gibbo aumenta.

Infine l'aumento della tensione di tutte le strutture posteriori limita la riduzione sugli altri due piani. Non ci rimane che prendere in considerazione la deviazione in torsione.Innanzi tutto perché la derotazione avvicina il piano delle vertebre a quello del bambino e infine lascia intatte le possibilità di intervento sugli altri piani [4-10]. Questo ci permette di rendere complementare l'intervento rieducativo a quello ortopedico di riferimento.

Il nostro percorso chinesiterapico consente di realizzare i seguenti scopi e precisamente:

- far comprendere al piccolo paziente la realtà della sua scoliosi e delle alterazioni del rachide da essa indotte, presupposto indispensabile per la preparazione al trattamento ortopedico [11 12];
- far percepire le modifiche apportate dal movimento correttivo alla sua scoliosi in tutta la loro portata [13 14];
- ricercare un movimento tridimensionale che amplifichi la correzione del gesso MMG [7-10];
- fissare la correzione acquisita dall'esercizio dopo aver eliminato la contrazione che ha determinato la correzione stessa;
- mantenere la correzione in condizioni sempre più difficili.

Il bambino quindi deve imparare a mantenere la correzione dopo aver eliminato il movimento che l'ha determinata, in situazioni dapprima statiche e quindi in condizioni di squilibrio sempre maggiori. Il fine sarà quello di modificare l'atteggiamento del bambino scoliotico [12-14].

Da un punto di vista psicopedagogico è importante tenere presente che sarà il bambino scoliotico, e non la sua scoliosi, il protagonista del trattamento [14-16]. È il bambino portatore della deformità e non la sua curva il centro del trattamento.

Questo principio va perseguito nelle quattro fasi di tutto il trattamento:

1. chinesiterapia di preparazione al gesso;
2. chinesiterapia in gesso;
3. chinesiterapia nel periodo di trattamento con corsetto ortopedico;
4. chinesiterapia dopo la rimozione del corsetto ortopedico.

Rieducazione: aspetti psicopedagogici

Il momento psicopedagogico già citato assume, a nostro avviso, un significato di pari importanza del momento di studio biomeccanico della colonna scoliotica. Esso coinvolge il bambino scoliotico e ne fa il protagonista della terapia, ancor prima e ancor più della sua deviazione scoliotica [4 12 16].

Si realizza attraverso due momenti importanti:

1. l'informazione sulla deformità di cui è portatore, mediante l'ausilio di un modellino del rachide, o diapositive illustrative prove su un compagno circa l'uso di apparecchiature computerizzate ecc. con lo scopo di spiegare la curva, la torsione, il gibbo ecc. L'impostazione didattica deve tener conto dell'età, della cultura, della sensibilità del bambino e della sua famiglia;
2. la presa di coscienza da parte del paziente del proprio rachide attraverso i contatti e le sollecitazioni su di

esso indotte, le loro variazioni di pressione e il rapporto di simmetria e asimmetria; la postura segmentaria e infine la postura globale.

La rieducazione dedicata al trattamento gessato MMG e CO 3D è quindi finalizzata alla ricerca del movimento biomeccanicamente più corretto, fornendo al bambino i mezzi che gli permettano di mantenere od aumentare la correzione [2 7 16 17]. Si insegnerà quindi a portare "attivamente" l'apparecchio gessato senza subirlo passivamente, ad aumentare nel bambino la percettività cosi' da autovalutare le modifiche apportate dal movimento correttivo alla sua scoliosi; fissare la correzione ottenuta dall'esercizio dopo aver smesso l'esecuzione dell'esercizio stesso. Mantenere la correzione in condizioni sempre più difficili.

Se il corsetto ortopedico frena l'aggravamento della scoliosi pensiamo che lo stesso possa fare un corsetto posturale costruito dallo stesso soggetto scoliotico.

Rieducazione: aspetti biomeccanici

Tutti sappiamo che la scoliosi è un processo dinamico tridimensionale, per cui sul piano teorico la riduzione della curva dovrebbe ripercorrere in senso inverso il cammino verso la deformazione [3 7 14]. La tridimensionalita' del fenomeno richiede una priorità d'azione su un piano specifico, ispirata a un preciso presupposto biomeccanico. La deviazione laterale sul piano frontale che identifica a grandi linee e definisce la scoliosi deve essere considerata la risultante visiva della deformazione sugli altri due piani; pertanto non bisogna cominciare da tale piano il percorso rieducativo.

Il primo approccio non può essere altresì realizzato sul piano sagittale, ovvero sulla deviazione antero-posteriore (esercizi di cifotizzazione); infatti a causa della torsione delle vertebre della curva, l'orientamento di queste non corrisponde al piano del bambino e quindi non è più possibile parlare di muscoli del lato concavo e muscoli del lato convesso; inoltre, nella flessione anteriore (cifotizzazione) il gibbo aumenta e determina una maggiore tensione di tutte le strutture posteriori e limita qualsiasi riduzione sugli altri piani dello spazio.

L'approccio chinesiologico corretto quindi deve realizzarsi sul piano assiale, considerando la deviazione in torsione; innanzi tutto perché la derotazione avvicina il piano delle vertebre a quello del bambino, infatti solo la derotazione permette di avere sullo stesso piano le vertebre scoliotiche e il tronco del bambino.

Questo tipo di lavoro lascia intatte le possibilità di intervento chinesiterapico sugli altri piani.

In tal modo il movimento terapeutico si ispira agli stessi principi biomeccanici della tecnica di riduzione MMG.

Gli esercizi che abbiamo provato per ottimizzare la derotazione di una scoliosi, toracica destra sono abbastanza semplici. Sono stati più volte provati con pazienti portatori di piccole curve e trattati con corsetti ortopedici e ciò al fine di avere una più corretta e facile situazione di controllo e verifica, avvalorata da indagini radiografiche prima e dopo l'esecuzione del movimento correttivo. Al pari soggetti, portatori di scoliosi molto più gravi, adeguatamente preparati al trattamento con apparecchi gessati MMG hanno risposto ugualmente bene a questo tipo di sollecitazione.

Gli esercizi studiati sono quelli che sfruttano la derotazione della colonna grazie all'intervento del muscolo pettorale del lato concavo, o dei dentati da entrambi i lati.

Se a un soggetto (Fig. 1) portatore di scoliosi toracica destra in trattamento con apparecchio MMG e CO 3D gli chiediamo, partendo da posizione seduta con le mani in presa a una attrezzo fisso (spalliera) di effettuare un movimento modulato contrastato in espirazione dell'arto superiore sinistro (concavità) in avanti e verso dietro dell'arto superiore destro (convessità) si verifica, come effetto di reazione alla forza impressa una derotazione del sistema che viene a muoversi tra due blocchi: quello del cingolo superiore vincolato alla spalliera e quello inferiore vincolato al suolo. La depressione viene dietro il gibbo si modella. Piano delle vertebre e del bambino saranno più vicini (Fig. 2) [4 7 14].

Questo esercizio, effettuato in gesso MMG, che come detto agisce principalmente sulla derotazione, contribuisce al modellamento e amplifica l'azione correttiva del gesso stesso.

Fig. 1.

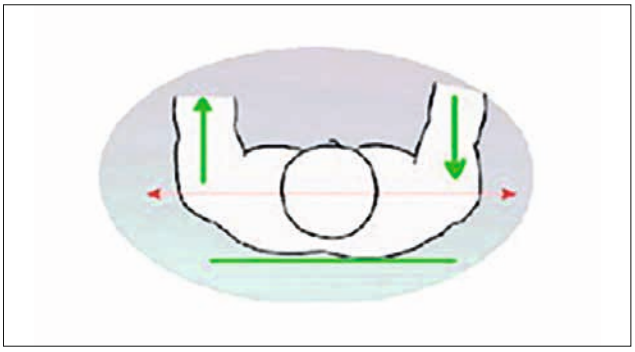
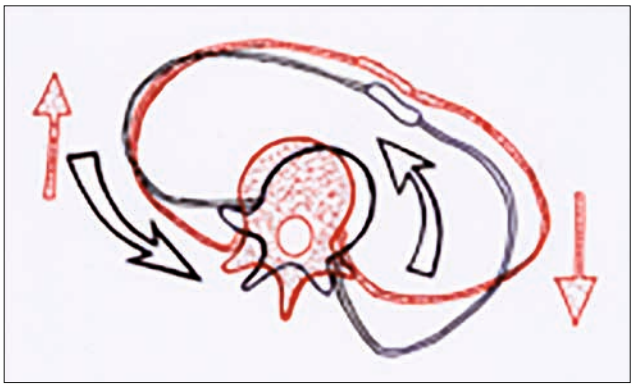


Fig. 2.



Conclusioni

La ginnastica perde il ruolo di solo antidoto ai disturbi collaterali del trattamento ortopedico, (dorso piatto, ipotonia ecc.) per assumere una collocazione più precisa e moderna nel bagaglio terapeutico del paziente scoliotico.
È deludente, infatti, che il bambino, dopo anni di trattamento e sacrifici veda spesso ritornare la sua scoliosi al punto di partenza [11]. È possibile limitare le perdite di valori Cobb all'abbandono del corsetto ortopedico con una rieducazione motoria mirata a integrare nel sistema postulare del bambino la riduzione ottenuta dal trattamento ortopedico.
La deformità distrettuale del rachide è un segmento della totalità del bambino da rieducare, attraverso la posturalizzazione del segmento scoliotico nel contesto di una rieducazione posturale globale.

Bibliografia

1 Perdriolle R. *La scoliose: son etude tridimensionelle*. Ghedini 1982.

2 Becchetti S. *Considerazioni sulle interazioni tra scoliosi, crescita e movimento.* Chinesiologia Scientifica 1989;2.

3 Becchetti S. *Nuova tecnica per l'ottimizzazione della riduzione tridimensionale di curve scoliotiche toraciche e toracolombari nel rispetto di principi biomeccanici del trattamento Maguelone*. Atti: Deformità vertebrali pediatriche oggi Genova pediatria '90 Minerva medica 1993.

4 De Ponte B, Becchetti S, Pinelli G. *Il controllo posturale nel soggetto scoliotico a indicazione ortopedica: studio con pedana stabilometrica*. Atti: Deformità vertebrali pediatriche oggi Genova pediatria '90 Piero Manni Lecce 1990.

5 Perdriolle R, Vidale J, Becchetti S, et al. *Histoire naturelle del scolioses idiopathiques toraciques et thoraco-lombaires.* Atti: Deformità pediatriche oggi Genova pediatrica '90 Minerva Medica.

6 Becchetti S, et al. *Riduzione di curve scoliotiche mediante corsetti gessati Maguelone; Tecnica e Risultati*. Aulo Gaggi 1990.

7 Bonaria GL. *La chinesiterapia nella scoliosi pre-ortopedica alla luce dello studio tridimensionale di Perdriolle*. Atti Conv Naz Unc Salsomaggiore T 1982.

8 Corrado P. *Dallo strutturalismo psicomotorio al neo comportamentismo*. Marrapese 1993, I.

9 De Ponte B., Molfetta L. *Trattamento delle scoliosi pre-ortopediche e ortopediche per mezzo del controllo posturale con Tackle*. Chinesiologia scientifica 1987, I.

10 Gussoni G. *Nuovo approccio tecnico in tema di derotazioni.* Atti XIX congresso GERTS Modena 1991.

11 De Ponte B. *Ginnastica Posturale Rieducativa.* Abstracts: Congresso Nazionale "Associazione Nazionale Specialisti in Medicina dello Sport" Taranto 1996.

12 De Ponte B, Molfetta L. *Il controllo posturale nella scoliosi idiopatica in funzione del trattamento con corsetto ortopedico La Riabilitazione.* Milano: Masson 1996, XXIX, 1.

13 Bonaria GL. *Il BFB tridimensionale nella terapia motoria della scoliosi*. Atti: La scoliose aujourd'hui, la scoliose demain Ljon 1992.

14 De Ponte B, Bonaria GL, Gussoni G. *La Rieducazione motoria della scoliosi in trattamento con "MMG"* Abstracts: XXXIX Congresso Nazionale SIGM Genova 7 1995.

15 Becchetti S. *La valutazione auxologica del paziente scoliotico: possibilità e limiti*. Atti: Sotimi, XLII, 1982

16 Molfetta L, De Ponte B, Florian M, et al. *Studio Stabilometrico nell'approccio ai corsetti ortopedici.* Abstracts: *Riprogettare la prevenzione della Scoliosi*. Genova 1998.

17 Becchetti S, Parodi V, De Ponte B, et al. *Le alterazionigeometriche dell'angolo ileo-lombare nella scoliosi: causa o conseguenza?* Resonances Européennes du Rachis 1997;16.

■ **Indirizzo per la corrispondenza:** Paolo De Ponte – E-mail: deponte.p@gmail.com.

Articolo originale

Ginnastica Vertebrale: metodo volto alla riduzione dell'assunzione dei farmaci nelle algie dell'apparato locomotore

Gymnastic for the Spine: a method to reduce ingesting drugs in muscular and skeletal pains

R. DI GREGORIO [1], F. MOLFETTA [2], A. BOCCINI [1]
[1] Università di Genova, Scuola di Scienze Mediche e Farmaceutiche, Corso di Laurea in Scienze Motorie;
[2] Università di Genova, Scuola di Scienze Mediche e Farmaceutiche, Corso di Laurea in Tecniche Ortopediche

Parole-chiave

Ginnastica • Rachide • Test autovalutazione • Dolore • Farmaci

Key-words

Gymnastic • Spine • Self-assessment tests • Pain • Drugs

Riassunto

L'attività fisica è considerata alla stregua di un farmaco per i disordini muscolo scheletrici, come largamente dimostrato dal presente studio. Un gruppo eterogeneo di persone ha frequentato un corso bisettimanale di ginnastica vertebrale antalgica per un anno della durata di un'ora a seduta. Lo scopo era dimostrare il miglioramento fisico e la riduzione e/o l'abbandono dei farmaci.

Summary

Physical activity is a sort natural medicine in order to heal muscular and skeletal pains. It is widely demonstrated by this experimentation. An heterogenous group of 80 people attended an exercise class of gymnastic for the spine twice a week for one hour each session during one year. The aim was the improving of physical conditions and the reduction of ingesting drugs.

Introduzione

In ambito motorio e rieducativo, in presenza di algie a carico dell'apparato locomotore, è necessario un approccio il più globale possibile che preveda l'allungamento delle catene cinetiche, l'apprendimento di posture ed esercizi antalgici, la comprensione e l'assimilazione della corretta respirazione con il relativo rapporto con la postura in toto e l'equilibrio fra forza e mobilità articolare, allo scopo di normalizzare l'apparato muscolo-scheletrico. In quest'ottica l'intervento chinesiologico può avvalersi di valutazioni antropometriche, posturometriche e/o stabilometriche, test di valutazione e autovalutazione del dolore e dell'efficienza fisica del singolo soggetto anche nelle attività quotidiane [1 2].
È importante far percepire alla persona la postura migliore per sé e come fare per mantenerla anche e soprattutto nella quotidianità. Questo processo è fondamentale per il corpo anche durante lo svolgimento delle attività quotidiane per trovarsi nelle condizioni ottimali garantite da un corretto assetto posturale attraverso una gestione ottimale dell'equilibrio e della dinamica statico-motoria [3].
La ginnastica vertebrale permette di migliorare la percezione del corpo nelle varie posture ottimizzando l'azione dei muscoli deputati a mantenerle e riarmonizzando l'assetto corporeo.
Numerosi studi affermano che durante la vita lavorativa, l'80% degli individui soffre di lombalgia con diversa gravità e sono colpiti con la stessa frequenza sia gli uomini che le donne qualunque sia il tipo di attività da essi svolta: infermieri, agricoltori, operai, impiegati, camionisti, casalinghe ecc. [4 5]. I fattori di rischio possono essere meccanici, degenerativi, stress e abitudini di vita [5].
In questo lavoro i soggetti affetti da rachialgie sono stati sottoposti a un percorso di ginnastica vertebrale con lo scopo di ritrovare l'armonia motoria, di correggere i compensi antalgici e di ridurre l'utilizzo dei farmaci antalgici.

Materiali e metodi

Lo studio è stato sviluppato in 1 anno con cadenza bisettimanale di sedute di ginnastica vertebrale su soggetti con rachialgie in trattamento con farmaci antalgici.
Il campione prevedeva 80 soggetti di sesso maschile (35) e femminile (45), di età compresa tra 34 e 88 anni (media 57). Il progetto ha avuto la durata di un anno con incontri bisettimanali di sessanta minuti ciascuno, in gruppi da 10 a 15 soggetti di entrambi i sessi.
Veniva somministrato un questionario, all'inizio del corso e alla fine dello stesso, comprendente un test di autovalutazione del dolore della scala VHR. Inoltre, ve-

niva chiesto di indicare i farmaci utilizzati, soprattutto gli antinfiammatori e antalgici, per verificare poi l'eventuale diminuzione di consumo dopo l'attività motoria; veniva chiesto di precisare lo stile di vita, la sede del dolore principale, se fossero presenti deficit motori, se ci fossero delle posture o degli esercizi che acuissero o al contrario diminuissero il dolore.

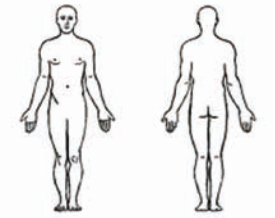
Risultati

A tutti gli 80 partecipanti allo studio è stato somministrato un questionario con i dati anagrafici. Alcuni test sono stati fatti una volta sola, altri ripetuti per il confronto (Tab. I). Nella Tabella II sono riassunti i dati relativi all'attività svolta dai soggetti; la maggior parte dichiarava di fare attività fisica modesta, un terzo circa si dichiarava sedentario e quasi tutti usavano l'ascensore abitualmente. Alla fine del corso, comunque, verbalmente, molti soggetti avevano dichiarato di aver cambiato lo stile di vita in modo più attivo man mano che la percezione di efficienza fisica aumentava. Nella Tabella III venivano riassunti i dati relativi alla presenza del dolore vertebrale che si dimostrava prevalente a livello lombare, seguito da quella cervicale e dall'arto inferiore. Nella Tabella IV veniva rappresentato il confronto pre e post-corso relativamente all'intensità del dolore, valutato secondo la scala VHR detta unidimensionale. L'oscillazione del beneficio andava dal dolore "insopportabile" o "forte" alla prima valutazione, non più presente o significativamente ridotto alla seconda valutazione. Circa la tipologia del dolore, il questionario effettuato solo all'inizio, documentava (Tab. V) modalità diverse di percezione (sofferenza, fastidio, noia, etc.) mai comunque allarmante da impedire le normali attività o la frequenza al corso. Nella Tabella VI il test eseguito prima e dopo il corso sono documentati i miglioramenti che sono stati netti, in riferimento soprattutto al recupero funzionale. La Tabella VII riassume i risultati relativi alle modalità rieducative attuate; le posture antalgiche erano le preferite, seguite dallo stretching e dagli esercizi in flessione. Gli esercizi, peraltro importantissimi, per i muscoli addominali e quelli di estensione (come la sfinge, ad esempio) non venivano percepiti come "curativi", ma solo difficili nell'esecuzione. Ultimo, ma non per importanza, il questionario sui farmaci all'inizio e alla fine (Tab. VIII); il risultato era soddisfacente per la netta riduzione dell'impiego degli antinfiammatori e dei cortisonici, talvolta con completo abbandono degli stessi.

Discussione

Il nostro organismo è un sistema complesso in grado di autoregolarsi e adattarsi agli stimoli ambientali cercando l'omeostasi [1 3]. Le informazioni ambientali che il nostro organismo riceve sono numerose e diverse e necessitano di una regolazione fine e costante contro la forza di gravità.
Lo sforzo che il corpo umano fa ogni giorno contro quest'ultima avviene in azioni quotidiane come lo stare in piedi, il muoversi per camminare oppure lo stare seduto a lungo durante l'attività lavorativa [2 5].
Vanno poi aggiunti lavori ripetitivi o stereotipati e soprattutto costanti nei ritmi e negli eventi responsabili di creare alterazioni e magari anche disfunzioni che possono essere alla base di molte problematiche dell'apparato locomotore e non solo: mal di schiena, cervicalgie, dorsalgie, lombalgie, coxalgie, gonalgie, podalgie, cefalee muscolo tensive, problemi circolatori, urologici, ginecologici ecc. [3 4 5].
È sempre più evidente oggi l'uso abituale di farmaci, non privi di importanti effetti collaterali, allo scopo di ridurre la sintomatologia dolorosa derivante dal dolore e dagli eventuali deficit e squilibri motori [5].
L'esercizio fisico esercita su queste patologie una prevenzione di tipo secondario e terziario con un approccio di tipo terapeutico e di mantenimento e di prevenzione delle recidive. L'attività fisica è un "farmaco" ad alta efficacia e va considerata come un mezzo efficace per mantenere un buon livello di salute; se opportunamente "somministrato" è in grado di prevenire o migliorare gran parte delle patologie croniche da inattività e allo stesso tempo in grado di impedirne la manifestazione. Peraltro l'attività motoria non ha particolari effetti collaterali e garantisce considerevoli vantaggi sia al singolo soggetto che al Sistema Sanitario, riducendo le ospedalizzazioni, le terapie riabilitative e i costi correlati.
Alla fine del corso di ginnastica vertebrale, durato 1 anno, tutti i soggetti ne hanno tratto beneficio dimostrato dall'evidenza dei riscontri positivi dei test.
I risultati dei valori rilevati indicano un miglioramento apprezzabile della postura, una riduzione dell'intensità delle algie, un calo nel numero dei deficit motori e la riduzione dell'assunzione dei farmaci oppure, nella maggior parte dei casi, il totale abbandono.
Tutto ciò ha motivato ancora di più gli allievi a proseguire nel tempo il programma di riarmonizzazione posturale ritenuto un investimento in salute.

Tab. I. Questionario di autovalutazione del dolore.

Dati anagrafici	**Data di rilevazione**
Cognome Sesso ☐ M ☐ F Peso	Nome Data di nascita Altezza
Attività quotidiana prevalente ☐ Sedentario ☐ Trascorre molto tempo in piedi ☐ Fa molti sforzi fisici (es. solleva oggetti pesanti al lavoro) ☐ Trascorre molto tempo in auto più di 1h e mezza al dì ☐ Fa attività fisica modesta ☐ Fa attività fisica intensa ☐ È solito usare scale ☐ È solito usare l'ascensore ☐ Altro	**Sede del dolore prevalente** ☐ Cervicale ☐ Dorsale ☐ Lombare ☐ Arto superiore ☐ Arto inferiore ☐ Altro
Indichi orientativamente tutte le zone di dolore 	**Intensità del dolore: indichi con una "X" quanto è forte il Suo dolore**
Come sente il suo dolore prevalente? Legga attentamente ciascuno dei 22 aggettivi elencati qui sotto che descrivono il Suo dolore. Indichi con una crocetta la casella corrispondente tutti gli aggettivi che le sembrano più appropriati a descrivere il Suo dolore	
☐ È come un crampo ☐ Acuto ☐ Stancante ☐ Freddo ☐ Si propaga ☐ Affligge ☐ Che picchia ☐ Torturante ☐ Seccante ☐ Grave ☐ Spossante	☐ Sensibile al tocco ☐ Contorce ☐ Nauseante ☐ Dà sofferenza ☐ Noioso ☐ Rode ☐ Caldo ☐ Allarmante ☐ Insopportabile ☐ Dà formicolio ☐ Dà tormento
Eventuali deficit motori: ☐ **sì** ☐ **no.** **Se sì, indicare quali:** ☐ Difficoltà di equilibrio ☐ Difficoltà di coordinazione ☐ Difficoltà di orientamento ☐ Difficoltà nell'eseguire movimenti rapidi ☐ Difficoltà nell'eseguire ampi movimenti articolari ☐ Cervicalgia miotensiva (tensione muscolare eccessivamente prolungata, anche da contrattura cervicale) ☐ Difficoltà nei movimenti del capo ☐ Difficoltà nei movimenti del busto (dolori nel piegamento del busto in avanti) ☐ Difficoltà nella deambulazione a carico dell'anca ☐ Difficoltà nella deambulazione a carico del ginocchio ☐ Altro	**Indichi con una "x" gli esercizi che le danno sollievo** ☐ Es. in estensione (inarco la schiena) ☐ Es. in flessione (piego la schiena) ☐ Posture antalgiche ☐ Stretching ☐ Addominali ☐ Mobilizzazione dei cingoli (spalle e anche) ☐ Altro

(continua)

Tab. I (*segue*). Questionario di autovalutazione del dolore.
Indichi con una "x" i farmaci che assumeva regolarmente prima di iniziare le sedute di ginnastica vertebrale: dopo quante sedute di ginnastica vertebrale ha percepito meno dolore?
Dopo quante sedute di ginnastica vertebrale ha percepito meno dolore? ☐ Dopo 3 mesi ☐ Dopo 6 mesi ☐ Dopo 1 anno ☐ Altro
Indichi con una "x" i farmaci che assume oggi (se ne assume)
I dati personali saranno presi in esame al solo scopo di effettuare una statistica per redigere la mia tesi universitaria. Non saranno menzionati i soggetti esaminati. ☐ Autorizzo il trattamento dei miei dati personali ai sensi del D.lgs. 196 del 30 giugno 2003. Firma

Tab. II.

Attività quotidiana prevalente %	Test
Sedentario	34,86
Trascorre molto tempo in piedi	28,57
Fa molti sforzi fisici es. sollevare oggetti pesanti al lavoro	8,57
Trascorre molto tempo in auto più di 1h e mezza al dì	2,86
Fa attività fisica modesta	78,57
Fa attività fisica intensa	5,71
È solito usare scale	32,86
È solito usare l'ascensore	45,71
Altro	8,57

Tab. III.

Sede del dolore prevalente %	Test
Cervicale	52,86
Dorsale	17,14
Lombare	61,43
Arto superiore	17,14
Arto inferiore	20,00
Altro	0

Tab. IV.

Intensità del dolore prevalente %	1° Test	2° Test
Nessuno	0	0,00
Lieve	7,14	30,00
Moderato	34,29	11,43
Forte	47,14	8,57
Insopportabile	11,43	0,00

Tab. V.

Tipologia del dolore %	Test
Acuto	21,71
Affligge	20,00
Allarmante	1,43
Caldo	1,43
Che picchia	7,14
Contorce	2,86
Dà formicolio	14,29
Dà sofferenza	35,71
Dà tormento	8,57
È come un crampo	17,14
Freddo	1,43
Grave	1,43
Insopportabile	2,86
Nauseante	8,57
Noioso	30,00
Rode	4,29
Seccante	14,29
Sensibile al tocco	17,14
Si propaga	21,43
Spossante	22,86
Stancante	25,71
Torturante	2,86

Tab. VI.

Deficit motori	1° Test	2° Test
Difficoltà di equilibrio	10,00	2,86
Difficoltà di coordinazione	7,14	4,29
Difficoltà di orientamento	0	0
Difficoltà nell'eseguire movimenti rapidi	32,86	18,57
Difficoltà nell'eseguire ampi movimenti articolari	67,14	17,14
Cervicalgia miotensiva	50,00	20,00
Difficoltà nei movimenti del capo	47,14	18,57
Difficoltà nei movimenti del busto, dolori nel piegamento del busto in avanti	74,29	17,14

Tab. VII.

Esercizi che danno sollievo %	Test
Posture antalgiche	64,14
Stretching	61,43
Esercizi in flessione	38,57
Esercizi in estensione	32,86
Mobilizzazione dei cingoli spalle e anche	28,57
Addominali	21,43
Altro	4,29

Tab. VIII.

Categoria farmaci assunti abitualmente %	1° Test	2° Test
Antinfiammatori	61,43	14,29
Paracetamolo	35,71	7,14
Cortisonici	10,00	0
Psicofarmaci	8,57	5,71
Neurotrofici	5,71	0
Nessuno	0	0

Bibliografia

1. Cabella P, Boccini A. *La ginnastica della postura.* Genova: Liberodiscrivere.
2. Cabella P. *Ginnastica Vertebrale Antalgica.* Genova: Liberodiscrivere 2012.
3. Cabella P, Canepa M, Molfetta L. *Manuale di Chinesiologia Rieducativa. Attività motoria preventiva e compensativa.* Pisa: Pacini Editore 2009.
4. Molfetta L. *Patologie dell'apparato locomotore (manuale di ortopedia).* Pisa: Pacini Editore 2006.
5. Toso B. *Back School. Un programma completo per prevenire e curare le algie vertebrali*. Milano: Red Edizioni 2008.

■ **Indirizzo per la corrispondenza:** Alda Boccini, corso Carbonara 9/A, 16125, Genova - E-mail: alda.boccini@libero.it - Tel: 0039/3358231940

Articolo breve

Classificazione tecnica delle discipline del fitness

Technical classification of fitness specialities

C. SCOTTON
Centro Servizi SUISM (Scienze Motorie), Università di Torino;
Centro Didattico e Ricerche - CeDiR, Federazione Ginnastica d'Italia

Parole-chiave

Fitness • Formazione • Classificazione • Tecnica sportiva

Key-words

Fitness • Coaching • Classification • Sporting technique

Riassunto

L'operatore del fitness si rivolge oggi alla persona considerandola nel suo insieme psicofisico-olistico. Sovente però propone ai praticanti metodologie e programmi motori scegliendo fra specialità disparate, in continua incessante espansione, spesso seguendo le mode. Il settore necessiterebbe di una classificazione delle discipline del fitness per meglio orientare l'istruttore nelle scelte degli esercizi fisici proponendo agli "atleti" l'apprendimento e il consolidamento di tecniche che vanno organicamente consigliate per ottenere efficienza fisica e benessere. Lo scopo del presente studio è quindi finalizzato al tentativo di suddividere e ordinare le discipline del fitness in Aree omogenee, costituendo un punto di partenza per il percorso formativo di una nuova figura dell'istruttore di fitness in grado di proporre metodologie e somministrare programmi motori servendosi di tutte le aree del fitness.

Summary

Today the fitness instructor considers his client as a psychophysic-holistic whole.
Frequently, however, he proposes methods and motorial programs choosing among an ever growing number of different specialities, often following a trend. This sector would need therefore a proper classification of all the fitness specialities with the aim of guiding the instructor in the selection of the physical exercise: he would then be able to propose and teach his "athletes" organically suitable techniques in order to obtain physical efficiency and well being. The purpose of this study is to try to divide up and organize the specialities of fitness in homogeneous areas. This will be the starting point for the educational path of a different instructor, who will be able to suggest methods and give motorial programs exploiting and using all the areas of fitness.

Introduzione

Il termine fitness deriva dall'aggettivo inglese fit e viene tradotto in lingua italiana con i vocaboli "stato di forma fisica", idoneità, capacità, preparazione fisica.
Dagli anni '90 questo termine è stato adoperato sempre più frequentemente per definire lo stato di benessere dell'individuo. Nella terminologia medico-sportiva si indica con il termine inglese fitness, "forma, buona salute", il complesso di condizioni fisiche e psicologiche che consentono a un individuo di manifestare al meglio le sue attitudini e possibilità. In italiano il concetto potrebbe essere espresso con il termine 'efficienza', che tuttavia non ne rende in pieno la complessità di implicazioni. L'espressione 'fitness collegata alla salute' (health-related fitness) è usata in riferimento alle componenti fisiche e fisiologiche della fitness che sono più direttamente in rapporto con lo stato di salute.

Il fitness

L'Organizzazione Mondiale della Sanità-OMS nel 1968 ha definito la fitness come "la capacità di svolgere con successo un lavoro muscolare" [1].
Con l'inizio degli anni '80 le palestre presso cui si svolgevano attività classiche di ginnastica, educazione fisica, presciistica, culturismo – solo per usare un lessico al tempo utilizzato – diventano progressivamente più specializzate proponendo corsi individuali e collettivi basati su attività ginnico-musicali sia a corpo libero sia con piccoli e grandi attrezzi. Tali nuove attività, sviluppando tecnologie, tecniche e didattiche con un linguaggio specifico (cuing), quasi esclusivamente in lingua inglese, hanno determinato la scomparsa della terminologia, fino a quegli anni definita "terminologia ginnastica" [2]; addirittura anche nei corsi di formazione universitari. L'evoluzione di tutto ciò ha portato alla realizzazione di quelle che oggi vengono definite palestre per il fitness. La cultura ginnico-motoria italiana, storicamente patrimonio della Federazione Ginnastica d'Italia dal 1869, Ente che si è occupata per prima della formazione dei Maestri di Ginnastica [3], diventa progressivamente e corposamente cooptata da altri soggetti.
Il mercato del fitness, come si evince dalla originale classificazione tecnica delle discipline del fitness qui descritta, è particolarmente variegato e per ogni

specifico stage di formazione (pilates, calistenic, slide ecc.) l'operatore del settore, anche in qualità di studente universitario o laureato in Scienze motorie, deve rivolgersi a diverse agenzie formative per conseguire conoscenze, competenze e qualifiche utili per lavorare nei centri e nelle palestre. Il conseguimento delle suddette "certificazioni" richiede un impegno temporale ed economico consistente, spesso in Aree geograficamente distanti.
Poiché l'istruttore di fitness considera oggi la persona nel suo insieme psicofisico-olistico, egli dovrebbe quindi essere in grado di proporre metodologie e somministrare programmi motori adeguati al soggetto/soggetti servendosi di tutte le attività – che in seguito denomineremo Aree del fitness – e impiegando gli attrezzi più opportuni.
Molti studiosi del movimento umano applicato allo sport si sono cimentati in classificazioni, suggerendo tabelle e grafici a corredo delle stesse, interrogandosi sulle necessità bioenergetiche [4 5 6] sul grado di competenza delle capacità coordinative [7 8] sulle caratteristiche tecniche [9 10 11].
Il fitness viene suddiviso convenzionalmente in tre sottogruppi, a seconda degli scopi: prevenzione delle malattie, mantenimento dello stato di salute e miglioramento della prestazione in generale di tre componenti (cardiorespiratoria con conseguente controllo del peso corporeo, forza e endurance muscolare, flessibilità) [12].
Il fitness viene anche ampiamente impiegato nelle diverse patologie cardiovascolari e metaboliche, rivolgendosi a soggetti affetti, tra l'altro, da: sovrappeso e obesità, diabete mellito, miocardiopatie, postumi di interventi cardiochirurgici e procedure interventistiche [13].
Il rigoroso utilizzo di protocolli di lavoro con l'idonea prescrizione di esercizi, il rispetto delle linee guida dell'Organizzazione Mondiale della Sanità-OMS relative alla strategia sull'attività fisica per la regione europea [14] e dell'American College of Sports Medicine-ACSM [15], risultano particolarmente utili agli operatori delle palestre e dei centri fitness per la somministrazione di corretti e completi programmi di lavoro basati sull'evidenza scientifica "allenando consapevolmente".
Pur annoverando un consistente numero di specialità (Tab. I), sempre in crescita, non è oggi disponibile in letteratura scientifica una classificazione tecnica delle discipline del fitness.
Lo scopo del presente studio è quindi finalizzato al tentativo di suddividere le specialità del fitness, ripartendole in Aree omogenee, secondo una classificazione relativa agli obiettivi fondamentali della tecnica (Tab. II).
Il lavoro non dà risposte su come si apprenda e si perfezioni o si acquisisca e si applichi la tecnica sportiva, né propone soluzioni ai problemi che sorgono nel preparare gli atleti.
Tuttavia, la classificazione può essere impiegata nella scelta degli esercizi fisici, secondo il solo criterio della tecnica sportiva, proponendo agli atleti l'apprendimento e il consolidamento di tecniche similari a quelle utilizzate per la ricerca della massima prestazione, oppure in vista della scelta delle attività che vanno consigliate per ottenere una formazione motoria multilaterale [16].

Tab. I. La definizione di disciplina sportiva e l'adeguamento per il fitness.

Per specialità sportiva (o disciplina sportiva) "propriamente detta" s'intende ogni attività sportiva praticata, a livello dilettantistico o professionistico, almeno in ambito nazionale, la cui associazione o federazione che la rappresenta, alla quale gli atleti "agonisti" devono essere tesserati, sia riconosciuta dagli organismi sportivi territoriali, (in Italia dal Comitato Olimpico Nazionale Italiano-CONI). La competizione deve essere regolata da norme tecniche fatte rispettare da giudici sportivi che convalidino i risultati degli eventi calendarizzati fra i quali sia presente una manifestazione in cui si assegni il titolo di campione italiano assoluto della specialità sportiva.
Nota: I partecipanti alle gare devono osservare i regolamenti sanitari sulla base di criteri tecnici generali che sono regolati con decreto del Ministero della Sanità d'intesa con il CONI. Qualora le discipline non posseggano tutte le caratteristiche sopra indicate esse rientrano fra quelle "genericamente intese". Le discipline genericamente intese non hanno come scopo primario l'aspetto competitivo regolamentato come quelle propriamente dette, ma obiettivi sostanzialmente salutistici-ricreativi-turistici o professionali.

Le discipline del fitness

Nelle discipline del fitness vengono coinvolte medie o elevate percentuali di massa muscolare con richieste distrettuali di forza muscolare di tipo medio o elevato, influenzando il comportamento dell'apparato cardiocircolatorio e la partecipazione delle vie metaboliche. I processi bioenergetici impiegati sono nella prevalenza di tipo aerobico, con durata superiore ai 4-5', ma si riscontra anche l'utilizzo del meccanismo aerobico-anaerobico massivo, con durata approssimativa fra i 45" e i 4-5' [4]. I lavori previsti sono sia di tipo continuo sia di tipo intervallato.
Le discipline del fitness afferiscono principalmente a quattro Aree: musicale, posturale, musicale con attrezzi, con attrezzi.
Ogni Area è caratterizzata da due SottoAree e alcune discipline sono classificabili in diverse SottoAree.
Tutte prevedono la prevalenza dell'impiego di abilità motorie sportive stereotipate; alcune a carattere ciclico, altre aciclico (Tab. III).
Molte discipline presenti nella prima area hanno caratterizzazioni gestuali tipiche della macrofamiglia degli sport tecnico-compositori con valutazione qualitativa della forma, praticati a corpo libero, con piccoli e grandi attrezzi, anche in acqua.

Tab. II. Dagli schemi motori di base alla tecnica sportiva [17-19].

Gli schemi motori di base sono le forme fondamentali del movimento [17] da cui originano le abilità motorie sportive. Se, vedendo eseguire un'azione motoria completa, o parte di essa, le associamo una specialità sportiva, significa che le azioni motorie visualizzate sono state combinate per necessità tecnico-sportive. Si parla quindi, comunemente e indifferentemente, di gesto tecnico, movimento sportivo, azioni motorie sportive. In letteratura, è ormai consolidata l'espressione "abilità motoria sportiva" o, in alternativa, "specifica".

Le abilità motorie sportive si suddividono in stereotipate e non stereotipate. Le prime costituiscono movimenti semplici o complessi, riprodotti sempre allo stesso modo convenzionale, che, se eseguiti fedelmente rispetto a modelli tecnici ottimali (teorici), contribuiscono in modo determinante al conseguimento del risultato sportivo. Le seconde s'individuano nei movimenti delle specialità sportive, in cui l'esecuzione tecnica perfetta di un gesto sportivo è decisamente secondaria rispetto al controllo dei fattori imprevedibili della variazione ambientale e alla pertinenza delle scelte strategiche individuali e/o collettive.

Per il nostro studio è anche opportuno precisare che il lessico motorio-sportivo impiega abitualmente anche il concetto di ciclicità e aciclicità del movimento. Le abilità motorie sportive a carattere ciclico sono visivamente riconoscibili dall'esecuzione dello stesso gesto tecnico più volte ripetuto a bassa, media o alta frequenza, nell'intero arco della competizione. Si può invece ricorrere alla locuzione "a carattere aciclico" (Tab. III) se le abilità motorie, che prevalentemente caratterizzano una specialità sportiva, vengono impiegate solo all'occorrenza, adeguandole alla particolare fase agonistica che si è determinata, oppure risultano indispensabili, talvolta uniche, per il raggiungimento dell'obiettivo fondamentale della tecnica sportiva.

Riportiamo tre fra le diverse definizioni di tecnica sportiva disponibili in letteratura.

La tecnica sportiva è un modello ideale (che quindi prescinde dalle persone) di un movimento che serve ad assolvere un compito motorio specifico. La tecnica assume posizione di modello ideale tipico e, quindi, di obiettivo dell'allenamento [18].

La tecnica sportiva è una successione sperimentata di movimenti, adatta allo scopo ed efficace per la soluzione di un problema di movimento in situazioni sportive [19].

La tecnica sportiva consiste nel realizzare con efficienza un compito motorio, anche agonistico [11].

Fra gli obiettivi fondamentali della tecnica di questa macrofamiglia si ritrovano la realizzazione di composizioni motorie (coreografie), individuali o collettive (svolgendo azioni in contemporanea o in successione) espressive, originali, talvolta spettacolari e dense di virtuosismi.

Nelle altre tre Aree, vengono classificate discipline, alcune delle quali utilizzano anche la musica come supporto al ritmo, che hanno come obiettivo fondamentale della tecnica la ricerca di performance misurabili quantitativamente, rientrando a pieno titolo nella macrofamiglia degli sport di tempo e/o misura con azioni motorie di lunga durata e senza pause.

Tab. III. Rappresentazione schematica della realizzazione della tecnica sportiva.

La tecnica sportiva si realizza:
• con abilità motorie sportive stereotipate e acicliche
• con abilità motorie sportive stereotipate e cicliche
• con abilità motorie sportive non steretipate

Seppur presenti in alcuni casi nelle offerte formative dei centri fitness, non abbiamo classificato le specialità regolamentate dalla Federazione Ginnastica d'Italia, dalla Federazione Italiana Pesistica e dalla Federazione Italiana Danza Sportiva. Quest'ultima, ad esempio, sul proprio sito indica decine di discipline contenute all'interno di ben 12 box.

Riassumendo, proponiamo quindi nella Tabella IV, in divenire, alcune delle diverse discipline del fitness oggi praticate. Vengono individuate 4 Aree con 2 SottoAree ciascuna. Per ciò che concerne le discipline della SottoArea corpo libero, appartenente all'Area musicale, alcune vengono praticate effettuando gli esercizi a tempo (identificate con le lettere AT) altre riproducendo coreografie (identificate con la lettera C). Anche le attività classificate nella SottoArea terrestre di musica+grandi attrezzi vengono svolte a tempo. In corsivo le discipline praticate in ambiente acquatico.

Discussione

Il numero delle specialità sportive è destinato ad aumentare e ciò renderà necessario aggiornare periodicamente la tabella, integrandola eventualmente con altre SottoAree alle quali, a tutt'oggi, non è possibile pensare.

Un limite della proposta tassonomica è quindi alimentato dal dubbio: nella fase di classificazione di ogni disciplina nelle diverse Aree e SottoAree, abbiamo davvero e correttamente tenuto conto degli obiettivi che fondamentalmente contraddistinguono le tecniche sportive?

Talune specialità, in alcune fasi della prestazione motoria, potrebbero infatti entrare a far parte di altre Aree o SottoAree, anche se in misura subordinata.

Siamo quindi consapevoli che gli elenchi delle specialità sportive, di cui alle 8 colonne, costituiscano solo un tentativo ancora incompleto e, pertanto, non esente da critiche. La speranza è di essere riusciti comunque a ordinare le discipline del fitness, un settore in continua e incessante espansione.

Infine, questo lavoro potrebbe costituire un punto di partenza per il percorso formativo di una nuova figura dell'istruttore di fitness, non più specialista di una o due

Tab. IV. Le 4 Aree delle discipline del fitness con in corsivo quelle praticate in acqua.

Le 4 Aree delle discipline del fitness							
Musicale		Posturale		Musica + Grandi Attrezzi		Con attrezzi	
Corpo libero	Con attrezzi	Corpo libero	Con attrezzi	Terrestre	Acqueo	Mobili	Fissi
aerobics c	step	power yoga	pilates studiowork	armoergometro		functional	suspension
zumba® c	tone up	postural	auxotonic	tapis roulant		power lifting	mini trampolini
well dance® c	fit boxe	stretching		indoor cycling		body building	body building
macumba® c	slide®	piloga		remoergometro		auxotonic	circuit training
movida® c	total body	pilates matwork				crossfit®	calistenic
tone up at	spring energie					circuit training	crossfit®
abs/gag at	cardio pump®					calistenic	
total body at	body pump®						
aqua gag at	*aquastep*	*woga*			*armoergometro*		
aqua boxe at	*aqua kick*	*watsu®*			*aquawalk*		
aqua movida® c	*aqua fin*				*hidrobike*		
	aquagym				*aquarowing*		
	aquacombat®				*aquaslide*		

discipline, ma, esperto in grado di proporre metodologie e somministrare programmi motori adeguati al soggetto/soggetti servendosi di tutte le Aree del fitness e impiegando gli attrezzi più opportuni, considerando la persona nel suo insieme psicofisico-olistico.

Ringraziamenti ai professori Nunzio Nicosia, Isabella Scursatone, Università di Torino; Alda Boccini, Università di Genova; Roberto Carminucci, Federazione Ginnastica d'Italia.

Bibliografia

1 Bouchard C. *Universo del Corpo*. Treccani.it 1999.

2 Malavenda S. *Tecnica e didattica dell'educazione fisica* (I e II parte). Roma: ISEF 1967.

3 Ferrara P. *L'Italia in palestra.* Roma: La Meridiana Editori 1992.

4 Dal Monte A. *La valutazione funzionale dell'atleta*. Firenze: Sansoni Editore 1983.

5 Bellotti P, Benzi G, Dal Monte A, et al. *Classificazione degli sport e determinazione dei mezzi di allenamento*. Atleticastudi 1978;3/4:29-46.

6 Dal Monte A, Faina M. *Valutazione dell'atleta*. Torino: UTET 1999.

7 Starosta W. *Alcuni problemi della tecnica sportiva.* SdS 1987;VI:41-4 e 10, 21, 27.

8 Schnabel G. *Il fattore tecnico coordinativo.* SdS 1988;VII:23-7.

9 Harre D. *Teoria dell'allenamento*. Roma: SdS 1972.

10 Merni F. *La valutazione delle tecniche sportive.* SdS, 1989;VIII:9-13.

11 Scotton C. *Classificazione tecnica delle specialità sportive.* Perugia: Calzetti & Mariucci editori 2003.

12 Piacentini MF. *Fitness. Ricerca e pratica in continua evoluzione*. Perugia: Calzetti & Mariucci editori 2010.

13 Casali PM, Marin L, Vandoni M. *Fitness cardiometabolico: il manuale*. Perugia: Calzetti & Mariucci editori 2008.

14 www.euro.who.int [21-1-2017].

15 Garber CE, et al. *Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, muscoloskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults: guidance for prescribing exercise.* Med Sci Sports Exerc 2011;43[7]:1334-59.

16 Hagedorn G. *La multilateralità in allenamento e in gara*. SdS 1993;XII(Suppl 28/29):35-41.

17 Meinel K. *Teoria del movimento*. Roma: SSS 1984.

18 Neumeier A, Ritzdorf W. *Il problema della tecnica individuale*. SdS 1984;III:38-41.

19 Martin D, Carl K, Lehnertz K. *Tecnica sportiva e allenamento della tecnica*. Didattica del movimento 1995;97/98:37-54

■ **Indirizzo per la corrispondenza:** Claudio Scotton - E-mail: claudio.scotton@federginnastica.it

Articolo breve

Principi e metodi di un approccio osteopatico in ambito riabilitativo post cardiochirurgico

Standards and methods of an osteopathic approach in the rehabilitation area after cardiac surgery

M. BITOCCHI
Fisiopalestra Meriben, Genzano di Roma

Parole-chiave

Riabilitazione • Osteopatia • Toracotomia • Cardiologia

Key-words

Riabilitation • Osteopathy • Surgery • Thoracotomy • Cardiology

Riassunto

Da tempo è riconosciuto come la medicina riabilitativa abbia nuove e diverse sfere di azione: mentre in origine la riabilitazione veniva vista come un aiuto per i traumi osteoarticolari, oggi essa assume anche una grande importanza nella ripresa post operatoria e nella prevenzione di traumi sportivi. Tra la riabilitazione post operatoria, grande interesse riveste quella cardiaca, visto che le patologie cardiovascolari sono tra le prime cause di morte, soprattutto nei paesi occidentali. Nell'ambito fisioterapico, negli ultimi anni si è distinta la riabilitazione osteopatica, per gli eccellenti risultati ottenuti anche in ambito cardiovascolare. Tale tecnica, a oggi utilizzata solo negli Stati Uniti, prevede che gli osteopati operino manipolazioni del tessuto miofasciale toracico e della cassa toracica per migliorare il flusso linfatico, sviandolo dai tessuti congestionati e riequilibrando la tensione legamentosa. In Italia le manipolazioni osteopatiche sono state di recente applicate ai soggetti toracomizzati nelle prime quattro/sei settimane di convalescenza per garantire una corretta remissione. In sintesi verranno illustrati i principali interventi utilizzati.

Summary

Riabilitative medicine is long recognized to have new and different areas of application: while initially seen as just a support for osteoarticular traumas, today it is more and more considered of great importance in fostering both post-surgical recovery and athletic traumas' prevention. In the context of post-surgical rehabilitation, cardiac rehab is of huge interest, since cardiovascular diseases represents one of the first causes of death, especially in Western Countries. As far as physiotherapy is concerned, in the last years the interest for osteopathy is growing due to excellent results obtained also in the cardiovascular context. When practicing this technique, currently available only in the United States, osteopaths perform manipulations of the thoracic myophacial tissue and of the rib cage in order to improve lymphatic flux, diverting it from inflamed tissues and rebalance tension within the ligaments. In Italy, osteopathic manipulation have been recently used for patients who underwent thoracotomy during the first 4/6 weeks after surgery in order to ensure an optimal recovery. We will describe synthetically the main procedures applied.

Introduzione

Il muscolo cardiaco ha una conducibilità neuromuscolare [1], il che permette al sistema nervoso centrale di variarne la frequenza; per questo un'opportuna manipolazione può influire sull'andamento del ritmo cardiaco: ad esempio comprimendo i globi oculari o aumentando la pressione intracranica rallenteremo la frequenza e diminuiremo la potenza delle contrazioni, al contrario la compressione trasversale forte dell'ultima falange del mignolo, stimolerà il cuore. Ulteriore motivo di variazione del ritmo cardiaco, sempre collegato a uno stimolo errato del nervo vago, può essere una dilatazione gastrica di tipo aerocolica. In questo caso la pressione gastrica può stimolare in maniera anormale i nervi vaghi, con ovvie ripercussioni negative e una corretta manipolazione addominale possono aiutare a ridurre le aderenze gastro intestinali e i conseguenti sintomi. Inoltre una manipolazione che aiuti il paziente ad avere un'andatura uniforme, ad esempio livellando la base sacrale, è di indubbio aiuto.

Nel post operatorio i pazienti hanno dei valori molto instabili, tanto da dover essere adeguatamente monitorati [2]. Le aritmie che si presentano con alta frequenza nelle terapie intensive sono la tachicardia e la bradicardia sinusale, le extrasistoli ventricolari, la fibrillazione atriale e in casi rari la tachicardia ventricolare e la fibrillazione ventricolare; alcune di queste patologie aritmiche possono rimanere anche nella successiva fase di riabilitazione, in questi casi un intervento osteopatico può avere un'ampia valenza, dato che agisce direttamente sul ritmo cardiaco. A dimostrazione di ciò possiamo rilevare come dopo l'inizio della fisioterapia osteopatica spesso le aritmie possono essere derubricate in banali extrasistoli atriali o ventricolari, oppure della fibrillazione atriale e/o il flutter atriale. Inoltre la riabilitazione osteopatica si occupa anche di ripristinare l'equilibrio a livello vi-

scerale, nella convinzione che questo sia necessario per ridare al paziente serenità a livello psicofisico.

Percorso riabilitativo

La riabilitazione può essere suddivisa in due fasce: quella mirata agli interventi in fase postacuta e quella mirata alla riabilitazione in fase cronica; nel primo gruppo rientreranno i pazienti con cardiopatia ischemica, esiti di intervento di cardiochirurgia, scompenso cardiaco in fase di instabilità e pazienti con defibrillatore impiantabile. Nel secondo gruppo rientreranno invece i pazienti affetti da cardiopatia ischemica instabile, valvulopatia, scompenso cardiaci cronico, arteriopatia e patologie particolari. Già in terapia intensiva il paziente può essere trattato con esercizi riabilitativi statici a partire dalla post-estubazione, poiché la fisioterapia influisce positivamente sul risveglio, sulla respirazione profonda, sui movimenti e il controllo e la gestione della tosse e dell'espettorazione.
La medicina osteopatica, individuato il problema, lavora sulla manipolazione della fascia [3] per ripristinare la condizione ottimale del paziente. La fascia è un tessuto che modifica la sua consistenza se sottoposta a stress e che può riprendere la propria elasticità se sottoposta a manipolazione, ecco perché nel postoperatorio la manipolazione osteopatica le assegna un ruolo primario. Possiamo dire che una fascia ha funzione di [4 5]:

- elemento coordinante le unità motorie – queste sono riunite nell'unità mio-fasciali (mf) –;
- elemento di unione delle catene muscolari ipsodirezionali (sequenze mf);
- collegamento, tramite retinacoli, fra le articolazioni corporee (spirali mf).

Da ciò si comprende perché la manipolazione fasciale presupponga conoscenze anatomo-fisiologiche; per iniziare la fascia è formata da tre strati fondamentali:

1. la fascia superficiale comprende il tessuto connettivolasso sottocutaneo al cui interno ci può essere una trama di fibre collagene e soprattutto elastiche. Essa manca nella manta dei piedi, nel palmo della mano e nella faccia…;
2. la fascia profonda è formata da una membrana connettivale stesa su tutti i muscoli. Nella sua sostanza fondamentale sono immerse fibre elastiche e soprattutto fibre collagene ondulate;
3. la fascia epimisiale comprende la fascia di contenzione del singolo muscolo che si continua profondamente con il perimisio e con l'endomisio. La fascia epimisiale si continua nelle estremità dei muscoli con le aponegrosi – tendini formate soprattutto da fibre collagene parallele e inestensibili.

In ogni articolazione del corpo ci sono sei unità miofasciali unidirezionali che coordinano lo spostamento nello spazio del segmento interessato. Ogni unità miofasciale è composta da fibre muscolari monoarticolari e bioarticolari solo in parte libere di scorrere nella guaina fasciale. Ci sono poi fibre muscolari profonde alcune delle quali si agganciano alla fascia dell'unità antagonista.
Nel caso dei pazienti toracomizzati, l'unità di intervento principale da prendere in considerazione è quella del tronco; esso può essere analizzato sul piano sagittale, frontale e orizzontale, inoltre possono essere osservate le unità miofasciali del collo a esso collegato. Nel tronco l'aponeurosi si fissa su sterno, clavicola e spina della scapola con numerosi sdoppiamenti che costituiscono i setti intermuscolari e inguaiano i diversi muscoli di queste regioni formeranno la guaina dei muscoli pettorali, trapezio, grandorsale, massa sacrolombare così come le aponeurosi dei muscoli profondi… [6].

Procedura osteopatica

Oggi la durata dell'intervento riabilitativo è stabilita in base alle necessità del paziente, passando da un minimo di 4-6 settimane a un massimo di 3-6 mesi; tendenzialmente, la riabilitazione mira a raggiungere degli obiettivi iniziali che poi verranno consolidati durante il programma di mantenimento. Per i pazienti con infarto miocardico complicato da ricorrenze ischemiche, disfunzione ventricolare o aritmie minacciose che vengono ospedalizzati per un periodo più lungo, la fase riabilitativa sarà più lunga e complessa e spesso accompagnata da un programma riabilitativo in forma degenziale per assicurare una ripresa fisica già durante il ricovero [7].
In questi casi la riabilitazione degenziale è preferibile a quella ambulatoriale perché consente un intervento più rapido dopo l'evento acuto e un miglior monitoraggio clinico che a sua volta permette l'intervento anche su pazienti più compromessi, disabili o anziani; ed è qui che appare palese la differenza tra la riabilitazione standard e quella osteopatica.
Nei casi di manipolazione dopo una toracotomia, le manovre verranno effettuate solo sulle aponeurosi anteriori poiché il paziente è impossibilitato a stare in posizione prona. In questa sezione troveremo la fascia endotoracica che riveste la faccia interna della gabbia toracica stessa e ricopre la cupola pleurica.
A rivestire la faccia interna della cavità toracoaddominale, invece, ci sono due aponeurosi indipendenti, uno viscerale che riveste i polmoni e l'altro parietale che riveste la gabbia toracica [8]. Ovviamente la loro posizione e la loro conoscenza sono alla base della manipolazione osteopatica dei soggetti toracomizzati. Infatti si tratta di membrane che proteggono proprio gli organi interessati dall'intervento chirurgico.
La manipolazione osteopatica interviene sul movimento fisiologico che può essere divisibile in due tipi: la mobilità viscerale che avviene in risposta al movimento volontario o al movimento del diaframma e la motilità viscerale, cioè la possibilità per l'organo di muoversi.

Ogni limitazione o aderenza può implicare un indebolimento dell'organo, ecco perché si rende necessaria la manipolazione per ristabilirne la capacità di movimento. Inoltre la motilità viscerale avviene intorno a un punto di equilibrio e ha un ciclo bifasico in cui gli organi si muovono avvicinandosi e allontanandosi dall'asse mediana del corpo. Gli organi si muovono in sincronia, seguendo anche il ritmo del respiro, tranne nelle situazioni di patologia e in quel caso subentra la manipolazione. Il ritmo respiratorio diaframmatico, a cui la motilità viscerale è legata, prevede in genere 15-18 cicli a minuto e può essere volontariamente modificato. Per quel che riguarda i pazienti toracomizzati alla base di questo studio, è importante notare quanto un intervento a livello toracico possa influire sull'attività pneumatologica e di conseguenza sul movimento viscerale.
C'è da considerare inoltre che i visceri possono modificare il loro volume, ad esempio per cause infiammatorie e in questo caso varia il loro movimento. Si possono poi creare aderenze facilmente comprensibili perché i visceri sono ricoperti dalla membrana viscerale formata da uno strato di cellule mesoteliali piatte e il sottostante strato di tessuto connettivo e questa membrana può creare aderenze con la membrana parietale che riveste le pareti della cavità quando manca il fluido sieroso lubrificante che li contraddistingue. La diminuzione o riduzione di movimento a livello viscerale in questi casi potrà essere definita fissazione. Una fissazione può avvenire sia a livello di articolazione viscerale che in riferimento alle pareti dell'organo e può essere articolare, ligamentosa o muscolare. Nelle fissazioni funzionali è interessata la funzione dell'organo mentre nella fissazione posizionale variano le relazioni anatomiche degli organi. Anche il cibo può a volte causare fissazioni bloccando la motilità viscerale e anche l'aria che penetra durante un intervento può inaridire le membrane sierose favorendo le fissazioni; in questi casi un'adeguata manipolazione può consentire il ripristino della giusta mobilità e della corretta motilità dell'organo.

Discussione

Dovendo fissare un punto di partenza, in linea di massima del paziente bisognerà osservare la tonicità delle pareti delle cavità attraverso un'attenta palpazione; la posizione e la dimensione degli organi attraverso la percussione; la capacità di circolazione dell'aria, del sangue e delle secrezioni attraverso l'auscultazione. Poi dovranno essere effettuati test di mobilità attraverso palpazioni e ascolto e test di motilità attraverso il solo ascolto (ovviamente inteso come capacità di captare le vibrazioni degli organi con la pressione della mano). Una volta individuata e classificata la fissazione si potrà passare alla manipolazione viscerale che andrà eseguita in maniera costante fino al ripristino del giusto movimento.

Esistono tre tecniche di manipolazione viscerale, da eseguirsi separatamente o in maniera combinata: tecniche dirette con braccio di leva corto; tecniche indirette con braccio di leva lungo; tecniche indotte. Le tecniche dirette influiscono sulla mobilità e sono eseguite con i cuscinetti delle dita; in questo tipo di tecnica verrà applicata una leggera trazione all'organo per mobilizzarlo trattenendone la tensione. Sempre tra le tecniche dirette c'è anche il rimbalzo che prevede la messa sotto tensione dell'organo, ma con un rilascio improvviso; in questo caso la manipolazione dovrà essere ripetuta per 3-5 volte di fila. Insomma per liberare un organo da un'aderenza bisognerà metterlo sotto tensione attraverso una trazione progressiva applicata perpendicolarmente all'aderenza, con la mobilizzazione eseguita parallelamente a essa.
Nel caso delle tecniche indirette invece bisognerà usare un appoggio diretto sull'organo, che lo metta sotto tensione per creare una mobilizzazione passiva; insomma un braccio di leva che agisca su di esso. Generalmente le tecniche dirette e indirette vengono usate in combinazione, anche se le tecniche indirette possono essere più utili per la mobilizzazione di alcuni organi non raggiungibili con le tecniche dirette, come i polmoni.
Infine ci sono le tecniche di induzione che agiscono sulla motilità. Queste tecniche valutano la motilità pendolare che i visceri possiedono, grazie alla conoscenza degli assi. Infatti vengono utilizzate quando la fissazione toglie simmetria al movimento rendendolo limitato. In questo caso l'induzione riporterà l'organo a un punto di equilibrio ecco perché la tecnica di induzione è parte integrante di ogni altro tipo di manipolazione, sia con tecnica indiretta che diretta.
Nei trattamenti osteopatici, inoltre, c'è da considerare anche la legge della precisione e della minima forza [9]. In pratica la forza richiesta per la manipolazione è inversamente proporzionale alla precisione del movimento. Per tale motivo è consigliabile evitare l'uso di una forza eccessiva a favore di una grande attenzione per la precisione di movimento.
Bisogna poi tenere conto di ritmo e ampiezza, ovvero bisogna sintonizzarsi sul ritmo del paziente per riequilibrarlo, considerando anche la poca motilità degli organi. Un trattamento potrà dirsi riuscito se a seguito degli interventi l'organo compirà dieci cicli normali.
Infine ricordiamo come i tempi dei trattamenti osteopatici siano diversi da quelli della riabilitazione standard. Infatti è inutile costringere il paziente a sedute troppo ravvicinate ed estenuanti. Basta organizzare, per chi può programmare gli interventi su tempi lunghi, sedute ogni tre settimane con 10-15 cicli di movimenti diretti e indiretti. Certamente questo discorso non è applicabile nel caso l'intervento avvenga su soggetti ospedalizzati.
Dalle considerazioni prese in analisi, appare chiaro come un intervento osteopatico mirato, sia importante per garantire la giusta motilità agli organi, assicurandone il corretto funzionamento. Inoltre la non invasività degli interventi, li

rende di più facile utilizzo anche nei pazienti allettati o con cicatrici importanti e debilitanti come quelle sternali.
Una corretta respirazione e una buona motilità viscerale sicuramente avranno anche un'importante riscontro positivo anche a livello psicologico, il che non può che velocizzare e semplificare il percorso riabilitativo.

Bibliografia

1 Mossi E. *Osteopatia viscerale*. Torino: UTET 1987.

2 Giannuzzi P, Ignone G. *Riabilitazione in medicina. Riabilitazione nelle malattie cardiovascolari*. Torino: UTET 1999.

3 Pilat A. *Terapie miofasciali: induzione miofasciale*. Roma: Marrapese 2006.

4 Barral JP. Mercer P. *Manipolazione viscerale I.* Milano: Castello 1998.

5 Barral JP. *Manipolazione viscerale II*. Milano: Castello Editore 1998.

6 Paoletti S. *Le fasce*. ESOMM 1993.

7 Stecco L. *Manipolazione della fascia.* Perugia: Piccin 2002.

8 Nicholas AS, Nicholas EA. *Atlante di tecniche osteopatiche.* Verona: Piccin 2010.

9 Raymond R. *Osteopatia?* Roma: Oriens 1985.

■ **Indirizzo per la corrispondenza:** Manlio Bitocchi, via Dei Lecci, 30 Ariccia (RM) - E-mail: bitocchimanlio@tiscali.it - Tel: 3393794734.

Case report

L'approccio osteopatico in ambito riabilitativo post cardochirurgico: cases report

Clinical experiences of an Osteopathic Approach in rehabilitation after cardiac surgery area: cases report

M. BITOCCHI, F. GIRVASI, L. GIRVASI, V. LEONARDI, L. MENNONNA, M. ROSSI, P. SCANNAVINI, L. SONNINO, M. ZAMPETTI
Fisiopalestra Meriben, Genzano di Roma

Parole-chiave

Riabilitazione • Osteopatia • Valutazione • Intervento • Toracotomia

Key-words

Riabilitation • Osteopathy • Valuation • Surgery • Thoracotomy

Riassunto

La validità dell'approccio osteopatico alla riabilitazione post operatoria è ormai riconosciuta, ma in Italia una certa diffidenza si accompagna nel caso di degenti toracomizzati, per le difficoltà della manipolazione che si evidenziano per via della cicatrizzazione e della limitatezza dei movimenti. Tale scetticismo appare del tutto ingiustificato, visto che proprio l'osteopatia offre il migliore intervento a livello di stimolazione cardiaca e lotta alle algie posturali. A riprova di quanto affermato, questo studio prenderà in esame la comparazione dell'esperienza di sei pazienti in una RSA, dove tre di loro hanno seguito una fisioterapia riabilitativa standard, e altri tre hanno associato alla riabilitazione standard interventi osteopatici, con risultati del tutto positivi.

Summary

Even though the value of the osteopathic approach as part of the post-surgery riabilitation is well known, still in Italy we observe a general skepticism in case of patients who underwent recent thoracothomy: in these cases manipulation is rendered difficult due to the presence of scars and the consequent limited range of movements. This skepticism seems to be unjustified, given that osteopathy provides the best level of intervention for cardiac stimulation and against postural pain. In order to prove this point, this study will compare the experience of six patients treated in a RSA (qui ti conviene tra parentesi scrivere per esteso che cosa si intende per RSA); three of them underwent standard physiotherapy treatment and three where treated with both standard physiotherapy and osteopathic intervention leading to very positive results.

Introduzione

I pazienti cardiochirurghi operati mediante toracotomia necessaria in seguito a episodio acuto, presentano problematiche psicofisiche specifiche. L'approccio riabilitativo standard prevede degli interventi mirati alla ripresa della mobilità motoria/respiratoria. È possibile avviare gli stessi pazienti anche a un simultaneo trattamento osteopatico con la finalità di favorirne la ripresa muscolo/respiratoria, ma anche garantire un riequilibrio viscerale. Pertanto abbiamo avviato un percorso di terapia osteopatica associata alla riabilitativa standard, presso un reparto di riabilitazione fisioterapica riservato ai pazienti interni di una RSA laziale selezionando pazienti lungodegenti in seguito a intervento di toracotomia seguente a un episodio cardiaco acuto.

Materiali e metodi

Su alcuni degenti toracomizzati sono stati effettuati trattamenti fisioterapici standard, accompagnati in altri pazienti, da manovre riabilitative osteopatiche; gli interventi osteopatici hanno avuto una durata di circa trenta minuti al giorno. Tra le attrezzature a disposizione: lettini, postazioni per la terapia antalgica, incentivatori flussimetrici.

L'intervento riabilitativo è stato suddiviso in quattro passaggi:

1. ogni paziente è stato esaminato dal punto fisiologico e posturologico all'arrivo in clinica;
2. è stato sottoposto alle sedute riabilitative per circa trenta giorni;
3. è stato convocato dopo quindici giorni dalle dimissioni per un backup di controllo;
4. infine è stato sottoposto a un ultimo backup di controllo dopo trenta giorni dalle dimissioni.

Per i pazienti trattati con l'aggiunta delle manovre osteopatiche è stata predisposta anche una seduta tre giorni dopo il back up dei quindici giorni per effettuare nuovamente delle manovre.

Per la valutazione posturologica, è stato utilizzato il

metodo Posturalmed. Poi sono stati eseguiti i test delle fasce [1] per registrare eventuali modifiche dell'equilibrio fasciale attraverso le mani; è stato eseguito anche il test bimanuale e quello sternale prima di procedere alla manipolazione.
Infine è stata valutata la situazione della colonna all'altezza delle vertebre dorsali, quelle più interessate nel recupero post operatorio cardio-chirurgico
Prima di procedere con l'approccio fisioterapico, sono stati infine eseguiti ulteriori test, ovvero: il medico ha effettuato il test del cammino (o 6MWT, Six Minute Walking Test) [2] per misurare la distanza che ogni paziente era in grado di percorrere in sei minuti su una superficie piana e il test di Barthel, per valutare l'autonomia del paziente.
Finita la valutazione medica, ogni paziente è stato di nuovo sottoposto alla valutazione del test Posturalmed, e ha ricevuto il proprio piano terapeutico.
Per i pazienti trattati con metodo standard, i primi 8/15 interventi sono stati finalizzati al ripristino della fisiologia respiratoria, senza aggravare i fastidi legati alla cicatrice e alla postura da essa condizionata. Questa prima parte di interventi, si è conclusa con delle sedute di massoterapia al fine di creare uno stato di rilassamento generale e distensione psicofisica, con un conseguente miglioramento a livello vascolare e una minore percezione dell'algia.
Dopo la rimozione dei punti e dei mezzi di sutura del distretto sternale, si è passati alla riabilitazione attiva in palestra, con l'ausilio di attrezzi ginnici quali la cyclette.
Per i soggetti trattati con il metodo osteopatico, il primo periodo è stato comunque condizionato dalla presenza dei punti e della cicatrice ancora aperta, ma hanno ricevuto il trattamento di kinesi respiratoria assistita, associato a un'induzione fasciale del distretto toracico anche con i punti di inserto, per ridurre le aderenze pleuriche presenti nel polmone e migliorare anche lo scorrimento delle fasce al livello della cavità toraco - addominale.
Gli interventi in successione sono stati [4]:

- induzione della parete toracica anteriore per liberarla dalle restrizioni miofasciali;
- induzione obliqua della fascia toracica per liberarla da restrizioni;
- induzione della regione pettorale, da eseguirsi dopo la cicatrizzazione della ferita per eliminare la restrizione della fascia pettorale, tipica nella retrazione del pettorale a seguito dell'intervento;
- manipolazione del piano trasverso, a livello clavicolare, per liberare le strutture trasverse della fascia dorsale;
- manipolazioni viscerali per la mobilizzazione dei legamenti di fegato e stomaco [5 6];
- infine, sbloccata la situazione a livello viscerale, si è passati alla manipolazione delle fasce dorsali, ovvero le induzioni a livello del distretto D3-D4, quello maggiormente interessato in una toracotomia [7]. Per il miglioramento dell'equilibrio e per il ripristino della funzionalità dorsale, sono state effettuate delle tecniche V-Spread. Tale tecnica è stata ripetuta anche al backup dei quindici e dei trenta giorni per permettere lo scioglimento di ogni fissazione residua.

Cases report

Luigi C. è un paziente di anni 68. Vive da solo dopo la perdita della moglie, ma ha due figli che gli garantiscono supporto affettivo; l'assenza di precedenti medici e patologie pregresse ha indubbiamente influito sulla sua condizione psichica. Luigi è stato operato per la sostituzione della valvola mitralica e l'inserimento di due stent dopo tre giorni dall'evento acuto. Il paziente è arrivato autonomo nelle ADL, ma aveva un forte timore nell'affrontare e svolgere gli esercizi e le manipolazioni riabilitative.
Nell'osservazione con il metodo Posturalmed sono emerse difficoltà costali basse in ogni atto respiratorio, rilevabili per ante posizione della linea oculare e clavicolare; tensione ai muscoli sterno claveari evidenziabile dalla stessa errata posizione. Per compensare questo sbilanciamento del tronco era evidente un lieve sbilanciamento in retro posizione delle ali iliache. L'errata posizione poteva essere riconducibile all'evento cardiaco, perchè subentrata dopo l'intervento; possibile supporre che il paziente, per compensare il fastidio derivante dalla presenza della cicatrice, abbia assunto una posizione sbilanciata. Il blocco costale basso, di circa 20°, era accompagnato da tensione ai muscoli sterno claveari in posizione di colonna e da algia; era inoltre presente un blocco distrettuale D3-D4, con sito congelato con lievi

Tab. I. Valori di riferimento per il test di Barthel 3.

Categorie	Punteggi totali Indice di Barthel Modificato	Livello di dipendenza	Ore di assistenza necessarie per Settimana
1	0-24	Totale	27.0
2	25-49	Severa	23.5
3	50-74	Moderata	20.0
4	75-90	Lieve	13.0
5	91-99	Minima	< 10

atti estensori da circa 15° e una marcata tensione dei muscoli scaleni e sternocleidomastoidei.
Il paziente è stato trattato con il protocollo standard per trenta giorni, ma pur acquisendo una maggiore sicurezza nel movimento, non ha però corretto la postura. L'errata respirazione negli atti costali alti porterà inevitabilmente nel lungo periodo a una mialgia dorsale all'altezza D3-D4 e a un indolenzimento cronico all'altezza del distretto sternoclaveare. In una seconda fase, all'approssimarsi della senescenza, potrebbe portare a una diminuzione degli scambi gassosi nella parte bassa del torace e a una ipofunzionalità del diaframma.
Durante il backup di controllo, dopo quindici giorni dalle dimissioni, è stata rilevata una diminuzione dei blocchi muscolari e in generale una maggiore fluidità di movimento. Luigi infatti presentava una mobilità di colonna a livello sternoclaveare pressoché recuperata, in seguito alla diminuita aderenza cicatriziale; residuava a livello di D3-D4 una flesso estensione ancora moderata di circa 20° e una difficoltà costale alta.
Nel back up di controllo dopo trenta giorni dalle dimissioni, in Luigi si evidenziava la scomparsa della sintomatologia dolorosa, il recupero della fisiologia in flesso estensione di colonna dorsale; permaneva l'ipofunzionalità fisiologica sternale in sede cicatriziale nella fase di espirazione costale alta.

Patrizio D. è un impiegato di 48 anni. Il paziente vive da solo, ma sono molto presenti i fratelli, il che indica che a casa ha comunque un buon appoggio psico-affettivo da parte della famiglia. Il ricovero di Patrizio è avvenuto dopo un episodio acuto, ed è stato necessario per effettuare la sostituzione della valvola mitralica e l'installazione di tre stent; come anamnesi il paziente lamentava una pregressa ipertensione arteriosa, già dall'età di venti anni. All'arrivo il paziente era autonomo nelle ADL; ma alla visita iniziale effettuata con il metodo Posturalmed, presentava difficoltà costali alte, blocco D3-D4, flessione della colonna nel tratto dorsale di 15°, blocco muscoli scaleni in rotazione e flesso estensione e assenza di algia distrettuale; invece risultava in perfetto asse la linea passante per i punti aliiliaci, condili-femoro-rotulei, intermalleolari.
Proprio l'assenza di algia fa presumere che la condizione posturale curva possa essere riconducibile a una situazione pregressa, probabilmente di origine genetica, e non all'intervento; non risulta che siano stati fatti interventi mirati in precedenza per risolvere il problema.
Anche in questo caso il trattamento standard ha avuto la durata di trenta giorni e al momento delle dimissioni la dinamica costale risultava pienamente recuperata, a parte una lieve ipofunzionalità costale alta. Rimaneva una ipomobilità nella rotazione dei muscoli scaleni, imputabile alla errata situazione posturale pregressa all'intervento.
Nel backup di controllo dopo i quindi giorni dalla dimissione, nel paziente permaneva l'ipomobilità nella rotazione dei muscoli scaleni, ma era evidente un miglioramento nella flessione della colonna; rimaneva una lieve ipofunzionalità costale alta.
Dopo trenta giorni dalle dimissioni la sintomatologia dolorosa era scomparsa e c'era un pieno recupero della fisiologia dorsale, una lieve ipofunzionalità del distretto sternale in fase di inspirazione.

Donato D., di 58 anni, vive con la moglie e due figli, quindi ha un adeguato supporto psico-affettivo, ma questo è contestualmente per lui un fattore di stress.
L'intervento a cui è stato sottoposto ha comportato la sostituzione della valvola aortica e l'inserimento di due stent; l'intervento si era reso necessario in seguito a una forte crisi cardiaca, non preceduta da alcuna sintomatologia specifica.
All'arrivo in clinica il paziente era autonomo nelle ADL, ma ancora fortemente spaventato dall'episodio acuto cardiaco e dall'intervento che ne era seguito; questo si rifletteva in un costante stato d'ansia per la propria condizione e nella paura incondizionata di non poter essere presente per la famiglia e di aiuto ai figli, da poco maggiorenni e non autonomi finanziariamente. La valutazione posturologica effettuata con il metodo Posturalmed ha evidenziato una marcata anteposizione linea oculare-sternoclaveare, blocco D3-D4, distretto dorsale atteggiato a 20° di flessione con marcata ipomobilità riconducibile sia all'aspetto fisiologico che a quello psicologico; c'era anche un blocco costale alto in entrambe le fasi respiratorie e una retro-posizione della linea aliiliaca, e condilo-femoro-rotulea. La situazione posturale aveva creato uno stato di algia costante all'altezza delle vertebre dorsali D3-D4 e della muscolatura sternocleidomastoidea.
Già dai primi giorni in clinica il paziente ha sofferto di dispnea notturna, chiaramente riconducibile allo stato di ansia e stress; tale condizione ne ha fortemente condizionato il riposo. Durante la degenza Donato è stato seguito dallo psicologo della clinica, come da protocollo. Lo specialista, malgrado il breve tempo a sua disposizione, è arrivato a diagnosticare un forte stato ansioso e ha ipotizzato che potesse derivare da una condizione ossessiva latente già presente prima dell'evento cardiologico e aggravata dallo spavento subito durante l'episodio acuto; la diagnosi è stata possibile perchè sia il paziente che la famiglia hanno riportato di un'attenzione ossessiva per i dettagli della vita quotidiana già preesistente.
Donato è stato trattato con metodo riabilitativo standard per trenta giorni e all'uscita presentava una diminuzione del blocco sternoclaveare, pur mantenendo una marcata ipomobilità nel distretto D3-D4, influenzata dalla situazione ansiogena. Il paziente aveva anche sviluppato una iperestensione a livello del distretto cervicale, mentre aveva recuperato l'atteggiamento di retroflessione alle ali iliache e al bacino. Rimaneva invariato il blocco costale alto.

Al backup dei quindici giorni si evidenziava una riduzione dell'algia e un aumento della motilità globale; permaneva la difficoltà costale alta.
Dal punto di vista psicologico era evidente una situazione di netto miglioramento che aveva portato anche alla scomparsa degli episodi di dispnea notturna e al recupero delle normali attività quotidiane e lavorative.
Nel back up dei trenta giorni permaneva infine una lieve algia dorsale (per il fisiatria dovuta a una dismetria di bacino, rimarcata dopo l'intervento), ma era evidente un buon recupero della fisiologia D3, D4 e sterno costale.

Elena M., di 55 anni 55 è stata la prima paziente trattata con l'aggiunta delle manovre osteopatiche. La paziente è sposata e con una figlia da poco maggiorenne, per questo ha sempre avuto un valido supporto psico-affettivo.
Elena è arrivata in clinica otto giorni dopo un intervento per la sostituzione della valvola aortica e l'inserimento di tre stent; a differenza dei soggetti precedentemente analizzati, era sofferente da prima dell'intervento per una cardiomiopatia congenita e presentava parecchi casi di cardiopatia nell'anamnesi familiare. Per questo motivo seguiva da tempo una cura farmacologica, anche se l'intervento si era reso necessario in seguito a un episodio acuto. Al momento del ricovero in clinica la paziente presentava autonomia nelle ADL e nella gestione della posologia farmacologica, piena conoscenza delle dinamiche clinico riabilitative e di nursering infermieristico; ovviamente l'aspetto psicologico sereno e la conoscenza del percorso riabilitativo sono riconducibili alla situazione di cardiomiopatia preesistente, che le aveva consentito di abituarsi alla possibilità di un evento acuto e di modulare il proprio stile di vita anche in previsione di circostanze aggravanti lo stato di salute. Dal punto di vista fisiologico, dopo l'analisi attraverso metodo Posturalmed, si evidenziavano ipofunzionalità diaframmatica, in particolare negli atti inspiratori; lieve blocco D3-D4 e tensione nella rotazione dei muscoli scaleni. A livello posturologico c'era solo una lieve anteposizione della linea oculare. Al momento delle dimissioni la sintomatologia posturale era assente.
Dopo quindici giorni è stato effettuato il backup di controllo e la paziente dimostrava il permanere dell'assenza di ogni sintomatologia posturale, ma lamentava l'insorgenza di una lieve ipomobilità del distretto D2-D5 probabilmente dovuta a un assestamento posturologico imputabile a un affrettato ritorno all'attività professionale e di routine quotidiana. Contestualmente al backup ho eseguito sulla paziente la manovra osteopatica con tecnica diretta V-Spread sulle vertebre dorsali interessate dalla algia. Quindi ho praticato una micro -vibrazione "tipo siderazione" sul processo spinoso e su quelli trasversi delle vertebre ipomobili.
Elena è anche ritornata dopo tre giorni per ripetere il trattamento e in seguito all'intervento osteopatico è stato evidente un miglioramento della ipomobilità del distretto D2-D5.
Nel back up dei trenta giorni si evidenziava la scomparsa della sintomatologia dolorosa e un pieno recupero della fisiologia dorsale e costale.
Edoardo I., un commerciante di 71 anni, è sposato e ha un figlio con cui condivide la gestione dell'attività commerciale; è anche nonno. La sua situazione psicoaffettiva è quindi stabile e la presenza del figlio sul lavoro gli garantisce supporto lavorativo.
Edoardo è arrivato in clinica sei giorni dopo aver subito la sostituzione della valvola mitralica in seguito a un evento acuto non preceduto da alcuna sintomatologia pregressa.
All'arrivo il paziente presentava autonomia nelle ADL ma l'analisi con il metodo Posturalmed evidenziava un'anteposizione della linea oculare, un'anteposizione della linea sternoclaveare, un blocco D3-D4, difficoltà costali alte in atti respiratori, tensione dei muscoli dorsali alti con algia e l'anteposizione della linea malleolare probabilmente dovuta a una situazione posturale pregressa. Infatti Edoardo riferiva di una frattura del bacino in età adolescenziale, probabile causa dell'errata posizione posturologica del bacino e degli arti inferiori. Inoltre aveva sofferto anche di una lieve scoliosi giovanile oggi non rilevabile dall'analisi posturologica e quindi probabilmente riconducibile a un semplice atteggiamento scoliotico rientrato naturalmente nell'età adulta.
Dal punto di vista psicologico, invece, era evidente un lieve stato d'ansia dovuto a un leggero timore nei riguardi della terapia farmacologica, visto che il paziente non si era mai sottoposto prima a nessuna cura.
Edoardo è stato trattato dunque con metodo riabilitativo standard, accompagnato da manovre osteopatiche. Al momento della dimissione presentava il permanere di una sintomatologia dolorosa a livello dorsale, mentre il resto della sintomatologia posturale era assente.
Al backup di controllo dopo quindici giorni, il paziente evidenziava ipomobilità dorsale alta, con regressione parziale della sintomatologia dolorosa. Anche a lui ho applicato la manovra osteopatica con tecnica diretta V-Spread sulle vertebre dorsali, seguita da un'ulteriore applicazione a tre giorni di distanza, che ha portato a un miglioramento della sintomatologia dolorosa.
Invece nel controllo dei trenta giorni era evidente la scomparsa della sintomatologia dolorosa, permaneva una lieve ipofunzionalità a livello cicatriziale in sede costale alta durante inspirazione.

Annamaria G., di 56 anni, è sposata e ha avuto un ottimale supporto psico-affettivo a casa dal coniuge.
La paziente soffre di ipertensione arteriosa già dal periodo adolescenziale ed è stata operata per la sostituzione della valvola mitralica in seguito a un evento acuto.
Al momento del ricovero Annamaria presentava autonomia nelle ADL. In seguito all'analisi con il metodo

Posturalmed si evidenziavano una lieve retroversione del distretto sternoclaveare e oculare (posizione già preesistente all'intervento), accompagnata però dall'assenza di algia, difficoltà dorsali basse in fase inspiratoria e tensione ai muscoli scaleni. La pazientava pratica Tai-Chi da tempo, il che le garantisca flessibilità a livello muscolare e tendineo. A differenza dei pazienti toracomizzati non si evidenziava nessun blocco all'altezza D3-D4, probabilmente proprio per la maggiore elasticità muscolare garantitele dal Tai-Chi. Alle dimissioni la sintomatologia era completamente regredita a eccezione della lieve retroversione distretto sternoclaveare e oculare.
Al backup di controllo dopo i quindici giorni dalle dimissioni, la paziente presentava ipomobilità D3-D4 dovuta a una ripresa affrettata delle attività quotidiane. Anche a lei ho applicato la manovra osteopatica con tecnica diretta V-Spread sulle vertebre dorsali, seguita da un'ultima applicazione a tre giorni di distanza, che ha portato, anche in questo caso, a un miglioramento della sintomatologia dolorosa.

Discussione

Nell'insieme, dunque, possiamo evidenziare che a livello globale la situazione dei pazienti appare pressoché simile nel controllo dei trenta giorni, a quella riscontrata nel backup dei 15 giorni, ma nei tre pazienti trattati con tecniche osteopatiche, a differenza dei pazienti con trattamento riabilitativo standard, si denota un coinvolgimento maggiore del diaframma, con una sinergia tra i vari pilastri del medesimo avviata verso la normalità.
Sovente nella pratica quotidiana molti pazienti si ritrovano a destreggiarsi tra nomi per loro incomprensibili e finiscono per scegliere la riabilitazione fisioterapica standard non perché sia la più idonea, ma semplicemente perché è l'unica fornita nelle cliniche riabilitative [8]. Anche i medici con cui in genere i pazienti si confrontano, spesso non dimostrano l'adeguata apertura verso ambiti riabilitativi diversi da quelle standard e finiscono con lo scoraggiare gli assistiti che vogliano intraprendere un cammino diverso.
Durante il reset terapeutico a trenta giorni, è stata svolta una sorta di intervista-dialogo con i pazienti trattati riguardo l'accettazione e le prospettive future verso le quali l'esperienza clinica a cui erano stati sottoposti poteva farli giungere, e sull'accettazione del loro stato di salute in rapporto alla loro socialità.
Il primo aspetto della compliance è stato la valutazione dell'evento patologico acuto da cui erano stati investiti. Dai quattro soggetti più giovani, la malattia era stata vista come un momento di riflessione, di ripensamento della propria esistenza; un episodio capace di far intraprendere loro un percorso di vita più salutare, eliminando le cattive abitudini e i fattori ambientali che potessero favorire un evento di natura patologica. Al contrario i due assistiti con la fascia di età più alta hanno detto di considerare il seguito della propria esistenza come un arco temporale da vivere con meno inibizioni rispetto agli anni antecedenti.
A prescindere dall'aspetto psicologico, i pazienti hanno tratto comunque benefici fisici dalla riabilitazione post operatoria e feedback del tutto positivi sono stati espressi dai pazienti trattati con il metodo osteopatico. Dal raffronto va rilevato come l'intersezione funzionale dei due approcci ha permesso di superare le recidive strutturali presenti nel contesto riabilitativo classico, ossia le retrazioni muscolo-cicatriziali a livello sternale e l'ipomobilità a livello dorsale. Per quanto riguarda le algie e i blocchi a livello dorsale marcato e altamente efficace è risultato soprattutto l'utilizzo delle manovre V-Spread in D3-D4; infatti gli assistiti "osteopaticamente" ne hanno tratto un gran beneficio, come riscontrato in ultima analisi del percorso terapeutico, durante il backup a quindici e trenta giorni.

Bibliografia

5 Paoletti S. *Le fasce*. ESOMM 1993.

6 www.giornaledicardiologia.it/r.php?v=1261&a=13935&l=19915&f=allegati/01261_2013_03/fulltext/05-Gambassi%20(19-25)%20.pdf.

7 www.asmn.re.it/allegati/Newsletter/barthelindex2013.pdf.

8 Pilat A. *Terapie miofasciali: induzione miofasciale*. Roma: Marrapese 2006.

9 Barral JP. Mercer P. *Manipolazione Viscerale I*. Milano: Castello 1998.

10 Barral JP. *Manipolazione viscerale 2*. Milano: Castello 1998.

11 Audouard M. *Osteopatia. La colonna vertebrale*. Roma: Marrapese 1997.

12 Giannuzzi P, Ignone G. *Riabilitazione in medicina. Riabilitazione nelle malattie cardiovascolari*. Torino: UTET 1999.

13 Mossi E. *Osteopatia viscerale*. Torino: UTET 1987.

14 Nicholas AS, Nicholas EA. *Atlante di tecniche osteopatiche*. Verona: ed. Piccin 2010.

15 Raymond R. *Osteopatia?*. Roma: Oriens 1985.

16 Stecco L. *Manipolazione della fascia*. Perugia: Piccin 2002.

■ **Indirizzo per la corrispondenza:** Manlio Bitocchi, via dei Lecci, 30 Ariccia (RM) - E-mail: bitocchimanlio@tiscali.it - Tel: 339.3794734