

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

*Direttore della Rivista*  
Bizzarri Francesco, MD  
Università dell'Aquila - Presidente SIGM

*Direttore Scientifico*  
Luigi Molfetta, MD  
(Università di Genova - Corsi di Laurea in Scienze Motorie)

*Condirettore Scientifico*  
Massara Giuseppe, PhD  
(Master M.E. - Università di Roma Tor Vergata)

*Comitato Editoriale (in itinere)*  
A. Aloisi (Lecce)  
A. Corigliano (Firenze)  
G. Costanzo (Roma)  
R. Malberti, MD (Monza, Italy)  
A. Monroche, MD (Angers, France)  
M. Ranieri (Foggia)  
G. Rocca, MD (Novara, Italy)  
P. Ruggeri, MD (Genoa, Italy)  
C. Ruosi, MD (Naples, Italy)  
F. Schena (Verona)  
A. Traverso, MD (Genoa, Italy)  
P. Borgh (Roma)  
E. Mortilla (Roma)

*Direttore Responsabile*  
Patrizia Alma Pacini

*Ufficio editoriale*  
Lisa Andreazzi  
Pacini Editore SpA  
Via Gherardesca  
56121 Pisa, Italy  
Tel. +39 050 3130285 – Fax +39 050 3130300  
E-mail: landreazzi@pacinieditore.it

*Edizione*  
Pacini Editore SpA  
Via Gherardesca  
56121 Pisa, Italy  
Tel. +39 050 313011 – Fax +39 050 3130300  
www.pacini medicina.it – info@pacinieditore.it

© Copyright Pacini Editore SpA

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



## Sommario

Lettera del Presidente Nazionale della SIGM. Francesco Bizzarri, ai Soci 1

### EDITORIALE

Movimento, attività fisica, sport: perché?  
*Movement, physical activity, sport: why?*  
F. Bizzarri 2

### ARTICOLI ORIGINALI

Le onde d'urto extracorporee nelle patologie tendinee dello sportivo  
*Extracorporeal shock waves in the treatment of tendons pathologies in sport player*  
D. Gennaro, F. Bizzarri 5

Approccio posturologico in protocolli riabilitativi di fratture di femore  
*Postural approach in rehabilitation protocols of fractures of the femur*  
L. Girvasi, M. Rossi, P. Scannavini, M. Bitocchi, V. Leonardi, L. Sonnino,  
M. Zampetti, L. Mennonna, C. Cerasani 9

### REVIEWS

La palla: analisi del valore transizionale, creativo, relazionale e cognitivo  
*The ball: analysis of the transitional, creative, relational and cognitive value*  
M. Canepa, I. Bonomi, C. Serio 15

Danzaterapia e anoressia  
*Dance therapy and anorexia nervosa*  
A. Sbragi, M. Bruzzone 18

L'allenamento nella vela: principi generali e metodologia  
*The training in the vela: general problems and methodology*  
C. Scotton 22

### COMUNICAZIONE BREVE

L'attività natatoria nella rieducazione posturale: ruolo e analisi critica  
*Swimming activity in postural re-education: role and critical analysis*  
P. Cabella, I. Debenedetti, L. Molfetta 26

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

#### Abbonamenti:

La rivista SCIENZE MOTORIE,  
ORTOPEDICHE, RIABILITATIVE è  
pubblicata quadrimestralmente

Viene inviata gratuitamente a tutti i  
soci della Società Italiana Ginnastica  
Medica.

I prezzi di abbonamento per l'anno  
2012 per i non soci sono i seguenti:  
Italia: Euro 55,00; Estero: Euro 69,00;  
Istituzionale 55,00; singolo fascicolo:  
Euro 19,00.

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.

Rivista stampata su carta TCF  
(Total Chlorine Free) e verniciata idro.

Finito di stampare nel mese di  
Dicembre 2012 presso le Industrie  
Grafiche della Pacini Editore S.p.A.  
Pisa

*Carissimi Soci,*

con il 56° Congresso Nazionale della nostra Società – SIGM – svoltosi a Lecce 11-12 maggio 2012, si conclude un anno di transizione, iniziato a L'Aquila durante il 55° Congresso Nazionale 20-22 maggio 2011, conclusasi con la mia elezione a Presidente Nazionale per il biennio 2011-2013, carica già ricoperta in passato dal 2003 al 2007.

Oltre ad essere per me un rinnovato onore, ho accettato nuovamente di mettermi a disposizione, per portare a termine insieme a tutti voi quel cambiamento culturale/scientifico ed organizzativo che la nuova società ci impone.

Un anno di transizione, quindi, che ci ha permesso dopo riflessioni e dibattiti di iniziare un percorso di cambiamento della nostra Società, cercando di rimetterla al passo con i tempi.

Si è proceduto a rivisitare la nostra Rivista dandole nuovi connotati editoriali, tipografici e scientifici; abbiamo identificato un nuovo nome: Scienze Motorie Ortopediche, Riabilitative ed abbiamo scelto per questo scopo la casa Editrice Pacini, accreditata da decenni a livello internazionale nel settore medico.

In questo modo abbiamo voluto riposizionare al centro del contenuto scientifico della nostra rivista il “MOVIMENTO”, quale Core-Research del nostro impegno scientifico societario con un legame continuo e indelebile che unisce tutte le varie figure protagoniste della nostra Società.

Se la mancanza di attività motoria costituisce oggi uno dei fattori di rischio della popolazione che vive più a lungo e con più patologie, l'affermazione dell'attività fisica come strumento di prevenzione primaria deve costituire un baluardo scientifico e culturale da attuare e implementare con sempre maggiore vigore.

In questo contesto, senza dimenticare né nascondere le nostre radici di SIGM – Società Italiana Ginnastica Medica, abbiamo voluto aggiornarci ad ampio raggio convinti però che il MOVIMENTO resti il momento più qualificante e aggregante per tutti i soci, in un ambito di collaborazione pluridisciplinare.

È pertanto con spirito positivo che ci apprestiamo a riprendere con una nuova rivista la strada intrapresa dai nostri Maestri decenni fa.

*Presidente Nazionale della SIGM  
Francesco Bizzarri*

# Movimento, attività fisica, sport: perché?

## *Movement, physical activity, sport: why?*

F. BIZZARRI

Università di L'Aquila

Presidente Nazionale SIGM - Presidente C.U.S. L'Aquila

---

### PAROLE CHIAVE

Attività motoria • Attività fisica • Sport • Salute

---

### KEY WORDS

Motor activity • Physical activity • Sport • Health

---

### Riassunto

Fin dall'antichità era noto che: l'attività motoria, l'esercizio fisico soprattutto delle armi, praticato costantemente ed in modo sistematico, rendesse un benessere fisico, psichico e cognitivo. Scoperte di arte rupestre avvenute nel corso del XIX secolo in Francia, in Africa, in Australia, stanno a dimostrare che in tempi preistorici, attività fisiche venissero effettuate durante cerimonie rituali. La cultura sportiva nell'antica Roma al pari di quella Ellenica, esaltava la competizione fisica. Essa veniva praticata prevalentemente nelle terme come fondamentale di quella cultura di benessere, uno dei punti forza della società Romana.

Anche ai nostri giorni, ripetutamente tramite campagne d'informazione si dichiara, si afferma l'importanza dell'attività motoria, dell'esercizio fisico e dello sport sia nei bambini che negli adolescenti, sia negli adulti che in particolar modo negli anziani, vista la crescita esponenziale di questi ultimi nell'ultimo ventennio. Secondo l'indice ISTAT del 2007, l'Europa risulta avere circa 1.1 miliardo di adulti in sovrappeso di cui 312 milioni risultano essere obesi, di avere un numero di persone con il diabete stimato in 171 milioni e che la percentuale di morte per patologia cardio vascolare è del 22%.

### Introduzione

Tutti sappiamo che il movimento è una parte importante della nostra vita, anche se poi la motivazione a muoversi spesso cambia da persona a persona<sup>1</sup>. Le persone si muovono per motivi diversi, nell'antichità si muovevano per cacciare e per addestrarsi al combattimento, nei giorni nostri, alcuni si muovono per trascorrere del tempo con gli amici, per conoscere nuove persone, altri per godersi del tempo all'aria aperta o per combattere lo stress quotidiano. Altri ancora amano la prestazione fisica o si muovono per migliorare la propria salute. In ogni situazione ad ogni età e qualunque siano i presupposti fisici di ciascuno, per ognuno ci sono innumerevoli possibilità di fare movimento<sup>2,3</sup>.

Movimento, infatti, non significa soltanto sport ma com-

---

### Summary

Since the antiquity it was known that the motor activity, the physical exercise and most of all of the constant and systematic practice for the army created a benefic physical and mental.

The discovery of prehistoric art in the XIX century in France, Africa and Australia clearly demonstrate that in the prehistory times the physical activity they were practiced during ceremony and rituals. The sporting culture in the Rome antique similar to the Hellenic, used to valorize the culture of the body. It used predominantly be practiced in the terms as fundamental culture of wellbeing, one of the strong pillars of the Roman society.

Even in our days, repeatedly trough campaigns of information it is spread and declared the importance of the motor activity, of the physical exercise and of the sport in children and adolescents, in adults and in particular in older people since the exponential growth of those in the last two decades. The 2007 ISTAT index in Europe it seems to be about 1.1 billion of overweight adults of which 312 millions are obese, there also are 171 millions of people affected by diabetes and that the percentage of death by cardio-vascular pathology it is of the 22%.

prende tutti i tipi di attività fisica anche quelli della vita di tutti i giorni, come il lavoro fisico, salire o scendere le scale, andare a fare la spesa a piedi, o anche giocare con i propri figli.

Attività fisica, esercizio fisico, forma fisica, sport sono locuzioni abitualmente utilizzate per riferirsi ad una vita attiva. Tuttavia in ambito scientifico, hanno un significato ben diverso (Tab. I).

Numerose evidenze scientifiche confermano i rischi di una vita sedentaria e sottolineano i benefici di uno stile di vita attivo. A tal riguardo l'**American College of Sport Medicine** (ACSM) ed il **Centers of Disease Control and Prevention** (CDC) hanno convenuto che condurre una vita sedentaria è una delle principali cause di uno stile di vita povero, che può condurre a vere e proprie disabilità diminuendo le aspettative di vita<sup>3-5</sup>.

Tab. I. Definizione Scientifica secondo American College of Sport Medicine (ACSM)

Attività fisica	L'insieme dei movimenti del corpo che comportano un dispendio energetico, compresa la quotidianità come il lavoro, le faccende domestiche.
Esercizio fisico	L'insieme di movimenti ripetitivi, programmati e strutturati, destinati al miglioramento della forma fisica e della salute.
Sport	Attività fisica che comporta situazioni di competitività singola o a squadre, strutturate sottoposte a regole e la maggior parte delle volte in presenza di pubblico.
Forma fisica	Una serie di attributi quali: resistenza, mobilità e forza correlati alla capacità di praticare attività fisica

## Attività motoria-sport e patologie

L'aumento crescente di soggetti affetti da obesità, diabete (tipo 2), patologie cardio vascolari prevalentemente si ritiene che sia causato dalla combinazione crescente di erranee abitudini alimentari favorite dal fatto che il cibo più economico è quello preconfezionato, più ricco in grassi e calorie, associata al drastico calo dei livelli di attività fisica. La società moderna, molto più sedentaria rispetto al passato, associando una dieta sempre più inadeguata, sta sviluppando patologie quali: **obesità, diabete e patologie cardio vascolari** sempre più numerose e sempre più presenti sia nella popolazione adolescenziale che in quella adulta <sup>236</sup>.

Analizzando più dettagliatamente i benefici dell'attività fisica si possono evidenziare i benefici della stessa o i rischi dalla mancata sua attuazione, come qui di seguito riportato.

Circa l'**obesità**, il rischio è maggiormente presente nei bambini e negli adulti. Negli ultimi 20 anni l'incidenza dell'obesità è triplicata raggiungendo nei Paesi Europei il 10-20% negli uomini il 10-25% nelle donne con un indice di massa corporea > 30. È stato dimostrato che mantenendo l'attività e la forma fisica gli obesi possono ridurre il rischio di malattie cardiache e di diabete (tipo 2) a livelli analoghi a quelli delle persone con peso normale.

Il **diabete** si giova dell'attività fisica la cui mancanza può rappresentare un fattore di rischio per lo sviluppo del diabete di tipo 2. Diversi studi evidenziano nei soggetti più attivi una riduzione del 30-50% del rischio di sviluppare questo tipo di patologia rispetto ai loro coetanei sedentari.

Circa il **cancro**, diversi studi, hanno evidenziato che il movimento abbassa la probabilità di contrarre alcune forme di cancro, e la miglior difesa sembra essere una attività fisica da moderata ad intensa. L'attività fisica ri-

duce del 40-50% il rischio di sviluppare il cancro del colon, retto e seno <sup>7</sup>.

In riferimento all'**apparato osteo-muscolare**, un esercizio costante porta ad avere muscoli, tendini e legamenti più forti ed una maggiore densità ossea importante questa ultima per combattere una patologia quale quelle osteoporotica.

È inoltre evidente l'influenza sulla **salute mentale**; molti studi hanno documentato un miglior benessere dell'umore, delle emozioni e della percezione di se stessi: autostima. L'attività fisica sembra essere particolarmente salutare nelle persone più anziane perché può contribuire a ridurre il rischio di demenza e dell'insorgenza dell'alzheimer.

Ma quanta attività fisica bisogna fare? Le più recenti raccomandazioni provenienti da Inghilterra e Stati Uniti stabiliscono che sia sufficiente regolare i periodi di attività fisica a livelli di moderata intensità; le persone obese, devono portare attenzione al tipo di attività fisica che scelgono, per evitare i danni alle articolazioni. In questi casi il nuoto e la cyclette sono sport più frequentemente consigliati <sup>89</sup>. Le raccomandazioni del "**Quebec Consensus Statement on Physical Activity**" <sup>5</sup> forniscono utili linee guida nel merito (Tab. II).

Nel nostro Paese, secondo dati ISTAT raccolti nello specifico nel 2003, il 31,2% della popolazione di 3 anni e più, pur non praticando sport, ha dichiarato di praticare qualche attività fisica. All'interno di questo numero prevalgono numericamente le donne rispetto agli uomini.

Fino ai 24 anni, la quota di persone che, pur non praticando sport, svolge qualche attività fisica è sempre inferiore al 23%; dai 25 anni tale quota sale fino a toccare il 42% tra i 60-64 anni con un ribaltamento numerico di prevalenza questa volta a favore degli uomini, dove probabilmente cercano di mantenersi più giovani rispetto alla loro età. L'Italia per quanto riguarda l'attività fisica sempre secondo questo indice ISTAT del 2003, risulta divisa in due parti: al nord circa il 35% della popolazione, svolge un'attività fisica, mentre al sud e nelle isole tale quota sfiora appena il 23%.

Ma quali sono le principali ragioni per cui si fa poca attività fisica nel nostro Paese?

Sempre secondo le informazioni ISTAT specifiche nel merito del 2003 i motivi sono molteplici come riassunto nella Tabella III. Come ha messo in luce anche l'Orga-

Tab. II. Linee Guida del *Quebec Consensus Statement on Physical Activity*.

L'attività fisica deve:
• interessare grandi gruppi muscolari
• imporre un impegno fisico superiore alla norma
• comportare un dispendio energetico totale di almeno 700 kcal a settimana
• essere effettuata con regolarità e possibilmente ogni giorno

Tab. III. Motivazione di scarsa attività fisica secondo ISTAT 2003.

Mancanza di tempo	36,8 %
Mancanza d'interesse	31,4%
L'età	30,0%
Motivi di salute	16,1%

nizzazione Mondiale della Sanità (OMS) a frenare l'attività fisica sono essenzialmente: l'inquinamento ed il traffico, ma soprattutto l'ignoranza sugli effetti di una vita sedentaria. In ambito Europeo a tal proposito esiste una grande disomogeneità tra le varie aree geografiche; i Finlandesi mettono l'attività fisica al primo posto tra i fattori che influenzano la salute a differenza dei Greci che lo pongono al settimo posto. In numeri il 92% dei Finlandesi pratica attività fisica contro un modesto 60% dei Greci, un 77% del Regno Unito, un 65% della Francia, un 63% della Spagna un 62% dell'Italia, un 40% del Portogallo<sup>10 11</sup>.

## Conclusioni

Ancora oggi nell'era del terzo millennio e con una potenzialità d'informazione molto più alta rispetto al passato si è costretti ad affermare che purtroppo l'ignoranza sui benefici dell'essere fisicamente attivi è ancora elevata; infatti troppe poche persone sanno che l'attività fisica può prevenire alcune malattie cardiache come gli infarti

## Bibliografia

- Marcus BH, Forsyth LAH. *Motivating People to be Physically Active*. Physical Activity Intervention Series, Human Kinetics, 2003.
- Lee IM, Skerrett PJ. *Physical activity and all-cause mortality: what is the dose response relation*. *Medicine and Science in Sport and Exercise* 2001;33(Supp 6):S 459-471
- Bibb S, Fox KR, Boutcher SH. *Physical activity and psychological well-being*. London: Routledge 2000.
- Ainsworth BE, Haskell WL, Leon AS, et al. *Compendium of physical activities: classification of energy costs of human physical activities*. *Med Sci Sports Exerc* 1993;35:1381-95.
- Blair SN, Hardman A. *Special issue: Physical activity, health and well-being an international scientific consensus conference*. *Research Quarterly for Exercise and Sport* 1995;66:127-31.
- Lee IM, Skerrett PJ. *Physical activity and all-cause mortality: what is the dose-response relation*. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 2001;33(Supp 6):S459-71.
- Lund Nilsson TI, Vatten LJ. *Prospective study of colorectal cancer risk and physical activity, diabetes, blood glucose, and BMI: ex-*

e soprattutto l'obesità problemi molto sentiti e presenti nella nostra società moderna.

Certo a noi interessa l'individuo quale punto di riferimento di benessere psichico- fisico e mentale, ma non sempre l'individuo è responsabile delle proprie abitudini; il nostro è un Paese dove spesso vi sono anche carenze di luoghi idonei per svolgere il minimo di attività motoria sia all'interno della scuola che all'esterno di essa. Basti pensare come esempio esplicativo che, nonostante la riforma storica del 1999 che trasformava gli ex ISEF in corsi di laurea o Facoltà Universitarie, generando la nuova figura del Laureato in Scienze Motorie, in molte scuole elementari per carenza di fondi e di spazi, l'attività motoria la potevano e la possono svolgere anche i medesimi maestri.

Oggi è un dato scientifico acclarato che l'attività motoria, fisica, sportiva determini degli effetti benefici sull'organismo umano in tutte le fasi della vita sia a livello cardio circolatorio sia a livello muscolo scheletrico, sia a livello cognitivo e mentale. Fare attività motoria, fisica, sportiva significa combattere l'obesità, il diabete, la depressione, l'ansia, l'insonnia, la rigidità articolare, il cancro. Stimola l'immaginazione, aiuta l'intelligenza ma soprattutto diminuisce la disabilità sia fisica che mentale, in definitiva oggi è il tempo di passare dai discorsi ai fatti mettendo in maniera definitiva e concreta al centro dell'attenzione ma facendolo realmente interagire con quella che oggi è realmente una realtà scientifica: **“la scienza del movimento”**.

*ploring the hyperinsulinemia hypothesis*. *Br J Cancer* 2001;84:417-22.

- Andersen LB, Schnor P, Schroll M, et al. *All-cause mortality associated with physical activity during leisure time, work, sports, and cycling to work*. *Arch Intern Med* 2000;160:1621-8.
- Bijnen FC, Feskens EJ, Caspersen CJ, et al. *Baseline and previous physical activity in relation to mortality in elderly men: the Zutphen Elderly Study*. *Am J Epidemiol* 1999;150:1289-96.
- Lawlor DA, Hopker SW. *The effectiveness of exercise as an intervention in the management of depression: systematic review and meta-regression analysis of randomised controlled trials*. *BMJ* 2001;322:1-8.
- Cohen N. *Superior physician and the treatment of hypertension*. *Arch Int Med* 2002;162:387-8.
- Yaffe K, Barnes D, Nevitt M, et al. *A prospective study of physical activity and cognitive decline in elderly women*. *Arch Int Med* 2001;161:1703-8.

ARTICOLO ORIGINALE

# Le onde d'urto extracorporee nelle patologie tendinee dello sportivo

## *Extracorporeal shock waves in the treatment of tendons pathologies in sport player*

D. GENNARO\*, F. BIZZARRI\*\*

\* Centro di Fisiokinesiterapia "SALUS" L'Aquila; \*\*Dipartimento di Scienze Chirurgiche, Università dell'Aquila

---

### PAROLE CHIAVE

Onde d'urto • Patologie tendinee • Sportivo

---

### KEY WORDS

Shock waves • Tendons pathologies • Sport player

---

### Riassunto

Lo scopo di questo studio è stato la valutazione dell'efficacia della terapia a onde d'urto nel trattamento delle tendinopatie negli sportivi. La terapia a onde d'urto è considerata una valida alternativa ai trattamenti tradizionali. Nel periodo tra dicembre 2010 - gennaio 2012 abbiamo trattato con terapia a onde d'urto 350 pazienti affetti da tendinopatie di cui 150 pazienti sportivi. La terapia ha previsto in media un ciclo di quattro sedute a intervallo settimanale. A ogni seduta sono stati erogati 2000 impulsi di energia pari a 0,04-0,07mmJ/mm<sup>2</sup> per le tendiniti e/o tendinosi e pari a 0,07-0,17mmJ/mm<sup>2</sup> per le tendinopatie calcifiche inserzionali. Non è stato effettuato alcun tipo di anestesia. I pazienti sportivi sono stati rivalutati a un mese dal trattamento; sono stati ottenuti risultati eccellenti in 90 casi, buoni in 40 casi, discreti in 15 casi, cattivi in 5 casi. Dai risultati ottenuti si evince che la terapia a onde d'urto è un metodo validissimo nella cura delle tendinopatie dello sportivo e deve essere considerata come un presidio innovativo terapeutico.

---

### Summary

The aim of the study was to evaluate the efficacy of extracorporeal shock waves therapy in the treatment of tendonitis in sports players. Extracorporeal shock wave therapy is considered a valid alternative to traditional treatments. In the period from December 2010 January 2012, 350 patients with tendonitis were treated with shock wave therapy, 150 of these patients sport players. The treatment consisted of an average of four sessions of shockwaves given with a power 0.04 to 0.07 mmJ/mm<sup>2</sup> for tendinitis and with power from 0.07 to 0.17 mmJ/mm<sup>2</sup> for insertional calcifying tendinitis. The treatment was given weekly with 2000 impulses for each session. No anaesthesia was used. The patients sports players were studied at one month after treatment. At 1 month after ESWT, excellent results have been obtained in 90 cases, good in 40 cases, fair in 15 cases, poor in 5 cases. In the light of these results, we achieved that ESWT is an excellent method of treating these tendons pathologies of sport player.

## Introduzione

L'onda d'urto è un'onda acustica ad alta energia, che in tempi brevissimi può raggiungere livelli di pressione elevata, con un successivo e più lento ritorno a valori negativi (Fig. 1); essa viene prodotta da specifici generatori di tipo elettromagnetico, elettroidraulico o piezoelettrico che permettono di focalizzare con precisione l'area da trattare<sup>1,2</sup>. Una importante precisazione deve essere fatta tra onde d'urto focalizzate e onde radiali. Le prime sono onde acustiche ad alta energia (0,01-0,1mJ/mm<sup>2</sup>) che in tempi brevissimi raggiungono livelli di 10MPa, con un successivo ritorno a livelli negativi. Nelle onde radiali o balistiche l'onda sonora è caratterizzata da energie medio-basse (< 0,3mJ/mm<sup>2</sup>) pressioni dell'ordine di 0,1-0,4 MPa, presentano quindi ampia dispersione della pressione, bassa profondità di penetrazione determinando un'azione meccanica della terapia soprattutto superficiale. Sulla base di queste importanti differenze le direttive internazionali (ISMST) e nazionali sottolineano

che i prescrittori e gli operatori della terapia a onde d'urto focalizzate devono essere solo medici specialisti in Ortopedia, Fisiatria, Medicina dello Sport. L'efficacia terapeutica della terapia a onde d'urto è correlata a due effetti principali: diretto dell'impulso sul tessuto nella sua zona focale, indiretto o cavitazionale legato alla depressione che segue l'impulso<sup>3,4</sup>. Sulla base dell'effetto diretto e indiretto dell'onda d'urto sul tessuto si ottiene una risposta di vasculoneogenesi con stimolo della produzione di nitrato ossidasi e delle attività mitocondriali e conseguentemente dei fenomeni di replicazione proteica<sup>5,6</sup>. Ne deriva una rimozione dei fattori infiammatori abbinate al rilascio di sostanze che stimolano la genesi di nuove formazioni vascolari. Le patologie tendinee che secondo la letteratura e la nostra esperienza trovano maggior giovamento e indicazione elettiva alla terapia con onde d'urto anche in riferimento ai presupposti fisici e biologici esposti sono le condizioni di tendinopatia calcifica e non calcifica sia in fase acuta che cronica anche con caratteristiche degenerative<sup>7-9</sup>. Le tendinopatie



comprendono lesioni infiammatorie e degenerative dei tendini, sono frequentissime nei soggetti sportivi, fattori determinanti sono infatti i microtraumatismi ripetuti, le ipersollecitazioni funzionali e gli squilibri muscolari. Fattori favorevoli sono allenamenti non adeguati, errori di tecnica di esecuzione del gesto sportivo, gli accessori di abbigliamento (calzature), terreni non adeguati e una certa predisposizione individuale all'insorgenza di tendinopatie. Le tendinopatie possono essere distinte in: 1. paratendinite, 2. paratendinite con tendinosi, 3. tendinosi, 4. rottura parziale del tendine, 5. rottura completa del tendine (Classificazione Anatomico-Patologica di PUDDU 2004). Nel caso la lesione è provocata da un trauma diretto l'effetto immediato è il danno delle fibre collagene elementari strutturali del tendine con alterazione delle pareti capillari; il trauma indiretto da sovraccarico funzionale scatena un accumulo locale di tossine che si depositano nel connettivo. La sintomatologia delle tendinopatie si caratterizza per il dolore da sforzo, successivamente anche a riposo e prevalentemente notturno, e per la riduzione della forza muscolare<sup>10 11</sup>. La diagnosi clinica è completata dagli esami strumentali, l'esame ecografico generalmente è esaustivo può comunque essere supportato da un esame RX che ben evidenzia eventuali calcificazioni o da un esame RMN che rappresenta un esame molto accurato per definire lo stato biologico tissutale. Il trattamento tradizionale in genere consiste nella terapia farmacologica antinfiammatoria spesso con il ricorso alle infiltrazioni di cortisone e nella terapia fisioterapica (laser-ultrasuoni-magnetoterapia-diadinamica-tecar) tuttavia con scarsa efficacia terapeutica. Le onde d'urto rappresentano una valida strategia terapeutica in ambito ortopedico e in medicina sportiva per trattamento delle tendinopatie.

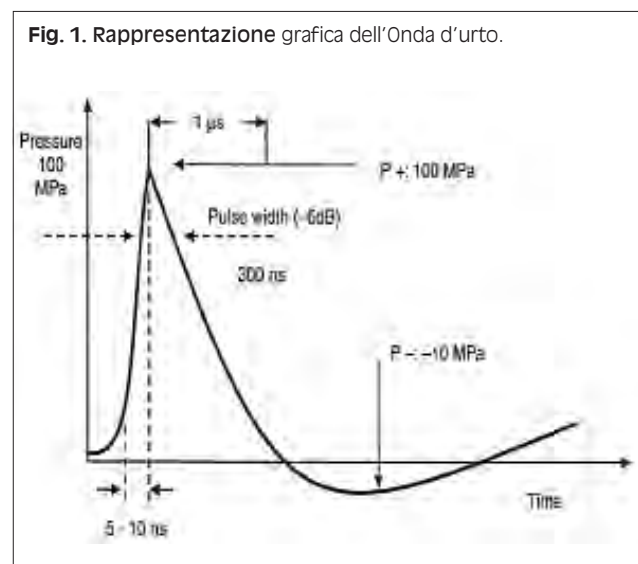
## Materiali e metodi

Dal dicembre 2010 al gennaio 2012 abbiamo trattato 350 pazienti, 150 sportivi (a livello agonistico e non agonistico) e 200 pazienti non sportivi. Abbiamo utilizzato un apparecchio Dornier-Epos-Ultra Elettromagnetico di ultima generazione con puntamento ecografico. Le patologie più frequenti che abbiamo trattato sono state la tendinopatia calcifica e non calcifica della spalla con borsite SAD, l'epicondilite, l'epitrocleeite, la fascite plantare con o senza sperone calcaneare, la tendinopatia achillea e rotulea. I 150 pazienti sportivi inseriti nello studio erano affetti da tendinopatie: 70pz. affetti da tendinopatia della spalla calcifica e non calcifica spesso con un processo di borsite SAD, 20pz. da epicondilite, 10 pz. da epitrocleeite, 30 pz. da tendinopatia Achillea, 10pz. affetti da tendinopatia rotulea, 5pz. da fascite plantare, 5pz. da pubalgia. I pazienti sono stati sottoposti mediamente a quattro sedute, una alla settimana, all'energia di 0,04-0,07mJ/mm<sup>2</sup> e 0,07-0,17mJ/mm<sup>2</sup> nelle forme in-

serzionali calcifiche, con 2000 colpi a seduta e frequenza variabile tra 60-240 Hz. Non è stato effettuato alcun tipo di anestesia. Tutti i pazienti venivano sottoposti a valutazioni cliniche e strumentali prima e dopo il trattamento. Il monitoraggio clinico veniva eseguito con la valutazione del dolore in base alla scala analogica VAS. In molti casi la terapia a onde d'urto ha determinato un effetto antalgico immediato dovuto all'azione antinfiammatoria mediata da un aumento della vascolarizzazione locale con miglioramento del metabolismo locale. Le onde d'urto in un tendine sede di un processo flogistico (ancorché in corso di patologia degenerativa) inducono un'azione integrata antinfiammatoria e rigenerativa sul tessuto. A tutti i pazienti veniva prescritto un adeguato programma riabilitativo graduale.

## Risultati

I risultati ottenuti valutati in base alla risoluzione della sintomatologia dolorosa e al miglioramento funzionale durante e alla fine del ciclo di terapia sono stati mediamente soddisfacenti. In molti casi la terapia a onde d'urto ha determinato un effetto antalgico immediato dovuto all'azione antinfiammatoria mediata da un aumento della vascolarizzazione locale con aumento del metabolismo locale. La sintomatologia dolorosa riferita era correlata alla sede della patologia cui si correlava inoltre una limitazione funzionale distrettuale o un ROM diminuito per antalgia. La patologia tendinosa aveva causato in tutti gli atleti un rallentamento o una sospensione delle attività sportive. Il follow-up basato su valutazione clinica (scala analogica VAS) e strumentale (ecografia, rx, rmn) è stato eseguito a un mese e a due mesi dall'ultima seduta di onde d'urto. In generale nella patologie della spalla (Fig. 2), a 30 giorni dall'ultima seduta a un



Tab. I. Risultati dopo un mese.

Risultati n°pazienti	%
eccellenti 90	60%
buoni 40	26%
discreti 15	10%
cattivi 5	3%

valore medio della VAS pretrattamento di 8,6 ha corrisposto un valore finale VAS mediamente di 3,2, a 60 giorni a un valore VAS pretrattamento di 8,6 ha corrisposto un valore finale di 2,2; nella patologia del gomito da un valore iniziale VAS di 7,6 ha corrisposto un valore a 30gg. di 3,5 e a 60gg. di 1,8 (Fig. 3); nella patologia del piede a un valore iniziale VAS di 8,5 ha corrisposto un valore a 30gg. di 4,5 e a 60gg. di 2,5 (Fig. 4). Circa la ripresa dell'attività sportiva i 150 atleti hanno ripreso gli allenamenti mediamente 3-4 settimane dopo l'ultima seduta, e il ritorno alla attività agonistica dopo 4-8 settimane dopo un adeguato programma riabilitativo graduale. I risultati sono stati così raggruppati: eccellenti con miglioramento della sintomatologia dall'86% a 100%, buoni da 71% a 85%, discreti da 41% a 70%, cattivi da 0% a 40%. A un mese dal trattamento i risultati (Tab. I) sono stati eccellenti in 90 pazienti (60%), buoni in 40 pazienti (27%), discreti in 15 pazienti (10%), cattivi in 5 pazienti (3%). Ai pazienti con risultati eccellenti e buoni è stato prescritto uno specifico programma di rieducazione funzionale; nei casi con risultati discreti o cattivi è stato prescritto un secondo ciclo di terapia con onde d'urto.

## Discussione

Le tendinopatie comprendono le lesioni infiammatorie e degenerative dei tendini e loro annessi. Sono di facile riscontro nei soggetti sportivi soprattutto in seguito a sovraccarichi funzionali che sottopongono il tendine a microtraumatismi che nel tempo divengono tenolesivi. La patologia che si instaura in seguito a ipersollecitazioni comporta l'accumulo di sostanze tossiche che si depositano nel tessuto connettivo con alterazione del microcircolo locale. Le onde d'urto nel trattamento delle tendinopatie agiscono attraverso la modulazione del processo infiammatorio inducendo una risposta trofica metabolica sul tessuto. Un'importante precisazione nel nostro studio è stata fatta tra le onde d'urto focalizzate e le onde radiali o balistiche. La tendinopatia che abbiamo riscontrato più frequentemente nel gruppo di sportivi trattati è stata la sindrome da conflitto della spalla con borsite subacromiale con o senza calcificazioni. In questa patologia abbiamo ottenuto la risoluzione della sintomatologia dolorosa già dalla prima seduta di trattamento anche nei casi in cui avevamo riscontrato oltre al dolore di grado severo una notevole limitazione funzionale. La terapia a onde d'urto ha dato

Fig. 2. Valori VAS nella patologia della spalla prima del trattamento e dopo il trattamento (a 30gg. e 60gg.).

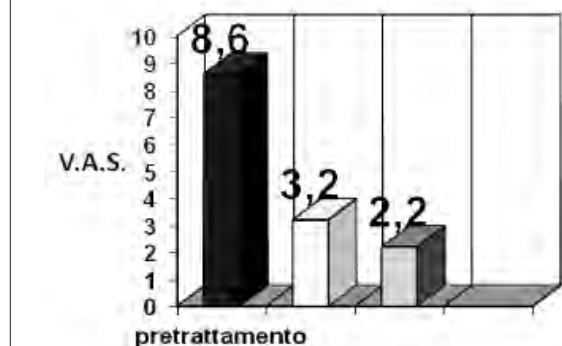


Fig. 3. Valori VAS nella patologia del gomito prima del trattamento e dopo il trattamento (a 30gg. e 60gg.).

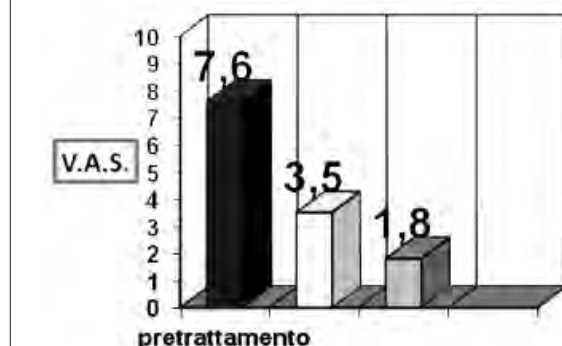
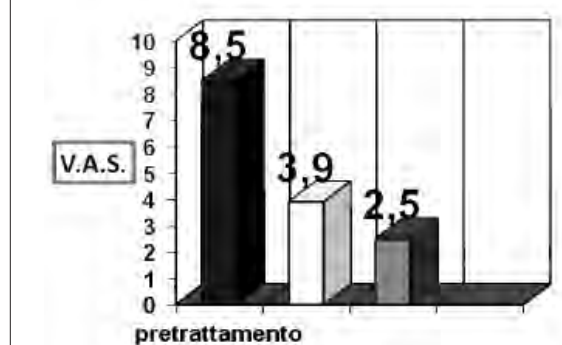


Fig. 4. Valori VAS nella patologia del piede prima del trattamento e dopo il trattamento (a 30gg. e 60gg.).



un importante impulso a un protocollo riabilitativo "accelerato" rispetto alle terapie tradizionali (ultrasuoni, laser, magnetoterapia, ionoforesi etc.) in ogni caso però la riabilitazione deve rispettare il meccanismo di gua-

rigione indotto dalla stessa terapia. È importante che lo sportivo sottoposto a terapia comprenda il meccanismo d'azione delle onde d'urto e i tempi di risposta che questa richiede.

## Conclusioni

I dati conclusivi che scaturiscono dallo studio dimostra-

no l'efficacia terapeutica dell'onda d'urto nei pazienti trattati. Il suo utilizzo appare interessante in considerazione delle particolari caratteristiche fisiche adatte alla cura di alcune delle più classiche e frequenti patologie che si registrano nella pratica sportiva. In particolare per gli atleti questa metodica di trattamento consente di evitare il ricorso a farmaci, in particolare di tipo cortisonico, e consente di evitare periodi di inattività legati all'eventuale ricorso al trattamento chirurgico.

## Bibliografia

- <sup>1</sup> Chaussy C, Brendel W, Schmidt E. *High Energy Shock Waves in Medicine*. Stuttgart: George Thieme Verlag 1997, pp. 121-6.
- <sup>2</sup> Chaussy C, Eisenberger F, Jochum D, et al. *Die Stosswelle, Forschung und Klinik*. Tübingen: Attempto 1995.
- <sup>3</sup> Delius M. *Medical applications and bioeffects of extracorporeal shock waves*. Shock Waves 1994;4:55-72.
- <sup>4</sup> Delacretaz G, Rink K, Pittomvils G, et al. *Importance of the implosion of ESWT-induced cavitation bubbles*. Ultrasound Med Biol 1995;21:97-103.
- <sup>5</sup> Russo S, Corrado EM, Amelio E, et al. *Produzione diretta ed indiretta di nitrossido d'azoto ad opera delle onde d'urto quale mediatore chimico della loro attività biologica*. GITOD, dicembre 2001.
- <sup>6</sup> Ciampa AR, Carcereri de Prati A, Amelio E, et al. *Nitric oxide mediates anti-inflammatory action of extracorporeal shock waves*. FEBS Letters 2005;579:6839-45.
- <sup>7</sup> Ogden JA, Alvarez RG, Levitt R, et al. *Shock Wave Therapy in Musculoskeletal Disorders*. Clin Orthop Rel Res 2001;2:22-40.
- <sup>8</sup> Saggini R. *Experimental study of ESWT on rotator cuff tendonitis with calcific deposit to investigate treatment parameters*. Napoli: Atti 3<sup>rd</sup> Congress I.S.M.S.T giugno 2000, p. 83.
- <sup>9</sup> Saggini R. *Experimental study of ESWT on Epicondylitis to investigate treatment parameters*. Napoli: Atti 3<sup>rd</sup> Congress I.S.M.S.T giugno 2000, p. 83.
- <sup>10</sup> Coombs R, Schaden W, Shun Hua Zhou S. *Musculoskeletal Shockwave Therapy*. London: Greenwich MedicalMedia Ltd 2000.
- <sup>11</sup> Buselli P. *Il trattamento della tendinopatia Achillea con onde d'urto ad alta energia: studio policentrico*. Salsomaggiore Terme: Atti 1° Congresso S.I.T.O.D. marzo 2000, p. 23-4.

ARTICOLO ORIGINALE

# Approccio posturologico in protocolli riabilitativi di fratture di femore

## *Postural approach in rehabilitation protocols of fractures of the femur*

L. GIRVASI, M. ROSSI, P. SCANNAVINI, M. BITOCCHI, V. LEONARDI, L. SONNINO, M. ZAMPETTI, L. MENNONNA, C. CERASANT\*  
Centro Meriben, Genzano (RM); \*Centro Static, Roma

### PAROLE CHIAVE

Postura • Cicatrice • Cicatrice patologica

### KEY WORDS

Posture • Scar • Pathological scar

### Riassunto

Le cicatrici sono un problema trasversale che coinvolge tutte le professioni che ruotano in ambito riabilitativo<sup>1</sup> e che arrivano a confrontarsi con esso, dall'infermiere per il nursing, al neurologo per la componente nervosa, al fisiatra per la valutazione del recupero neuro-motorio, al fisioterapista. Nell'ambito lavorativo fisioterapico sono maturate le motivazioni di questo lavoro, riguardante le alterazioni delle movenze arrecate da tagli o suture chirurgiche e le anomalie della postura conseguenti<sup>2</sup> nelle fratture di femore, con lo scopo di arrivare ad un miglioramento nei movimenti e nella postura con l'applicazione di un adeguato protocollo fisioterapico.

## Introduzione

In molti pazienti, dopo una frattura di femore, permangono gravi problemi di deambulazione legati al recupero funzionale dell'arto. Le cicatrici patologiche che spesso accompagnano questo tipo di frattura aggravano la situazione di disagio del paziente, rallentandone il recupero. In letteratura (20) si registra che circa il 48% dei pazienti dopo un intervento per frattura femorale ricorre a terapie drenanti sul distretto sede dell'intervento, ma non a fini sanitari o curativi bensì estetici, data la marcata componente recidiva di addensamento linfatico sotto la cicatriziale (63%). Anche De Domenico – Wood<sup>3</sup> registra come Beard, descrivendo le tecniche manuali di drenaggio, evidenzia l'utilizzo delle medesime terapie, non tanto a scopo di migliorata nel dopo intervento a livello di scorrimento della linfa e dei tessuti, piuttosto a livello di immagine (il 73% dei casi trattati da Beard<sup>4</sup>). Nel gruppo sperimentale invece, solo il 18% dei pazienti ha fatto ricorso a terapie di drenaggio.

Alla luce di ciò si è stabilito di approntare un protocollo sperimentale mirato anche alla riduzione della consistenza cicatriziale per un miglioramento della tensione a livello articolare e conseguente recupero.

### Summary

The scars are a cross-cutting issue that affects all professions that revolve in rehabilitation and arriving to deal with it, nurse for nursing, the neurologist for nerve component, the physical therapist for the evaluation of neuromotor recovery, the physiotherapist. In 'workplace physiotherapy have matured motivations of this work, concerning the alterations caused thereby moves from cuts or surgical sutures and abnormal posture resulting in fractures of the femur, with the aim of attaining an improvement in movement and posture with the 'application of an appropriate protocol physiotherapy.

## Materiale e metodo

Per lo studio sono stati trattati in dieci mesi di attività circa 50 pazienti suddivisi in due gruppi. I soggetti non presentavano alcuna patologia cognitivo-comportamentale di rilievo e nessuna patologia secondaria importante e tutti provenivano dal reparto di ortopedia tramite procedure di ricovero selettive all'origine, ad esempio assicurazioni sanitarie. Inoltre i soggetti espletavano, al momento dell'evento traumatico, la loro completa attività professionale e di vita quotidiana, nel pieno dunque delle proprie possibilità motorie; aspetto quest'ultimo che i suddetti hanno mantenuto dopo l'intervento. Il primo gruppo è stato trattato con il protocollo standard ed ha compreso 18 femmine e 9 maschi; il secondo, con protocollo sperimentale ed ha incluso 15 femmine e 10 maschi. I criteri di inclusione ed esclusione sono stati: l'età tra i 30 e i 70 anni, la frattura come causa primaria di ricovero, l'integrità cognitiva del soggetto.

Per le osservazioni dirette sui pazienti sono stati approntati 2 protocolli suddivisi ciascuno in tre fasi:

1. Protocollo che consta della 1<sup>a</sup> fase, ossia elettrostimolazione, chinesi a massoterapia; 2<sup>o</sup> fase (con carico parziale sfiorante) che consta di elettrostimolazione, chinesi, massoterapia; 3<sup>o</sup> fase con elet-

trostimolazione, chinesi di rinforzo, propriocezione e deambulazione.

2. Protocollo che consta della 1<sup>a</sup> fase con elettrostimolazione, chinesi, massaggio connettivale, laser; 2<sup>a</sup> fase con elettrostimolazione, chinesi di rinforzo, massaggio connettivale <sup>5</sup> sull'arto inferiore, laser, carico sfiorante; 3<sup>a</sup> fase con elettrostimolazione <sup>6</sup>, chinesi <sup>7</sup>, propriocezione <sup>8</sup>, deambulazione, laser <sup>9</sup>.

La sperimentazione è avvenuta dunque sulle cicatrici patologiche <sup>10</sup>, nelle fratture di femore <sup>11</sup>, ovvero su cicatrici che presentavano problematiche serie di cicatrizzazione e recupero. Secondo i criteri posturologici attualmente in uso, sono state suddivise le suddette cicatrici, partendo dall'esame dalla conformazione del loro collagene, in due categorie: Atrofiche, depresse e biancastre; Ipertrorfiche, simili alle prime, ma che invadono i tessuti circostanti (Fig. 1). Un'ulteriore distinzione è stata operata a seconda della zona ossea interessata: Estremo superiore e diafisi <sup>12</sup>.

Fig. 1. inserire dida.



Il test posturologico <sup>13</sup> eseguito sui soggetti all'inizio del trattamento ed alla fine ha incluso le seguenti manovre:

- test dei pollici <sup>14</sup>: premere a livello di C7, D4, D8, D12, L4, mentre il paziente si flette in avanti;
- analisi dello scapulum anteriore e posteriore con il filo a piombo;
- esame del bacino e dei suoi emilati <sup>15</sup>;
- linea di intersezione degli apici scapolari inferiori;
- allineamento dei malleoli e rotazione degli arti inferiori.

## Risultati

All'inizio del trattamento ci si è trovati nella fase di carico progressivo, in cui ruolo importante ha la componente dolorifica concentrata nel distretto cicatrizzale e muscolare. Nella totalità dei casi si è registrata nel lato operato della tensione che va dai muscoli sopra e sottospinoso ai paravertebrali. L'arto viene accorciato a difesa, l'ileo-psoas si ritrae e il bacino va in rotazione.

Durante il trattamento è stato notato nel gruppo con protocollo standard <sup>16</sup> il permanere della tensione sui paravertebrali e nella zona cicatrizzale, l'iniziale scendere della scapola, l'anca flessa di circa 30 gradi, così come la zona L5-S1, per tensione all'ileo-psoas; si è notato altresì il comparire di algia appena il soggetto si mette in stazione eretta, con sostegno laterale.

Nel gruppo con protocollo sperimentale, invece, la retrazione cicatrizzale è apparsa diminuita, il dolore evocato esclusivamente al tatto, lo psoas e gli addominali più rilassati e l'anca meno flessa, di circa 15 gradi. La rotazione del bacino e di L5-S1 è risultata minima, i gruppi muscolari come i glutei ed il quadricipite, per le trazioni del connettivale, sono risultati con tono sufficiente a sostenere una stazione eretta senza appoggio. L'algia è comparsa solo in fase di semipasso in avanti con l'arto colpito (Fig. 2).

Si è giunti alla fine del trattamento dopo 60 giorni, con i seguenti risultati:

1° gruppo con protocollo standard:

- al test dei pollici, in 12 pazienti si denota tensione attenuata ai paravertebrali nel distretto D8, D12, L4, fortemente attenuato nei punti C7, D4. negli altri soggetti, 8, permane tensione in tutti i distretti esaminati;
- circa 18 soggetti risultano con uno scapulum anteriore ancora presente, i rimanenti 7 lo hanno molto pronunciato;
- il bacino risulta lievemente rialzato in circa 9 soggetti, 4-5 millimetri, negli altri permane un'elevazione più consistente, da mezzo centimetro ad un centimetro circa. Stessa valutazione si registra per la rotazione in avanti L5-S1, 8-10 gradi nei primi 9, 15 negli altri;
- gli apici scapolari risultano non in linea in tutti i soggetti, nel lato operato in 19 pazienti l'apice risulta più basso lievemente, negli altri 6 di 1-2 centimetri;

Fig. 2. inserire dida.



- i malleoli risultano ruotati all'interno di 8-10 gradi, nel lato operato in 15 soggetti, irrilevante negli altri assistiti. Gli arti risultano ruotati all'interno di 20 gradi circa in 17 soggetti, in maniera irrilevante negli altri assistiti.

Secondo gruppo, protocollo sperimentale:

- al test dei pollici, in 19 pazienti si denota una tensione diminuita el distretto paravertebrale D8-D12-L4, scomparsa nei punti C7-D4, scomparsa o lieve da C7 a D4;
- circa 9 soggetti risultano con uno scapulum anteriore presente, negli altri 11 è scomparso;
- il bacino appare rialzato in 9 soggetti, circa mezzo centimetro, e ruotato di 10 gradi, negli altri pazienti la situazione è di un innalzamento irrilevante e di una rotazione di circa 3-4 gradi;

I malleoli risultano ruotati all'interno di 8-10 gradi in 6 soggetti, irrilevante rotazione negli altri 19;

- gli arti sono ruotati all'interno di 15 gradi in 5 soggetti, irrilevante negli altri assistiti.

Per quanto riguarda la deambulazione, nel protocollo standard <sup>17</sup> è stato possibile rilevare che su 25 pazienti 18 deambulano con un canadese, 7 senza nessun ausilio. Nel protocollo sperimentale su 25 pazienti 10 deambulano con un canadese, 15 senza nessun ausilio.

Per quanto concerne l'evoluzione delle cicatrici, nel protocollo standard <sup>18</sup> vi è stata una diminuzione delle aderenze, con tensione presente su esse in fase di flessione-estensione di anca di oltre 45 gradi; in 18 pazienti su 25 permane retrazione a livello cutaneo nelle zone limitrofe al taglio con cute translucida, diffusa parestesia. Nel protocollo sperimentale si è notata invece l'assenza di tensione, pur essendo presenti aderenze nel momento di flessione-estensione di anca di oltre 70 gradi. La cute limitrofa è risultata pressoché regolare nella totalità dei soggetti trattati, il fenomeno delle parestesie è stato rilevato in 5 casi.

Rapportando i dati dei due protocolli è possibile concludere che sono cambiati i seguenti parametri a favore del protocollo sperimentale:

- la diminuzione della consistenza cicatriziale sul distretto operato ha portato una minore tensione globale a livello articolare, che si riscontra nella minore rotazione dei malleoli e degli arti inferiori;
- l'atteggiamento in avanti delle scapole <sup>19</sup> è fortemente attenuato, circa un centimetro di media;
- le tensioni paravertebrali sono ridotte, D8-L4, o scomparse, C7-D4;
- le movenze sono più fluide, viene utilizzato un solo canadese, che rimane alla dimissione in utilizzo solo nel 30-35% dei casi;
- le attività di base sono in progresso, l'80% dei pazienti provvede autonomamente alla propria toilette, i soggetti ai test muscolari denotano il 30% di forza in più di quelli dell'altro gruppo, percorrendo tratti di strada e rampe di scale.

Risulta dal lavoro qui illustrato quindi, come interventi corposi come la cinesi e la ripresa della deambulazione siano coadiuvati in maniera positiva da aggiustamenti anche piccoli sulla postura attraverso interventi sulle cicatrici, seguendo la regola che in posturologia piccoli interventi possono dare effetti considerevoli (Fig. 2).

## Discussione

Il punto di partenza da considerare per inquadrare il lavoro preso in esame riguarda l'ambito posturologico. In particolare si può notare come dalle attestazioni di Bricot <sup>20</sup> si evince una marcata permanenza nel postoperatorio, in casi di fratture di femore, di alterazioni morfologiche riguardanti il lato sede dell'intervento, con evidenti disallineamenti delle "linee di equilibrio" soprattutto con particolare attenzione per le scapole e le anche, inclinate in basso dal lato operato. La percentuale di tali alterazioni, secondo Bricot, è alta, circa il

Tab. I. Pazienti I gruppo, protocollo standard.

Genere	Età (anni)	Prognosi
M	65	Osteosintesi femore sinistro (diafisi superiore)
M	62	Osteosintesi femore destro (diafisi superiore)
M	45	Protesi anca-femore destro (frattura tibia-perone associata)
M	55	Chiodo gamma femore sinistro (diafisi superiore)
M	44	Fissatore esterno ,poi chiodo gamma (dopo un mese), femore destro (metafisi)
M	54	Viti e placca interna femore sinistro (diafisi inferiore)
M	58	Chiodo gamma femore destro (metafisi)
M	68	Placca interna femore sinistro (metafisi)
M	54	Osteosintesi femore sinistro (metafisi)
F	61	Protesi anca-femore destro (diafisi superiore)
F	58	Osteosintesi femore destro con chiodo gamma (diafisi superiore)
F	51	Chiodo gamma femore sinistro (metafisi).
F	42	Osteosintesi ginocchio sinistro (diafisi inferiore).
F	63	Osteosintesi femore sinistr (diafisi superiore).
F	35	Placca interna femore destro (metafisi).
F	51	Osteosintesi femore sinistro (diafisi inferiore).
F	35	Osteosintesi femore sinistro (diafisi inferiore).
F	51	Protesi anca sin,con interessamento arto inferiore, frattura (diafisi superiore)
F	59	Fissatore esterno e chiodo gamma,frattura femore omolaterale (diafisi inferiore)
F	44	Osteosintesi femore destro (metafisi)
F	61	Placca interna femore sinistro (diafisi inferiore)
F	63	Placca interna femore sinistro (diafisi inferiore)
F	48	Osteosintesi femore sin (metafisi)
F	65	Fissatore esterno femore destro (diafisi superiore)
F	69	Osteosintesi femore destro (metafisi)
F	48	Placca interna femore sin (metafisi)
F	51	Osteosintesi chiodo gamma (diafisi inferiore)

40% di non allineamento delle linee, sia con il punto controlaterale, che con la linea in “parallelo” (scapole-anche).

Tale carattere, evidenziato anche nei soggetti del primo gruppo trattati con protocollo standard, viene mitigato e molto con il protocollo sperimentale approntato nella ricerca. Nel secondo gruppo infatti il test dei pollici a fine trattamento evidenzia uno squilibrio nel lato operato solo in casi di osteosintesi a diafisi superiori, con una percentuale del 20%, quindi un paziente su cinque e con le donne che presentano solo un valore dell’80%, cioè quattro casi su cinque. Tale riscontro è anche dovuto alle tensioni sui distretti muscolari alti, come i pettorali, che vengono traslati in basso con un effetto biomeccanico (lato opposto che aiuta lo sbilanciamento, tirando verso l’alto il distretto operato, che invece crolla).

Altra situazione da considerare è a livello tissutale <sup>21</sup> cioè riguardante l’impatto della cicatrice sull’individuo.

La premessa è che nessun paziente ha fatto ricorso alla chirurgia estetica dopo l’intervento, segno di una buona accettazione del residuo cicatriziale ed anche dell’efficienza del protocollo “in essere”, con impatto sul paziente positivo. Tuttavia nel secondo gruppo, con protocollo sperimentale, è stata rilevata una diminuzione sostanziale dell’aderenza cicatriziale con diminuzione, o scomparsa, della stasi linfatica distrettuale a partire dalla prima settimana post – operatoria.

Un ultimo aspetto da considerare, partendo dai dati elaborati da Di Fusco e De Sena <sup>22</sup> in ambito prettamente motorio e di recupero delle autonomie di base, è quello che a livello di forza il lato operato residua una “Claudicatio Intermittens” in circa il 45% dei soggetti operati, con ricorso ad un bastone come ortesi nella deambulazione nel 38% dei casi. Il protocollo sperimentale ha portato gli assistiti ad una dimissione con utilizzo di un solo canadese nel 35% dei casi, con fenomeni di “Clau-

Tab. II. Gruppo, protocollo sperimentale.

Sesso	Età (anni)	Prognosi
M	49	Osteosintesi femore dx (diafisi superiore)
M	65	Fissatore esterno femore sinistro (metafisi)
M	43	Chiodo gamma femore destro (diafisi inferiore)
M	50	Protesi anca destra,osteosintesi femore destro (diafisi inferiore)
M	53	Osteosintesi femore destro (metafisi)
M	48	Chiodo gamma femore destro (diafisi inferiore)
M	39	Fissatore esterno femore sinistro (metafisi)
M	50	Osteosintesi femore sinistro (diafisi inferiore)
M	68	Fissatore esterno femore sinistro (metafisi)
M	55	Osteosintesi femore destro (diafisi inferiore)
F	38	Fissatore esterno femore destro (diafisi inferiore)
F	40	Osteosintesi femore sinistro (metafisi)
F	50	Osteosintesi femore destro (diafisi inferiore)
F	41	Protesi anca destra,associata osteosintesi femore destro (diafisi superiore)
F	38	Fissatore esterno femore sinistro (metafisi)
F	57	Osteosintesi femore sinistro (diafisi inferiore)
F	51	Osteosintesi femore sinistro (metafisi)
F	68	Osteosintesi femore sinistro (diafisi inferiore)
F	51	Fissatore esterno femore sinistro (metafisi)
F	38	Osteosintesi femore sinistro (diafisi inferiore)
F	54	Fissatore esterno femore destro (metafisi)
F	67	Osteosintesi femore sinistro (diafisi superiore)
F	54	Osteosintesi femore destro (metafisi)
F	60	Chiodo gamma femore destro (diafisi superiore) e protesi anca sinistra
F	43	Osteosintesi femore sinistro (metafisi)

dicatio” residua solo nel 15% dei soggetti, tornati a visita circa un mese dopo l’intervento.

In ambito “psico-energetico” si è discusso sull’utilizzo del laser nel trattamento delle cicatrici, basandosi sull’osservazione che un trattare la cicatrice con luce fredda giovi ad un soggetto post-operato come attestano Scoppa e Gagey<sup>23</sup>, con studi che portano percentuali di benessere in circa il 55% dei soggetti considerati. L’aspetto avvalorà la tesi della sperimentazione, perché i

soggetti del secondo gruppo trattati con tale terapia non si discostano nei risultati dagli ottimi valori evidenziati. Alla luce di tale esperienza è possibile asserire che risulta utile concentrare l’attenzione sulle linee di forza a livello posturologico, chiave di volta per un approccio globale e interdisciplinare alle patologie ortopediche anche dopo invasivi interventi quali quelli al femore, al fine di garantire ai pazienti tempi e modalità di recupero migliori e più soddisfacenti.



## Bibliografia

- <sup>1</sup> Valobra GN. *Trattato di medicina fisica e riabilitazione*. Vol. 2. Torino: Ed. UTET 2000.
- <sup>2</sup> Bricot B. *La riprogrammazione posturale globale*. Novara: Ed. Statipro 1998.
- <sup>3</sup> Brutti MG. *Massaggio connettivale*. Roma: Ed. Associazione Italiana Fisioterapisti, Pubblicazione Didattica 2004.
- <sup>4</sup> Xhardez Y. *Vademecum di kinesiterapia*. Bologna: Ed. Monduzzi 1993.
- <sup>5</sup> Cfr nota 2.
- <sup>6</sup> Di Fusco, De Sena F. *Propriocezione e complicanze dei pazienti*. In: *Il Fisioterapista*. Luglio-agosto. Roma: ed. Edi-Ermes 2005, pp. 13-17.
- <sup>7</sup> Cfr nota 1.
- <sup>8</sup> De Domenico G, Wood EC. *Il massaggio di Beard*. Roma: Ed. Verducci 1998.
- <sup>9</sup> Scoppa F. *Cicatrici patologiche e squilibri posturali*. In: Atti del Congresso Sire (European Spinal Resonances). Piacenza: ed. Sire 2004, pp 3-8.
- <sup>10</sup> Mancini A, Morlacchi C. *Clinica Ortopedica*. Padova: Ed. Piccin 1983.
- <sup>11</sup> Cfr nota 3; Cfr nota 4.
- <sup>12</sup> Bienfait M. *Fisiologia della terapia manuale*. Roma: Ed. Marrapese 1995.
- <sup>13</sup> Cfr nota 9.
- <sup>14</sup> Moro F. *Vademecum di posturopodia*. Genova: ed. GSC 2004.
- <sup>15</sup> Shunke M, Sculte E, Schumacher U. voll. Vari, *Wesker, Prometheus Atlante di Anatomia*. Torino: ed. UTET 2007.
- <sup>16</sup> Cfr nota 6; Cfr nota 2.
- <sup>17</sup> Cfr nota 2; Kapandji IA. *Fisiologia articolare*. vol. 3. Roma: Ed. Marrapese 1983; Kendall HO, Wadworth GE. *I muscoli*. Padova: Ed. Piccin 1985.
- <sup>18</sup> Cfr nota 17; Cfr nota 8; Cfr nota 9.
- <sup>19</sup> Cfr nota 2.
- <sup>20</sup> Cfr nota 2.
- <sup>21</sup> Cfr nota 9.
- <sup>22</sup> Cfr nota 8.
- <sup>23</sup> Cfr nota 8.

REVIEW

# La palla: analisi del valore transizionale, creativo, relazionale e cognitivo

## *The ball: analysis of the transitional, creative, relational and cognitive value*

M. CANEPA, I. BONOMI\*, C. SERIOLO\*

Università di Genova - Facoltà di Medicina e Chirurgia; \* Corso di Laurea in Scienze Motorie, Sport e Salute

---

### PAROLE CHIAVE

Palla • Immaginazione • Creatività • Contatto fisico

---

### KEY WORDS

Ball • Imagination • Creativity • Physical contact

---

### Riassunto

L'efficacia di un attrezzo si verifica attraverso un utilizzo creativo e metodologicamente corretto. L'eccezionale varietà di impieghi e forme della palla rappresenta un indispensabile strumento di lavoro per chi, come noi, si occupa di movimento nei suoi variegati aspetti. Le caratteristiche fisiche della palla ben si adattano ad ogni fascia di età e ad ogni possibile impiego: ludico-creativo, cognitivo, riabilitativo.

---

### Summary

The effectiveness of a piece of equipment is confirmed through its creative and methodologically sound use. The exceptional variety of uses and shapes of the ball is an indispensable tool for people who, like us, deal with movement in its most varied forms. The physical characteristics of the ball are well suited for all ages and for every possible use: playful, creative, cognitive and rehabilitative.

## Introduzione

Talvolta gli oggetti più comuni vengono sottovalutati o confinati in un unico ambito di utilizzo trascurando la possibilità di impieghi creativi e un approfondimento più ampio dal punto di vista pedagogico, relazionale, chine-siologico. L'utilizzo della palla spazia dai giochi tradizionali (palla avvelenata, ecc...) agli sport di squadra (calcio, basket, pallavolo, pallanuoto) fino a quelli individuali con un contatto diretto (corpo libero nella ginnastica ritmica) oppure indiretto, mediante un altro attrezzo (tennis, golf, baseball); infine non sono da trascurare nemmeno gli utilizzi che si fanno nella strutturazione delle esperienze motorie dinamiche di base. nel fitness, nei processi riabilitativi e di rieducazione psicomotoria.

Il valore transizionale, sociale e immaginativo della palla È acclarato che l'utilizzo della palla nel gioco assume una peculiare valenza psicologica immaginativa, a partire dall'età dello sviluppo fino all'età adulta, come ben documentato dagli studi di Winnicott sul fenomeno transizionale, finalizzati alla palla<sup>1</sup>. Esiste inoltre un indubbio valore sociale di tale mezzo nei giochi di squadra che coinvolgono la palla, è acclarato il fenomeno dell'holding nella rieducazione psicomotoria ed infine un ruolo motivazionale nell'ambito del fitness e quindi nel "mondo degli adulti".

In riferimento al **valore traslazione** si citano i lavori di Donald Woods Winnicott<sup>1</sup> il quale pone la propria atten-

zione sul primissimo formarsi della vita immaginativa, attraverso l'uso del primo oggetto transizionale (il seno materno), nel difficile percorso di sviluppo dell'Io, denominato appunto "transizionale". In questo periodo nel bambino si costituisce un ponte fra pura fantasia soggettiva e la realtà oggettiva, determinandosi la necessità di un oggetto che appartenga alla realtà, il cui uso diventa fondamentale per il bambino. La palla è quindi un oggetto transazionale, una rappresentazione del periodo felice del bambino di stretta fusione con la madre. Verso di esso esiste una forte carica affettiva, con un senso di protezione, fiducia e sicurezza, evocando la figura della madre e sviluppando i suoi affetti e la sua vita sociale; la madre delega a tale oggetto la sua presenza; le permette di allontanarsi mentre il bambino la sente simbolicamente vicina.

Nei momenti di temporaneo allontanamento dalla madre (andare a letto la sera per esempio) i bambini dimostrano spesso una resistenza a tale privazione della presenza materna. Si sviluppano quindi alcuni rituali che rendono meno brusco questo evento, associandoli ad oggetti transazionali che compensano situazioni sgradevoli o temute. In questa intima relazione tra la figura materna e l'oggetto, l'oggetto è reale e tangibile e fa quindi parte del mondo esterno, mentre la rappresentazione che ha di esso il bambino è un'illusione. Il bambino piccolo stringe e accarezza il suo oggetto amato, lo usa per ammettere e per colmare lo spazio che esiste ormai tra sé

e la madre. L'oggetto transizionale rappresenta quindi un viaggio in due direzioni: una, intesa a creare la realtà oggettiva dell'oggetto e l'altra la realtà oggettiva del soggetto, l'Io. Anche nel gioco accade questo delicato processo di graduale simbolizzazione dell'oggetto, nel caso specifico la palla. Gli educatori e gli istruttori sanno che al termine della lezione o del gioco il 'distacco' dall'oggetto non deve essere brusco, creando un senso di privazione punitiva del suo divertimento.

Il gioco con la palla, quindi, rappresenta il gioco creativo per eccellenza, da svolgersi senza particolari disposizioni e regolamenti, per renderlo spontaneo e creativo. Gioco creativo e movimento colmano, con l'uso di simboli, lo spazio potenziale rappresentato dalla separazione. Il gioco è quindi la somma delle esperienze fatte nell'ambiente dove esse avvengono<sup>23</sup>.

Questo "campo culturale" nel quale rientra anche il gioco con la palla è un luogo di mezzo fra interno ed esterno, senza confini ben precisi, dove l'esperienza di vita ha il sopravvento. In tale contesto l'oggetto transizionale non viene dimenticato né rimpianto, perde solo il suo valore affettivo che viene reinvestito in modo diffuso ad altri numerosi fenomeni transizionali.

Negli anni '70 del secolo scorso negli USA, un'equipe di psicoterapeuti sperimentava su bambini affetti da autismo, una nuova tecnica: l'holding, o abbraccio contenitivo. Gli specialisti avevano constatato notevoli miglioramenti nelle capacità di interazione di questi bambini. Queste tecniche furono poi estese anche a bambini non disabili ma che manifestavano disagi diversi. L'holding, parola inglese che significa *contenere, tenere in braccio*, ha un ruolo importante nel processo di sviluppo del bambino ed è un bisogno necessario che influisce fisicamente sul fanciullo sostenendone la crescita. Come afferma Ajuriaguerra<sup>4</sup> si instaura così un "dialogo tonico" dato dall'esperienza e dalla relazione con l'altro. Wallon<sup>4</sup> sostiene inoltre che l'emozione è alla base del tono ed è una delle prime manifestazioni di relazione con il mondo circostante. Nel contatto sono dunque coinvolti il tono, ma anche altri analizzatori: olfattivi, termorecettivi - per avvertire il calore del corpo con cui si è in contatto - e tattili.

## La palla: strumento pedagogico e sociale

Considerando le teorie sopra descritte, nel lavoro da proporre ai bambini, soprattutto nella "fascia asilo", si sono evidenziati indispensabili adattamenti. Nel proporre infatti esercizi e giochi con la palla a bambini di questa età, occorre considerare che il concetto di socialità (e quindi di avere qualcosa in comune con gli altri) è molto limitato. Winnicott<sup>1</sup> sostiene che la funzione socializzante del gioco non comincia con i giochi di squadra o comunque di gruppo, ma già con gli oggetti transizionali che sono di per sé esterni e non appartenenti al proprio corpo (per

esempio succhiarsi il pollice); essi sono quindi la prima esperienza di separazione tra realtà interiore e quella esterna. Risulta importante proporre esercizi mirati (ad esempio passaggi a coppie da seduti facendo rotolare la palla a terra), inserire in modo graduale la condivisione della palla dapprima a coppie e successivamente a gruppi sempre più numerosi. Da questa premessa si intuisce come sia indispensabile, con bambini molto piccoli, la presenza di una palla per ognuno di loro.

È importante che la palla sia colorata, morbida e facilmente manipolabile in modo che la sua forma, con la compressione e l'abbraccio del bambino possa essere modificata, plasmata, rendendo "vivo" lo strumento, facendolo diventare oggetto delle immaginazioni, alla base delle teorie dello sviluppo del gioco secondo Winnicott<sup>2</sup>. In questo modo la palla non sarà soltanto lo strumento per l'esecuzione degli esercizi chiesti dal maestro, ma in esso il bambino potrà investire il proprio affetto.

La teoria dell'holding si evidenzia nel desiderio che hanno i bambini di essere portati, trasportati; pertanto le dimensioni del pallone che permettono i miglioramenti più sensibili sono di taglia molto grande, quasi sproporzionata; in questo aspetto si concretizza il lavoro di Holding, in cui ha un ruolo importante la figura del genitore che aiuta il figlio alla prese con una palla "sproporzionata". In definitiva per avere una dimensione di Holding c'è bisogno di una diversa proporzione di taglia in modo che il fenomeno dell'abbraccio sia indotto e facilitato.

Nell'esperienza di lavoro dell'insegnante si nota quanto sia formativo e quanto il gioco libero riveli le dinamiche di una classe o più in generale di un gruppo di bambini. L'istruttore deve saper "donare" al suo gruppo qualche minuto di gioco libero e nello stesso tempo saperlo leggere, riuscendo a carpire le caratteristiche dei sottogruppi che si vengono a creare e delle singole individualità. In questo contesto il gioco libero implica in modo molto semplice e immediato la parziale assenza di regole e la presenza solo marginale dell'adulto che, in ogni caso, vigila silenzioso.

L'insegnante, infatti, non lascia mai soli i suoi allievi ma l'impressione che essi devono avere è proprio quella sensazione di completa libertà. L'inserimento di una palla in questo contesto diventa l'oggetto del desiderio del gruppo o dei singoli bambini e dà vita a dinamiche meritevoli di analisi<sup>5</sup>.

## La palla nell'educazione motoria

Il gioco con la palla assume in sé tutti gli schemi motori di base, rappresenta un valido strumento per lo sviluppo delle capacità coordinative nel bambino, oltre naturalmente ad avere tutte le valenze formative insite nel gioco, come il rispetto delle regole e la cooperazione (sport di squadra), senza tralasciare il fatto che è un attrezzo poco costoso e facilmente reperibile.

La palla è un ottimo strumento didattico per l'apprendimento del senso spaziale e ritmico; la costante frequenza delle esercitazioni di gioco con la palla determina nei ragazzi maggiori capacità reattive, il giusto senso della forza ed il miglior controllo dell'equilibrio statico e dinamico.

La palla può rotolare, rimbalzare, essere palleggiata, passata, calciata, controllata, afferrata, respinta, schivata e lanciata. Tutte queste caratteristiche si possono eseguire con diversi gradi di abilità che, ed è questo uno dei principali pregi del lavoro con la palla, sono accessibili a tutti in tutte le diverse fasce d'età con diverse abilità.

L'impiego della palla nasce da un contesto in evoluzione del fitness; il semplice sollevamento dei pesi isola ogni gruppo muscolare e ne limita la multidimensionalità; i preparatori infatti si rivolgono sempre più a un tipo di allenamento funzionale, sicuramente più gradito, meno stressante e dai risultati quasi immediatamente fruibili.

Questo tipo di allenamento consente di riscoprire i movimenti naturali, quelli che da bambini ci permettevano di cadere e di rialzarci velocemente in modo naturale. I gesti che vengono proposti rispettano il nostro fisico nella globale completezza dei gesti, come peraltro accade nella vita quotidiana e lavorativa. Sedersi su una ultramoderna macchina di allenamento non richiede grandi abilità, così come allenare un muscolo alla volta non aiuterà quindi a correre più veloce o a essere più agili, poiché tutti i gesti sono multi-articolari ed attivano catene cinetiche in grado di sfruttare la forza complessiva di più strutture.

## Bibliografia

- <sup>1</sup> Winnicott DW. *Gioco e realtà*. Roma: Armando Editore 1990.
- <sup>2</sup> Salvini A. *L'apprendimento motorio nello sviluppo cognitivo*. Scuola dello Sport 1982.
- <sup>3</sup> Wrisberg CA, Schmidt RA. *Apprendimento motorio e prestazione*. Roma: Società Stampa Sportiva 2000.
- <sup>4</sup> Pisaturo C. *Appunti di psicomotricità: la pratica psicomotoria nella clinica neuropsichiatrica dell'età infantile*. Padova: Piccin Editore, 1996, p. 4.
- <sup>5</sup> Loos S, Metref K. *Quando la testa ritrova il corpo* – EGA-Edizioni Gruppo Abele, 2003.

Un allenamento funzionale efficace deve predisporre il corpo a svolgere più efficacemente le attività quotidiane grazie a esercizi che integrano la forza e la resistenza muscolare, le sollecitazioni della capacità di risposta del corpo agli stimoli esterni, utilizzo di attrezzi che sollecitano l'equilibrio e le capacità coordinative. In tal modo l'allenamento funzionale può essere costruito appositamente per la palla. La palla medica, la palla svizzera e la palla di spugna occupano un ruolo importante nell'allenamento funzionale. Si tratta di modalità operative differenti per varie tipologie di intervento e di allenamento. La variazione del peso, delle dimensioni, della superficie di contatto, svolgono un determinante stimolo di attivazione di un feedback sensitivo-sensoriale secondo un'interazione soggetto-ambiente e percezione-relazione. Ogni palla assolve ad un compito di allenamento della forza resistente ed esplosiva (palla medica), propriocettività e sensibilizzazione posturale (palla svizzera), gestione rallentata del rimbalzo, della prensione e della percezione spaziale (palla di spugna). Tutte possono essere lanciate, afferrate e utilizzate come sostegno di una parte del corpo o come appoggio.

In conclusione, l'idea di proporre la palla come attrezzo polifunzionale nasce dalla certezza che la motivazione positiva verso l'attività motoria nasce dalla percezione di benessere e dal grado di gratificazione personale. Lo stimolo a migliorarsi e conoscersi diventa un percorso importante ad ogni età. Sarà l'abilità e la professionalità dell'insegnante a creare le condizioni utili al raggiungimento degli obiettivi specifici per ogni età.

# L'attività natatoria nella rieducazione posturale: ruolo e analisi critica

## *Swimming activity in postural re-education: role and critical analysis*

P. CABELLA, I. DEBENEDETTI, L. MOLFETTA  
Università di Genova, Corsi di Laurea in Scienze Motorie

### PAROLE CHIAVE

Nuoto • Postura • Scoliosi

### KEY WORDS

Swimming • Posture • Scoliosis

### Riassunto

Nel panorama della rieducazione posturale si tende in alcuni casi, ad attribuire doti terapeutiche alle attività sportive e in particolare al nuoto, che sono assolutamente improprie e ingiustificate. Gli autori attraverso una sintetica analisi delle evidenze biomeccaniche e rieducative, confutano ogni possibile valenza dell'attività natatoria nell'ambito della rieducazione dei difetti morfologico-posturali e in particolare nell'ambito del trattamento della scoliosi malattia.

### Summary

Sometimes, with regard to postural re-education, we tend to credit sports, swimming in particular, with therapeutic qualities which are absolutely improper and unjustified. Through a concise analysis of the biomechanical and re-education evidences, the Authors confute each possible merit of swimming within the re-education of the morphological-postural defects and, in particular, within the treatment of scoliosis.

## Introduzione

Nel quadro della rieducazione posturale è necessario chiarire e definire il ruolo delle attività acquatiche e natatorie che, pur essendo di dubbio valore, continua a essere oggetto di attenzioni ingiustificate e non di rado controproducenti nel processo di normalizzazione delle alterazioni morfologico-posturali e nella pratica terapeutica della scoliosi.

A tale scopo, si consideri innanzi tutto che ogni squilibrio posturale è indistintamente correlato alla "fatica posturale" della posizione eretta e del mantenimento-controllo dell'equilibrio del corpo chiamato a controbattere la forza di gravità in relazione alle attività statiche e dinamiche quotidiane. L'intento quindi di agire in senso preventivo o compensativo sulla struttura dell'apparato locomotore attraverso l'utilizzo di un ambiente a basso impatto gravitazionale come quello acquatico, non trova giustificazione alcuna. Né gli effetti positivi legati alle esperienze di acquaticità risultano sufficienti ad autorizzare l'avvio di un programma rieducativo in acqua.

A conferma di quanto sopra riportiamo alcune raccomandazioni tratte dalle Linee Guida Italiane per le Deformità del rachide in età evolutiva <sup>1</sup>:

- Si raccomanda che lo sport non venga prescritto come un trattamento per la scoliosi idiopatica;
- Si raccomanda che lo sport non venga prescritto

come un trattamento per le deformità sul piano sagittale;

- Si raccomanda di non usare il nuoto come terapia delle curve patologiche;
- Si raccomanda di evitare attività agonistiche molto mobilizzanti e/o in estensione del rachide in scoliosi ad alto rischio di evolutività.

## Rachide e mezzo acquatico

Il galleggiamento del corpo nel mezzo liquido evidenzia uno stato di galleggiamento differenziato dei diversi distretti corporei, con l'affondamento degli arti inferiori e la tendenza al galleggiamento da parte del torace. Tale fenomeno si esprime attraverso una coppia di forze (forza di gravità e spinta di galleggiamento) che determina la rotazione del corpo fino a trovare uno stato di equilibrio. Il corpo si inclina rispetto alla superficie e si adatta con la conseguente valorizzazione delle curve fisiologiche. Risulta evidente allora che già in uno stato di galleggiamento attivo, la necessità di mantenere il capo fuori dall'acqua e di opporsi all'affondamento degli arti inferiori favorisce l'accentuazione delle curve fisiologiche della colonna vertebrale. La necessità poi di atteggiare e orientare il corpo per poter applicare una azione natatoria amplifica ulteriormente l'accentuazione delle curve a

causa di azioni muscolari specifiche. Nel *galleggiamento prono* si evidenzia l'azione degli estensori dell'anca, dei paravertebrali e dei lombari impegnati a "sollevare" e a muovere gli arti inferiori da un lato e a inarcare vistosamente la lordosi lombare dall'altro. Si verifica conseguentemente l'accentuazione della cifosi dorsale sia per compenso, sia per l'azione dei pettorali (nella nuotata), mentre l'azione degli psoas-iliaci peggiora la lordosi lombare (nella nuotata). I muscoli estensori del capo e del collo entrano similmente in azione per tenere il capo fuori dall'acqua, determinando l'accentuazione, sotto sforzo, della lordosi cervicale.

Nel *galleggiamento supino* la coppia di forze (gravità – spinta di galleggiamento) provoca l'affondamento del bacino e, di conseguenza, una potente antiversione del bacino determinata dalla necessità di mantenere il torace in superficie (potente azione dei retti femorali e degli psoas-iliaci)<sup>3</sup>.

Oltre a questo si registra anche l'aumento della cifosi dorsale dato dall'azione muscolare, con ulteriori gravi sollecitazioni alla colonna cervicale, mentre è dimostrato elettromiograficamente che il lavoro dei retti addominali è insufficiente a contrapporsi alla potente accentuazione della colonna lombare.

Dobbiamo inoltre considerare che, nella nuotata, l'avanzamento in linea retta avviene in realtà attraverso movimenti circolari e rotatori. Ciò determina, per la terza legge di Newton, una reazione che sposta l'allineamento del corpo, immerso nel mezzo liquido, in direzione opposta rispetto alla spinta. Non potendo utilizzare punti fermi, il risultato dell'intera azione risulta una sequenza complessa di azioni e reazioni in torsione ben difficili da definire analiticamente e quindi con un grado di "utilità correttiva" praticamente nullo.

La conclusione è che, qualsiasi stile di nuotata si adotti, il risultato non cambia, evidenziando l'accentuazione delle curve fisiologiche vertebrali. Inoltre, l'azione di irrobustimento muscolare che il nuoto promuove in modo certamente completo, risulta essere cosa di importanza

esigua, pertanto, se forse non è giustificato proscrivere la pratica natatoria ai soggetti paramorfici, allo stesso modo, tale attività non può essere prescritta illudendo gli interessati sull'efficacia miracolistica di questa attività sportiva che, come qualsiasi altra attività sportiva, non può vantare effetti terapeutici di alcun genere<sup>4,5</sup>.

## Scoliosi e attività motoria in acqua

Per quanto riguarda il trattamento specifico della scoliosi idiopatica, alle controindicazioni poco sopra enunciate dobbiamo aggiungere le considerazioni che derivano dalla Legge di Geyer (1986)<sup>6,7</sup> riguardante la distribuzione delle pressioni sulle superfici curve.

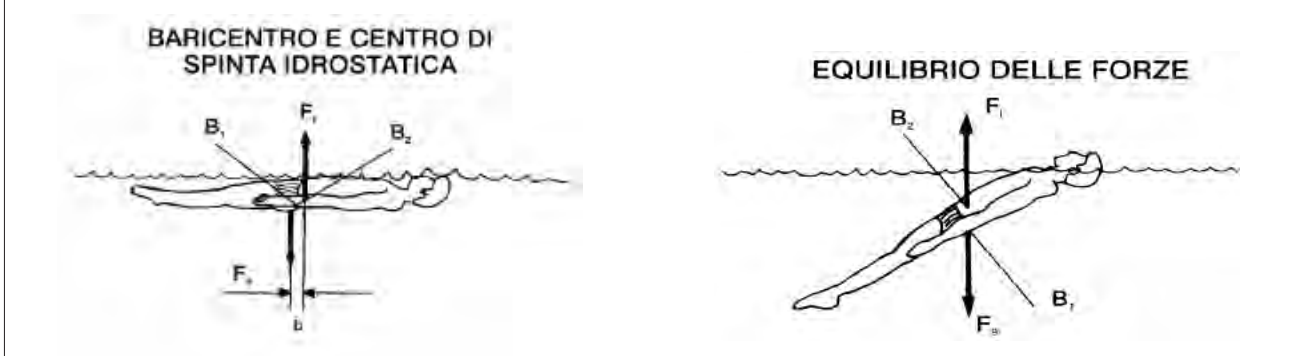
A spessore costante della parete toracica, la forza è direttamente proporzionale al raggio e alla pressione. Nella cassa toracica asimmetrica, per esempio a causa della scoliosi, si verifica che la forza assume carattere traente nelle zone a corto raggio e di compressione nelle zone ad ampio raggio. In una gabbia toracica deformata queste forze si orientano nello stesso senso della rotazione vertebrale che ha provocato la deformità iniziale.

È facile quindi immaginare come la biomeccanica respiratoria, in un torace scoliotico, risulti pesantemente alterata e favorisca le forze applicate nei punti di maggiore flessibilità, cioè a livello del gibbo, con incremento della deformità e della rotazione vertebrale. Di conseguenza gli esercizi di forte attivazione respiratoria possono essere considerati controproducenti, anche in caso di scoliosi minori. Vercauteren<sup>8</sup> ha stabilito un valore soglia capace di innescare gli effetti negativi già con un gibbo di 10 millimetri.

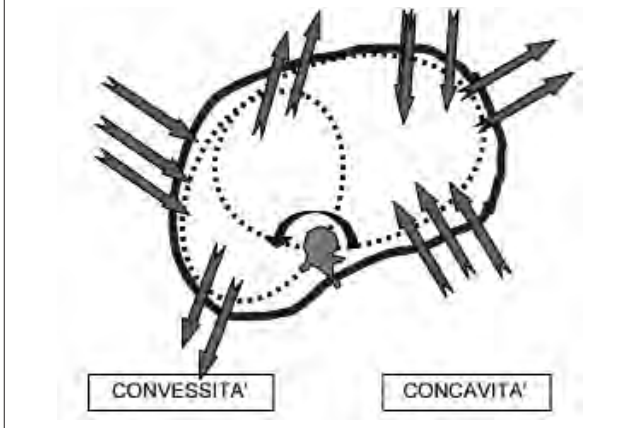
## Considerazioni conclusive

L'insieme di alcune osservazioni, quindi, ci portano a suffragare l'idea che la pratica natatoria non possa es-

**Fig. 1.** Dal momento che forza di gravità e spinta di galleggiamento non sono applicate sulla stessa verticale, per il diverso galleggiamento, si creerà un momento ( $M = Fg \times b$ ) che farà ruotare il corpo fino al raggiungimento di una posizione di equilibrio. Ciò si otterrà quando le due forze saranno di intensità uguale e si troveranno sulla stessa verticale (da A. Manoni, modificate)<sup>2</sup>.



**Fig. 2.** Meccanismo auto deformante nel torace scoliotico (secondo la Legge di Geyer). Assimilando la gabbia toracica scoliotica all'unione di due cilindri di raggio diverso, le forze deformanti determinano una trazione in fuori nella zone a corto raggio, e una compressione verso l'interno nelle zone ad ampio raggio. Risulta evidente come le pressioni si orientino nel senso della rotazione, aggravandola<sup>7</sup>.



sere presa in alcuna considerazione nel trattamento chinesiterapico della scoliosi e delle alterazioni posturali dell'adolescenza:

L'impossibilità di realizzare una qualsiasi ristrutturazione degli schemi posturali determinata dalla completa mancanza di punti fissi, dalla posizione orizzontalizzata, dalla riduzione della forza di gravità e dalle scarse stimolazioni propriocettive;

La variazione di pressione agente sul torace dovuta all'immersione nell'acqua (la pressione idrostatica esercitata sulla superficie corporea, aumenta di circa 22 Hg/mm ogni 33 cm di profondità di immersione; il valore della spinta aumenta già di 4 volte, se il soggetto si trova a 20 cm al di sotto del livello dell'acqua);

## Bibliografia

<sup>1</sup> Linee guida italiane per le deformità del rachide in età evolutiva. Linee Guida realizzate dalla collaborazione di: Società Italiana di Medicina Fisica e Riabilitazione (SIMFER), Società Italiana di Ortopedia e Traumatologia (SIOT), Società Italiana di Traumatologia e Ortopedia Pediatrica (SITOP), Gruppo Italiano di studio della Scoliosi e della patologie vertebrali (GIS), Gruppo di Studio della Scoliosi e patologie vertebrali (GSS); approvate anche da: FIOTO – Federazione Italiana Operatori nella Tecnica Ortopedica, FMSI – Federazione Medico Sportiva Italiana, SIGM – Società Italiana di Ginnastica Medica, Medicina Fisica, Scienze Motorie e Riabilitative, SIMG – Società Italiana di Medicina Generale, SIRM – Società Italiana di Radiologia Medica, UNC – Unione Nazionale Chinesiologi, ([www.simfer.it](http://www.simfer.it)); anche in riferimento a quanto riportato in Monografia di aggiornamento: LINEEGUIDA SOSORT 2011, Trattamento ortopedico e riabilitativo per la scoliosi, a cura di S. Negrini, Gruppo di Studio della Scoliosi e Colonna Vertebrale, Vi-

L'azione di ventilazione forzata dovuta alla dinamica stessa dell'azione motoria determina l'aggravamento delle azioni deformanti il torace, come dimostrato dalla Legge di Geyer;

La mobilizzazione eccessiva determinata dal posizionamento in iperlordosi lombare e dai movimenti rotatori determinati dalle forze di spinta per l'avanzamento nel mezzo liquido; Perdriolle<sup>9</sup> ha dimostrato che una maggiore mobilità favorisce in modo determinante l'aggravamento della deformità;

Le numerose rigidità presenti in una scoliosi, ne determinano comportamenti particolari nella dinamica natatoria; ad esempio, una scoliosi con curva primaria toracica destra e compenso sinistro, durante l'azione del braccio destro (bendeng sinistro) accentua la curva toracica con tendenza alla riduzione della curva lombare non essendo quest'ultima strutturata, mentre nell'azione contraria (bending destro) accentua la curva lombare e riduce appena la curva toracica a causa della rigidità esistente sul lato concavo della curva; la testa ruota a destra per l'approvvigionamento d'aria creando una curva di compenso cervicale a sinistra e costringendo il muscolo sternocleidomastoideo, i fasci superiori del trapezio e i muscoli del cingolo scapolo-omeroale di destra (che si contraggono per effettuare il recupero del braccio) a un lavoro non indifferente e assolutamente inopportuno. Attraverso contrazioni concentriche l'attività natatoria produce un ulteriore accorciamento dei muscoli spinali già troppo forti e che dovrebbero essere detesi attraverso un lavoro isometrico eccentrico.

È stato dimostrato (Perdriolle, 1979)<sup>9</sup> che la deformazione scoliotica nelle curve dorsali e dorso-lombari evolve in estensione, pertanto il trattamento di recupero chinesilogico non può prescindere da un lavoro di mantenimento e recupero delle curve fisiologiche sul piano sagittale, cosa praticamente impossibile da realizzare in acqua.

gevano 2012.

<sup>2</sup> Manoni A. *Aspetti della biomeccanica del nuoto*. Roma: Atti 1° Seminario docenti ISEF. Coni 1980, citato da Tribastone (7) pagg. 365-387.

<sup>3</sup> Tribastone F. *La scoliosi e il nuoto*. La Ginnastica Medica, SIGM 1987;1-2; citato da Tribastone (7) pp. 365-387.

<sup>4</sup> Cabella P, Canepa M, Molfetta L. *Manuale di Chinesiologia Rieducativa*. Pisa: Pacini Editore 2007.

<sup>5</sup> Maino S. *Il nuoto nella chinesiterapia, motivi di un equivoco*. La Ginnastica Medica, SIGM 1980;1-2; citato da Tribastone (7) pp. 365-387.

<sup>6</sup> Villani G, Falco A. *Il nuoto nel trattamento della scoliosi*. La Ginnastica Medica, SIGM 1975;3-4-5-6; citato da Tribastone (7) pp. 365-387.

<sup>7</sup> Tribastone F, Tribastone P. *Compendio di educazione motoria preventiva e compensativa*, Roma: Società Stampa Sportiva 2001.

- <sup>8</sup> Vercauteren M. *Trunk Asymmetries in a Belgian School population*, Spine 1982;7:555-559
- <sup>9</sup> Perdriolle R. *La scoliose: son etude tridimensionnelle*. Paris: Maloine Ed 1979.

### **Letture consigliate**

- Negrini A, Negrini S. Scoliosi. *Cinesiterapia e sport*. In: Cimino F, ed. *La Scoliosi in Età Evolutiva: Attualità e Tecniche di Trattamento a confronto*. Modena: Groupe Kinésithérapique de Travail sur la Scoliose 1991, pp. 21/1-21/4.
- Negrini A, Sibilla P, Negrini S. *La cinesiterapia nel trattamento della scoliosi: nuovi orientamenti metodologici*. Riabilitazione Oggi 1992;9:11-5.

Negrini S, Corigliano A, Panella L. *Sport e scoliosi: indicazioni e limiti*. La Ginnastica Medica 1990;39:43-5

Negrini S, Antonimi G, Carabalona R, et al. *Gli esercizi fisici nel trattamento per la scoliosi idiopatica dell'adolescenza. Una revisione sistematica*. In: *Monografia Gruppo di Studio della Scoliosi e delle patologie vertebrali 121-137*. Vigevano: GSS 2005.

Negrini S, Selleri U. *La riabilitazione del paziente affetto da scoliosi idiopatica*. In Basaglia N. *Trattamento di Medicina riabilitativa*. Napoli: Editore Idelson-Gnocchi 2009.

Sibilla P. *Il trattamento conservativo attivo della scoliosi idiopatica in Italia*. In: Negrini S, Sibilla P, eds. *Le deformità vertebrali: stato dell'arte*. Vigevano: GSS 2000 e 2001.



# L'allenamento nella vela: principi generali e metodologia

## *The training in the vela: general problems and methodology*

C. SCOTTON

Scuola Universitaria Interfacoltà in Scienze Motorie, Università di Torino, Federazione Italiana Vela

---

### PAROLE CHIAVE

Allenamento • Sport • Multilateralità • Progettazione

---

### KEY WORDS

Training • Sports • Multilateralism • Design

---

### Riassunto

Si tratta di un contributo circa la teoria e la metodologia dell'allenamento generale, in cui l'Autore descrive il percorso della propria esperienza maturata in qualità di preparatore atletico e formatore nell'ambito della Vela. Nel testo si tenta di rispettare la precisione tecnico-scientifica senza rinunciare ad un linguaggio divulgativo su contenuti rilevanti la preparazione sportiva. Il lavoro si addentra nella disamina di alcuni principi generali dell'allenamento trattando stimolo, supercompensazione, carichi di lavoro e periodizzazione.

---

### Summary

This article reports the theory and methodology of general training. The author describes his personal experience as coach and trainer in the vela. The text attempts to respect the technical-scientific precision without sacrificing an informative language regarding sports training. The article examines some general principles of training as motivation, supercompensation, workloads and periodization.

## Introduzione

Nelle pagine che seguono, vengono presi in considerazione alcuni dei principali argomenti concernenti la preparazione sportiva nella vela. In letteratura, oggi, sono presenti numerosi contributi cui, sia nell'ambiente vela sia negli altri sport, il cultore della materia – appassionato metodologo dell'allenamento – si riferisce.

Ci pare utile, anche supportati da una bibliografia richiamata nel testo, indicare quali linee guida generali abbiano contraddistinto il percorso professionale dell'Autore nel periodo in cui ha rivestito il ruolo di preparatore atletico degli azzurrini della vela.

Indichiamo i principali risultati conseguiti dagli atleti in campo internazionale nelle varie classi veliche fra il 2005 e il 2011: 7 ori ai campionati mondiali, 4 ori ai campionati europei, 1 argento ai Giochi Olimpici Giovanili e 13 podi. Il know how ottenuto ha consentito quindi di ampliare il complesso di conoscenze tecniche e scientifiche potendole riversare anche nell'ambito della "formazione sportiva", in particolare nella formulazione e realizzazione di progettazioni didattiche per i tecnici della Vela e per gli utenti dell'agenzia formativa territoriale del Comitato Olimpico Nazionale Italiano: la Scuola Regionale dello Sport, di cui lo scrivente è Coordinatore Didattico Scientifico.

## Adattamento e supercompensazione

L'allenamento è basato sui principi dell'adattamento allo stimolo e della supercompensazione. È infatti noto che per migliorare la condizione fisico-atletica occorre adattare l'organismo ad impegni progressivamente più intensi, senza superare i propri limiti fisiologici<sup>1-6</sup>.

Questa capacità di adattamento si basa sul processo biologico detto della supercompensazione, attraverso il quale l'organismo posto di fronte ad uno specifico stimolo (stress), nel nostro caso motorio, reagisce in un primo momento con uno stato di fatica; successivamente compensa in modo eccedente aumentando le capacità future di risposta allo stesso stimolo. Si può pertanto modulare l'allenamento sfruttando questo principio. Se vengono però somministrati stimoli superiori alle possibilità di recupero dell'individuo, si cade nella fase di esaurimento (superallenamento). I motivi vanno ricercati nell'errata applicazione dei carichi di allenamento e ad una condotta di vita di relazione non consona al ruolo sportivo.

È bene sottolineare che se l'intervallo fra gli allenamenti è lungo si verifica un aumento di prestazione minore rispetto a brevi periodi intermedi. Se il carico successivo inizia al culmine della fase di supercompensazione avviene un aumento ottimale di prestazione.

Va chiarito che se lo stimolo, inteso come somministrazione di azioni motorie supera o resta al di sotto della so-

glia di stimolo dei sistemi impegnati (cardiocircolatorio, respiratorio, muscolare, ecc.), è privo di effetto; ciò può accadere quando la ripetizione del carico (vedi avanti) avviene a recupero incompleto oppure quando le tracce del precedente carico sono scomparse. Il carico d'allenamento è la razionale modulazione di somministrazione di stimoli per l'organismo.

Il carico di lavoro è influenzato da:

- **volume** (quantità), cioè il numero di sedute settimanali o mensili, le distanze percorse, i Kg sollevati durante tutto l'allenamento, la durata complessiva dell'esercitazione;
- **intensità** (qualità), cioè il grado di concentrazione e impegno dimostrati nell'unità di tempo; si può valutare misurando ad esempio il peso del carico in ogni esercizio, la velocità della corsa, la frequenza in cui un determinato esercizio appare nel microciclo (vedi avanti), oppure la frequenza degli allenamenti in una settimana.

Le singole componenti del carico di lavoro fisico o esterno sono facilmente calcolabili (ed anche il profano può programmare e valutare). Ogni carico esterno produce una reazione dei sistemi sollecitati, i quali modificano la propria funzionalità; questo mutamento viene definito carico fisiologico o interno, e può essere in alcuni casi valutato attraverso il rilevamento della frequenza cardiaca (F.C. = indice dell'intensità del carico interno).

Gli esercizi fisici, o mezzi del carico <sup>7</sup>, sono la componente peculiare per l'elevazione della prestazione sportiva; essi sono suddivisi in:

- **esercizi generali**: hanno lo scopo di migliorare le capacità motorie, tendono ad uno sviluppo generale utilizzando attività tipiche di altri sport e movimenti ginnastici con e agli attrezzi, comunque senza alcun elemento delle azioni in gara, vedi anche multilateralità;
- **esercizi speciali**: sono finalizzati al miglioramento dei presupposti specifici attraverso l'effettuazione di elementi di gara, vengono utilizzati uno o più muscoli nello stesso modo come nell'esecuzione delle azioni di gara;
- **esercizi di gara**: realizzano completamente, o quasi, la competizione dal punto di vista della complessità del gesto tecnico e del coinvolgimento psicologico.

Gli esercizi possono inoltre essere di tipo ciclico, in cui le azioni sono ripetute sistematicamente e più volte mantenendo la stessa successione di ripetizione (corsa, canottaggio, ecc.) oppure di tipo aciclico, dove i movimenti sono ripetuti una sola volta ed in breve tempo e ad essi seguono altri movimenti diversi (windsurf, giochi sportivi, ecc.).

## Principi generali dell'allenamento

Da quanto detto nel precedente punto, si deducono ed evidenziano i seguenti principi <sup>8</sup>:

- **principio della continuità**: è necessario rispettare una continuità rigorosa, senza effettuare interruzioni prolungate che porterebbero ad una caduta di rendimento delle qualità tecniche e funzionali esaltate in precedenza;
- **principio della progressività e gradualità del carico**: si è rilevato che è molto redditizio somministrare progressivamente e gradualmente carichi di lavoro a sbalzi (sfruttando adeguatamente il principio della supercompensazione) piuttosto che effettuare un'elevazione lineare del carico;
- **principio dell'alternanza ciclica**: nel piano di lavoro i carichi per le diverse capacità si devono alternare. Occorre allenarle tutte, ma la seduta giornaliera deve essere dedicata a pochi obiettivi principali per garantire che venga sufficientemente sviluppata la funzione;
- **principio della sistematicità**: scrupolosa osservanza di un ordine consequenziale nell'utilizzo dei mezzi e dei metodi che si ispiri ai criteri di allenamento, in relazione alla struttura della disciplina sportiva e delle caratteristiche individuali dell'atleta. Ciò si realizza rispettando le seguenti regole: dal facile al difficile, dal semplice al complesso, dal conosciuto all'ignoto;
- **principio della stabilità**: solo attraverso una stabilizzazione (consolidamento, mantenimento duraturo) delle capacità motorie e delle abilità tecniche si assicura un continuativo progresso di prestazione;
- **principio della personalizzazione del carico**: il carico di lavoro deve essere adeguato in base al grado di maturazione del soggetto (età cronologica e biologica), alla capacità di sopportazione della fatica di ognuno, allo stato emotivo del soggetto (condizione fisica e rapporti socio-familiari).

A tal proposito è necessario sottolineare che per fasce giovanili <sup>9</sup> la preparazione deve essere completa, ovvero sia riguardare lo sviluppo di tutte le capacità motorie <sup>10 11</sup>. Questo può avvenire con la multilateralità: "allenamento che attinge a forme motorie e abilità motorie sportive di diverse discipline con particolare orientamento alla specifica disciplina". È bene infatti ricordarsi che il bambino non è un adulto in miniatura, ma un individuo con proprie esigenze e caratteristiche da rispettare, ancor più rigidamente, nella somministrazione di attività sportive. Gli studi fatti sull'influenza della preparazione specialistica precoce sull'organismo del bambino hanno mostrato delle conseguenze negative: tralasciando quelle, evidenti, di tipo medico (traumi e patologie in genere) si sono manifestate quelle di abbandono precoce <sup>12-15</sup> per perdita di motivazioni, soprattutto da parte di bambini e giovani di talento. Sulla base di quanto detto, molti esperti ritengono che vi sia uno stretto rapporto fra ottimale preparazione generale e probabilità di buoni risultati futuri. Nella preparazione generale è pertanto necessario utilizzare l'allenamento multilaterale <sup>16 17</sup>; nei primi anni si programma il 30% di preparazione specifica e il

70% di generale; in seguito la proporzione passa al 40-60 fino ad arrivare per gli atleti di alto livello a 80-20.

## La periodizzazione dell'allenamento

Per periodizzazione o principio della periodizzazione s'intende la suddivisione dell'intero ciclo di preparazione in periodi, aventi ciascuno una fisionomia specifica perché finalizzati a obiettivi differenti: preparatorio, principale, di transizione<sup>3 5 18-21</sup>.

La durata complessiva può variare in relazione alle diverse discipline<sup>22</sup> ed età, ed è in funzione del livello qualitativo che si vuole raggiungere. Un atleta che si prepara per i Giochi Olimpici<sup>23</sup>, per esempio, adotta in genere cicli quadriennali finalizzati al raggiungimento del massimo della forma in concomitanza con le date delle competizioni; più spesso si ritengono sufficienti piani di lavoro annuali, anche per la pratica agonistica della maggior parte delle discipline.

Consideriamo, ad esempio nella vela<sup>24</sup>, che il periodo principale (agonistico) abbracci l'arco di tempo da Marzo a Novembre (oppure Aprile/Dicembre) si può suddividere il ciclo annuale in: periodo preparatorio: 2 mesi (Gennaio/Febbraio), periodo principale: 9 mesi (Marzo/Novembre), periodo di transizione: 1 mese (Dicembre).

I singoli periodi possono variare nella durata in relazione a fattori climatici, logistici, qualitativi (le Squadre Federali terranno conto del calendario nazionale ed internazionale; i dilettanti saranno vincolati dal tipo di impegno professionale o scolastico) e soprattutto dalla buona volontà.

**Periodo preparatorio** o del raggiungimento della condizione: possiamo ulteriormente suddividere questo periodo in 2 fasi, rivolte rispettivamente al miglioramento di resistenza generale per circa 30 giorni, di resistenza specifica con passaggio graduale alla resistenza di forza per altri 30 giorni.

**Periodo principale** o della stabilizzazione della con-

dizione: si prefigge il raggiungimento ed il successivo mantenimento dello stato di forma basandosi sulla trasformazione dei miglioramenti ottenuti con la preparazione generale nelle diverse capacità motorie in senso speciale, e con il miglioramento progressivo degli aspetti psicologici e tecnici.

**Periodo di transizione e della perdita temporanea della condizione:** non dovrebbe superare le 4 settimane riveste una duplice importanza: consente un riposo psico-fisico dopo le fatiche del periodo principale; permette di praticare le più diverse discipline sportive (riposo attivo), anche se per nulla attinenti alla nostra, le quali in altri momenti dell'anno potrebbero essere controindicate. Per atleti evoluti è il contrario, devono ricercare attività il più possibile simili come struttura del movimento e come fonte bioenergetica.

Ben sanno gli sportivi agonisti/diportisti di tutte le discipline, un po' di astensione dalla propria specialità (periodo transitorio e prima parte del periodo preparatorio) costituisce un'importante valvola di sicurezza: da un lato preserva l'apparato locomotore da quei polimicrotraumatismi continuati che sono alla base delle atlopatie (patologie croniche da sport), dall'altro solleva la psiche da quell'eccesso di ripetitività che può preludere ad una caduta delle motivazioni.

L'intera annata (ciclo annuale) viene suddivisa in macrocicli. Il macrociclo è formato mediamente da 4 settimane. Nella programmazione del lavoro la settimana è definita microciclo. Tale suddivisione permette di orientare meglio lo sviluppo delle prestazioni e di ottimizzare, diversificandolo opportunamente, il carico d'allenamento<sup>25-28</sup>. In questo ambito devono essere tenute presenti le necessità dell'organismo (vedi supercompensazione) inserendo microcicli di recupero.

## Bibliografia

- <sup>1</sup> Platonov VN. *Fondamenti dell'allenamento e dell'attività di gara*. Perugia: Editori Calzetti-Mariucci, 2004.
- <sup>2</sup> Platonov VN. *L'organizzazione dell'allenamento e dell'attività di gara*. Perugia: Editori Calzetti-Mariucci 2004.
- <sup>3</sup> Matveev LP. *L'allenamento e la sua organizzazione*. SdS-Scuola dello Sport 1990;18:3-6.
- <sup>4</sup> Tschine P. *Alcuni aspetti della preparazione alla gara*. SdS-Scuola dello Sport 2002;54:20-7.
- <sup>5</sup> Tschine P. *Lo stato attuale della teoria dell'allenamento*. SdS-Scuola dello Sport 2001;52:2-6.
- <sup>6</sup> Scotton C. *Manuale ufficiale di tavole a vela dell'istruttore FIV* (testi dell'articolo tratti e adattati da). Genova: Edizioni FIV 2005.
- <sup>7</sup> Harre D. *Teoria e metodologia dell'allenamento*. Roma: SSS 1972.

- <sup>8</sup> Bellotti P, Matteucci E. *Allenamento sportivo*. Torino: UTET 1999.
- <sup>9</sup> Martin D, Carl K, Lehnertz K. *Manuale di teoria dell'allenamento*. Roma: SSS 1997.
- <sup>10</sup> Wilmore JH, Costill DL. *Fisiologia dell'esercizio fisico e dello sport*. Perugia: Editori Calzetti-Mariucci 2005.
- <sup>11</sup> Weineck J. *L'allenamento ottimale*. Perugia: Editori Calzetti-Mariucci 2001.
- <sup>12</sup> *Le fonti di dati e le indagini statistiche sullo sport in Italia, Rapporto 2000*. Ufficio documentazione e informazione CONI, Università di Roma La Sapienza, 2000.
- <sup>13</sup> *Nomisma-SWG2002. Dentro lo sport. Primo rapporto sullo sport in Italia. Dinamiche sociali, economiche e valoriali, 2002*. Sole-24ore, Milano, 2002
- <sup>14</sup> ISTAT. *Indagine Multiscopo "Cittadini e tempo libero"*, 2006.
- <sup>15</sup> Di Matteo F, Ferraris L, Menichetti G, et al. *Dispersione spor-*

- tiva negli adolescenti. *Educazione Fisica e Sport nella Scuola* 2004;191/194:3-13.
- <sup>16</sup> Aa. Vv. *Corpo Movimento Prestazione. Avviamento allo sport*. Edizioni IEI Treccani, Roma 1984.
- <sup>17</sup> Hagedorn G. *La multilateralità in allenamento e in gara*. *SdS-Scuola dello Sport* 1993;28/29(suppl):35-41.
- <sup>18</sup> Gollin M, Vota G. *Progettare l'allenamento sportivo*. Torino: Edizioni Libreria Cortina 2004.
- <sup>19</sup> Issurin V. *Pianificazione a breve termine e struttura a blocchi dell'allenamento*. *SdS-Scuola dello Sport* 2003;58:32-5.
- <sup>20</sup> Bomba TO. *Periodizzazione dell'allenamento sportivo*. Perugia: Editori Calzetti-Mariucci 2001.
- <sup>21</sup> Scotton C, Gollin M. *La programmazione dell'allenamento*. *SdS-Scuola dello Sport* 2006;71:47-55.
- <sup>22</sup> Scotton C. *Classificazione tecnica delle specialità sportive*. Perugia: Editori Calzetti-Mariucci 2003.
- <sup>23</sup> Verchoshansky Y. *Il ruolo della preparazione fisica speciale nel sistema di allenamento degli atleti di qualificazione elevata*. *SdS* 1996;36:29-32.
- <sup>24</sup> Shepard RJ. *The biology and Medicine of sailing*. *Sports Medicine* 1990;IX:86-99.
- <sup>25</sup> Rossi R, Parisse I, Tassi C, et al. *Superallenamento (Overtraining syndrome) e radicali liberi*. *Med Sport* 1999;52:159-63.
- <sup>26</sup> D'Isep R, Gollin M. *Il recupero nell'allenamento con sovraccarichi*. *SdS-Scuola dello Sport* 2002;54:54-8.
- <sup>27</sup> Platonov VN. *Supercompensazione, carichi, adattamento e alcuni problemi della scienza dello sport*. *SdS-Scuola dello Sport* 2005;65:49-60.
- <sup>28</sup> Platonov VN. *Supercompensazione, carichi, adattamento e alcuni altri problemi della scienza dello sport (parte II)*. *SdS-Scuola dello Sport* 2005;66:11-22.

# Danzaterapia e anoressia

## *Dance therapy and anorexia nervosa*

A. SBRAGI, M. BRUZZONE

Università di Genova, Corso di Laurea Triennale in Scienze Motorie

---

### PAROLE CHIAVE

Anoressia • Danzaterapia • Espressività • Immagine corporea •  
Schema corporeo • Sport

---

### KEY-WORDS

Anorexia • Dance therapy • Expressivity • Body image •  
Body scheme • Sport

---

### Riassunto

La danzaterapia, applicata nella riabilitazione dell'anoressia nervosa, è un intervento a mediazione corporea volto al raggiungimento di una reintegrazione corporea, in un disturbo del comportamento alimentare, dove il corpo, mortificato, si estranea e diviene ostacolo per l'espressività della persona. Inoltre, l'attività fisica viene spesso utilizzata come meccanismo di compenso dalla persona anoressica e comporta, pertanto, un approccio squilibrato all'esercizio fisico. La corporeità – cioè il modo in cui il soggetto si esprime agli altri e si percepisce – risulta fondamentale e rimanda ai concetti di schema corporeo e immagine corporea, che assumono significativa rilevanza. La danzavimentoterapia si è dimostrata un valido strumento terapeutico, per permettere al soggetto di riscoprire se stesso. Nella riscoperta psicomotoria, viene promosso il passaggio da corpo estraniato, immobilizzato nella sua sintomatologia, a corpo consapevole che ritrova il piacere di esistere, esprimersi e comunicare.

---

### Summary

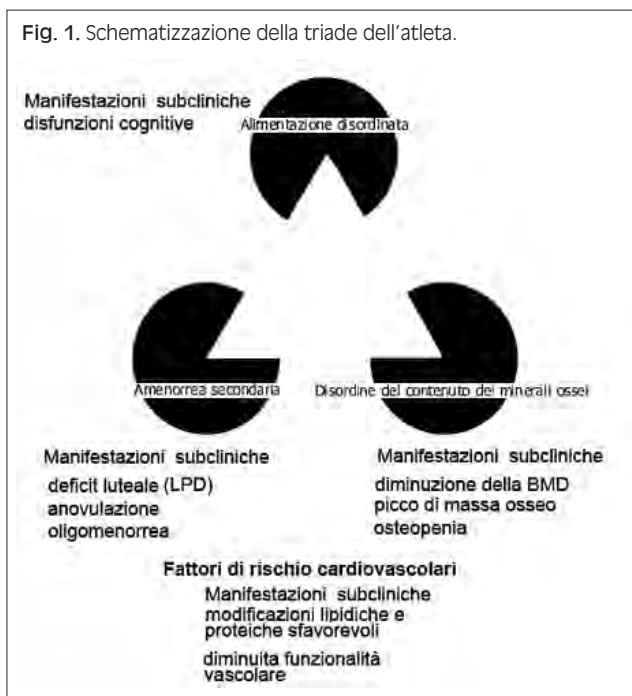
Dance therapy, applied in the rehabilitation of anorexia nervosa, is an intervention which allows the achievement of a corporeal reintegration by exploiting corporeal mediation, in a eating disorder where the mortified body withdraws into itself and becomes an obstacle to the expressivity of the person affected. Moreover, physical activity is often used as a compensation mechanism for anorexia and implies, as a consequence, an unbalanced approach to physical exercise. Corporeality – the way in which the subject expresses himself to the others and perceives himself – turns out to be fundamental and refers to the concepts of body scheme and body image, which greatly gain in importance. Dance and movement therapy has proved to be a helpful therapeutic instrument in order to let the subject rediscover himself. In psychomotoric rediscover, it is possible to foster the passage from a body which is estranged, immobilized in its symptomatology, to a self-aware body which again enjoys existing, expressing itself and communicating.

## Introduzione

L'anoressia nervosa (AN), in base alla definizione data dal "DSM-IV Manuale diagnostico e statistico dei disturbi mentali"<sup>1</sup>, è classificata tra i disturbi del comportamento alimentare (DCA), e si caratterizza per un peso corporeo inferiore all'85% rispetto a quanto previsto per età ed altezza; un'intensa paura di ingrassare, nonostante il marcato stato di emaciazione; una dispercezione dell'immagine corporea, del peso e delle forme corporee, che vanno ad influenzare eccessivamente l'autostima; nei soggetti di sesso femminile – in fase post-puberale – amenorrea secondaria, derivante da una disfunzione a livello dell'asse ipotalamo-ipofisi-ovaio. Per il calcolo del Peso Corporeo in alternativa, è utilizzato anche il BMI (Indice di Massa Corporea), calcolato come rapporto tra peso in chilogrammi e quadrato dell'altezza espressa in metri, ponendo come limite minimo un BMI pari a 17,5 Kg/m<sup>2</sup><sup>1</sup>. In ambito sportivo, la patologia anoressica si presenta in due diverse forme; per gli atleti professionisti – e in par-

ticolare nelle atlete – è stato introdotto il termine "anoressia atletica"<sup>2</sup> che si manifesta attraverso la cosiddetta "triade dell'atleta": Alimentazione disordinata, Amenorrea secondaria e Disordine del contenuto dei minerali ossei (Fig. 1). Generalmente, per gli sportivi professionisti, le pratiche alimentari anomale sono finalizzate al raggiungimento di un peso e di una conformazione corporea considerati favorevoli alla prestazione. Diversamente, per i soggetti anoressici che rientrano tra le persone che praticano sport a livello non professionistico, l'attività fisica rappresenta un meccanismo di compenso, volto a bruciare calorie in eccesso (reali o percepite), bruciare calorie in vista di un pasto e a modulare gli stati d'animo negativi.

Il trattamento terapeutico per l'anoressia nervosa è di tipo multimodale e si basa essenzialmente sulla considerazione che, quanto più una patologia è invasiva, tanto più i codici linguistici di cui si serve la terapia devono essere codici multipli; in particolare, il trattamento multimodale di questa patologia prevede l'integrazione di diverse



modalità di intervento, quali la Psicoterapia analitica, i Gruppi analitici con le famiglie, incentrati sulle relazioni familiari e sul ruolo genitoriale e i Presidi medico-farmacologici. L'applicazione della danzaterapia nel percorso rieducativo dell'anoressia nervosa, come intervento a mediazione corporea, promuove la reintegrazione corporea in un disturbo del comportamento alimentare, dove il corpo, mortificato, si estranea e diviene ostacolo per l'espressività della persona. Il ricorso alla danzamovimentoterapia<sup>3</sup> (DMT) nel trattamento dell'anoressia nervosa trova la sua ragion d'essere negli isomorfismi tra la DMT, che fa ricorso a codici corporei, e la patologia anoressica, i cui comportamenti sintomatici si esprimono anch'essi attraverso il linguaggio del corpo. Le potenzialità del linguaggio corporeo, quindi, appaiono particolarmente interessanti proprio in virtù di questi isomorfismi, che consentono di incontrare il paziente nel medesimo universo di codici simbolici, di parlare il suo stesso linguaggio. Gli obiettivi principali della DMT nel trattamento dell'anoressia nervosa sono ristrutturare e consolidare l'immagine del "Sé psico-corporeo" ed attivare una matrice interpersonale, nella quale il corpo può essere riscoperto come tramite espressivo e relazionale<sup>4</sup>.

### Esercizio fisico eccessivo e compulsivo: meccanismo di compenso

Circa il 50% delle persone affette da anoressia nervosa manifesta, quindi, un approccio squilibrato all'esercizio fisico, che viene pertanto definito "esercizio fisico ec-

cessivo e compulsivo"<sup>1</sup>; l'eccessività risiede nel fatto che l'attività sportiva viene praticata ad un'intensità e con una frequenza superiori a quanto sia realmente utile per ottenere benefici. La compulsività, invece, deriva dal senso di obbligo cui l'esercizio fisico è associato, e dal senso di colpa che scaturisce, ogni qualvolta esso venga rimandato o trascurato. Questa concezione dell'attività motoria, oltre a favorire la perdita di peso, rientra tra i fattori che promuovono il controllo e l'eccessiva valutazione delle forme corporee.

### La corporeità

In un disturbo come l'anoressia, la corporeità – cioè il modo in cui il soggetto si esprime agli altri e si percepisce – costituisce un elemento di fondamentale importanza; essa si compone di due elementi:

- lo *schema corporeo* che investe la sfera neurologica ed è stato definito da Bonnier<sup>5</sup> come "la rappresentazione topografica e spaziale del corpo, che si costituisce sulla base dell'attività vestibolare e percettiva e permette al soggetto di orientarsi oggettivamente nello spazio e soggettivamente nelle diverse parti del corpo";
- l'*immagine corporea* che investe la sfera psicologica ed è stata definita da Schilder<sup>6</sup> come "l'immagine del nostro corpo che ci formiamo nella mente, derivante dalle percezioni, ma anche dagli investimenti personali e dai significati socioculturali".

Alla costituzione dell'immagine corporea contribuiscono due principali fattori:

- Body Image Investment*<sup>7</sup>, riferito all'importanza che è attribuita all'aspetto fisico, indica il livello con cui l'esperienza del corpo provoca preoccupazione ed il grado con cui peso e forme influenzano la valutazione della persona;
- Body Image Evaluation*<sup>7</sup>, riguardante il grado di soddisfazione o insoddisfazione per il proprio aspetto, in particolare, dipende dalla congruenza o dalla discrepanza tra la percezione del proprio fisico e gli ideali estetici interiorizzati;

Naturalmente, il *body image evaluation* e il *body image investment* nell'anoressia nervosa risultano profondamente disfunzionali e favoriscono la distorsione dell'immagine corporea, a tal punto che il soggetto anoressico è portato a sovrastimare le proprie misure corporee dal 25% al 55%. Proprio in virtù di questa dis-percezione, Hilde Bruch<sup>8</sup>, che definì l'anoressia nervosa come un "disturbo dell'immagine corporea di proporzioni deliranti", per prima teorizzò che la correzione dell'immagine corporea disfunzionale fosse una prerogativa per la guarigione. Per questa ragione, è nata l'idea di inserire nella terapia multimodale per l'anoressia nervosa un trattamento a mediazione corporea, in questo caso la danzaterapia, che permetta di intraprendere un percorso di riscoperta del proprio corpo.

## Danzaterapia: oltre il movimento abituale

La danzamovimentoterapia (DMT) è una “disciplina specifica, orientata a promuovere l’integrazione fisica, emotiva, cognitiva e relazionale, la maturità affettiva e psicosociale e la qualità della vita della persona”, che fa riferimento “al linguaggio del movimento corporeo ed al processo creativo, quali principali modalità di valutazione e di intervento all’interno di processi interpersonali”<sup>9</sup>. Essa, dunque, porta sulla scena il corpo e rimette in movimento la persona, risvegliando in ciascuno la memoria corporea. L’interazione psicomotoria, promossa attraverso la danzamovimentoterapia, permette, innanzitutto, un investimento consapevole del movimento abituale ed un’esplorazione e una sperimentazione di nuove configurazioni motorie; ciò consente alla persona di espandere lo spazio del “Sé corporeo”, integrando vecchie e nuove esperienze motorie. Per favorire questa integrazione è opportuno, primariamente, evidenziare il movimento abituale e, successivamente, proporre specifiche configurazioni motorie, in modo da facilitare la ricerca e l’esplorazione del corpo ed articolare possibilità motorie eterogenee nel *continuum* dell’esperienza personale. Le varie consegne del *setting* di DMT<sup>10</sup>, secondo le finalità cui sono orientate, possono avere differenti valenze: empatiche, esplorative, pedagogiche ed integrative, descritte analiticamente nella Tabella I.

## Danzaterapia: strumento rieducativo?

L’applicazione della DMT nel mondo del disturbo mentale nacque con Marian Cache, danzatrice professionista sulla cui esperienza artistica e didattica la danzaterapia mosse i primi passi: negli anni Trenta, infatti, gli allievi della ballerina trovarono nel suo atelier l’opportunità di esprimere il loro mondo affettivo-emozionale; in particolare, alcuni tra loro che presentavano disarmonie evolutive, trassero dalle lezioni visibile beneficio. Per questo motivo, Marian Cache fu introdotta, nel 1942, al St. Elizabeth’s Mental Hospital di Washington D.C.

La danzaterapia nacque, così, all’insegna del *team work*, dell’incontro di professionalità diversificate. Marian Cache afferma che lo scopo principale della danzaterapia è reintegrare gli individui nel gruppo e favorire la partecipazione al processo di gruppo; questa concezione della danza come fenomeno gruppale e relazionale è motivata dalla convinzione che “il gruppo riduce l’identificazione uno-a-uno ed accresce l’opportunità per il paziente di coinvolgersi nel creare e costruire la propria immagine corporea”<sup>11</sup>. Per Marian Cache, “la formazione dell’IC è primariamente una creazione sociale”<sup>11</sup>, quindi il processo di sviluppo e di crescita è relazionale, a tal punto che si può affermare che “un corpo è corpo tra altri corpi”<sup>11</sup>; ecco, dunque, il circuito patologico: la perdita di interesse per l’esterno e l’isolamento si traducono nell’impoverimento della consapevolezza – anche

Tab. I. Le valenze delle proposte nella seduta di DMT.

Valenze	Empatiche	Esplorative	Pedagogiche	Integrative
<b>Funzioni</b>	Evidenziare il movimento abituale. Stabilire la relazione (empatia cinestetica)	Sperimentare nuove possibilità di espressione, percezione e comunicazione	Risvegliare il piacere funzionale e riorganizzare l’esperienza psicomotoria	Integrare le nuove esperienze. Dinamizzare e consolidare il confine del sé
<b>Caratteristiche tecniche</b>	Ricalco, rispecchiamento, amplificazione, ripetizione	Espressione libera (intorno ad essenziali vincoli corporei, spaziali, ritmici, interpersonali)	Imitazione di schemi strutturati di movimento in un quadro ritmico e/o coreografico	Polarizzazione, alternanza, ripetizione, trasformazione, coordinazione vocale
<b>Correlati evolutivi</b>	Prima infanzia	Seconda infanzia, adolescenza	Età scolare e/o adulta	Passaggi evolutivi
<b>Indicazioni elettive</b>	Psicosi, autismo, stati regressivi	Disturbi di personalità, stati di inibizione	Soggetti disorganizzati sul piano psicomotorio	Tutte, con modalità e tempi differenziati
<b>Applicazioni elettive</b>	Fase fondativa del percorso. Apertura e parte centrale seduta	Fasi iniziali ed intermedie del percorso. Parte centrale seduta	Fasi iniziali del percorso. Apertura della seduta	Tutto il percorso. Parte centrale e conclusione della seduta.
<b>Controindicazioni</b>	Nessuna	Fasi iniziali del percorso con soggetti molto inibiti	Soggetti molto autonomi, quindi impulsivi o oppositivi	Proposizione precoce di tecniche complesse

corporea – di sé, che conduce ad ulteriore isolamento. L'AN è caratterizzata dalla tendenza a veicolare il problema sintomaticamente attraverso il corpo, quindi la danzamentoterapia può attivare processi psicodinamici in un orizzonte linguistico possibile, favorendo una nuova esperienza di sé a livello del simbolismo corporeo, per facilitare anche l'accesso al livello simbolico-elaborativo.

Il corpo dei pazienti affetti da anoressia nervosa esprime un disagio profondo e, apparentemente, chiede di non essere guardato; nel laboratorio corporeo, però, affiora il desiderio opposto: i partecipanti chiedono di essere guardati, di essere aiutati a sentire il corpo, di riconoscere le emozioni che avvertono sulla pelle. Così, può avvenire la riscoperta del corpo, attraverso un contatto con sensazioni ed emozioni, scoprendo nuove tracce di sé e conoscendo i confini della propria corporeità. Da questa esperienza, nasce una corrispondenza tra ciò che si sente, come ci si muove e come il corpo si racconta, tanto che l'agire diventa *“l'espressione diretta di qualcosa di più intimo, di più profondo, che suscita il tale gesto, il tale atteggiamento. [...] Sono le tensioni emozionali soggiacenti che si esprimono mediante il simbolismo dell'agire, ed è qui che la persona ritrova la sua autenticità”*<sup>12</sup>.

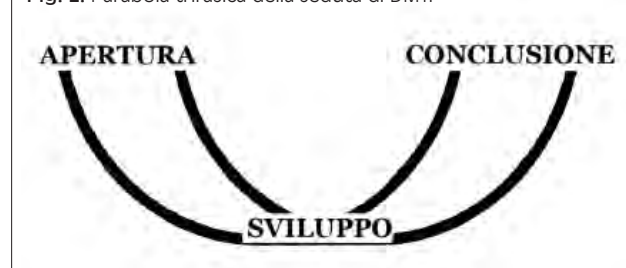
Solo così, infatti, è possibile superare il dualismo fra mente e corpo e, contemporaneamente, recuperare *“l'originaria correlazione corpo-mondo per cui noi ci sentiamo al mondo come corpi (Leib), che immettono in quella corrente di desiderio che produce l'azione e fa del corpo il veicolo del mondo”*<sup>12</sup>.

La DMT è proposta attraverso sedute, organizzate secondo il modello della “parabola trifasica”, che prevede 3 momenti distinti (Fig. 2):

- di apertura, costituito da un gesto rituale, che scandisce il passaggio al laboratorio corporeo, e da un riscaldamento, che accompagna il corpo nell'investimento corporeo e propriocettivo;
- di sviluppo della seduta, che prevede due fasi distinte: la sperimentazione corporea vera e propria e la rappresentazione dell'esperienza appena sperimentata, attraverso l'uso di materiali creativi;
- di conclusione, che prevede un momento di verbalizzazione, attraverso cui avviene un confronto sul lavoro corporeo, e si conclude con un rito finale, che guida il ritorno alla sfera cognitiva e razionale.

L'applicazione della DMT nella riabilitazione dall'ano-

Fig. 2. Parabola trifasica della seduta di DMT.



ressia nervosa si basa sugli isomorfismi tra la patologia e la terapia stessa: come, infatti, la patologia anoressica esprime i suoi comportamenti sintomatici attraverso il corpo, allo stesso modo la DMT, nella sua applicazione, fa ricorso ai codici corporei. Per il soggetto anoressico, il cui corpo è estraniato e la cui corporeità è sgretolata, la DMT rappresenta un valido strumento per stimolare i canali sensoriali per modificare la percezione di sé, ristrutturare e consolidare l'immagine corporea, raggiungere l'integrità corporea ed attivare la matrice interpersonale. Inoltre, la persona affetta da anoressia nervosa, che abbia praticato in precedenza esercizio fisico in modo eccessivo e compulsivo, può riscoprire, grazie al laboratorio corporeo, il piacere dell'attività fisica, riavvicinandosi ad essa in modo sano ed equilibrato<sup>13</sup>.

## Considerazioni conclusive

L'intervento a mediazione corporea permette di intraprendere un percorso alla riscoperta della relazione con il proprio corpo: facilitandone l'espressività, favorisce un più semplice accesso agli stati emotivi. Una terapia motoria come è la danza terapia, applicata al trattamento dell'anoressia nervosa, induce cambiamenti a livello dello schema motorio, i quali hanno – di conseguenza – effetti sul modo in cui il soggetto si percepisce, quindi anche sull'immagine corporea. In particolare, attraverso la danzamentoterapia, emerge una nuova consapevolezza propriocettiva, cinestesica e tattile, grazie alla quale l'individuo vive il proprio corpo e si pone in relazione con il mondo in modo completamente rinnovato. La corporeità del paziente si modifica ed emerge una vera e propria nuova identità. *“Il proprio corpo, il proprio bene”*.

## Bibliografia

- 1 Andreoli V, Cassano GB, Rossi R. *DSM-IV Manuale diagnostico e statistico dei disturbi mentali*. Milano: Masson 1995;625:626-36.
- 2 Sundgot-Borgen J. *Prevalence of eating disorders in elite female athletes*, International Journal of Sport Nutrition, London 1993;3:29-40.
- 3 Adorasio A, Garcia ME. *DanzaMovimentoTerapia. Modelli e pratiche nell'esperienza italiana*. Roma: Magi Edizioni 2008, pp. 106.
- 4 Bellia V. *Se la cura è una danza*. Milano: Franco Angeli 2007.
- 5 Bonnier P. *L'aschématie*, Reveu Neurologique, Paris 1905;12:605-9.
- 6 Schilder P. *The Image and Appearance of Human Body*. New York: International Universities Press 1935.
- 7 Cash TF. *Body Image: A Handbook of Theory, Research and Clinical Practice*. New York: Guilford Press 2002.
- 8 Bruch H. *Perceptual and conceptual disturbances in anorexia*



*nervosa*. Canadian Journal of Psychiatry **INSERIRE ANNO DI PUBBLICAZIONE**;26:187-94.

- <sup>9</sup> Associazione Professionale Italiana Danzamovimentoterapeuti, Statuto e Codice Etico APID, 1997 <http://www.apid.it/statuto.htm>(last accessed: 6 September 2012).
- <sup>10</sup> Bellia V. *Dove danzavano gli sciamani. Il setting nei gruppi di danzamovimentoterapia*. Milano: Franco Angeli 2001.
- <sup>11</sup> Chaiklin H. *Marian Chace: her papers*. Columbia, MD: American Association Therapy Dance 1975.
- <sup>12</sup> Lapierre A, Aucourtier B. *La symbolique du mouvement: psychomotricité et éducation*. Paris: Epi 1975.
- <sup>13</sup> Galimberti U. *Psichiatria e fenomenologi*. Milano: Feltrinelli 1979, p. 63.