



NOTE SULL'AUTORE

Dott. Fabio Marino
Specialista in Podologia e Posturologia.
Docente Master in Posturologia clinica e Scienze dell'esercizio fisico Università degli studi di Catania.
www.podoposturale.it

NOTE SULL'AUTORE

Dott.ssa Laura Mammino
Laurea triennale in Scienze Motorie e Sportive nel 2009 (con lode).
Laurea specialistica in Scienze e Tecniche delle Attività Motorie Preventive e Adattative nel 2012 (con lode).
Master in Posturologia Clinica e Scienze dell'Esercizio Fisico nel 2019 (con lode)



PIEDE PIATTO E AUTISMO: IL RUOLO DELLA GINNASTICA POSTURALE

di Fabio Marino e Laura Mammino

L'autismo è uno delle patologie più conosciute all'interno dei disturbi dell'età evolutiva. Si tratta di una sindrome comportamentale causata da un disordine dello sviluppo, biologicamente determinato, con esordio nei primi tre anni di vita.

I sintomi sulla cui base è possibile diagnosticare l'autismo sono:

- la compromissione qualitativa dell'interazione sociale;
- la compromissione qualitativa della comunicazione verbale e non verbale;

- modalità di comportamento, interessi e attività ristrette, ripetitive e stereotipate.

Nell'ambito dell'osservazione dei disturbi dello spettro autistico, l'attenzione al corpo è stata oscurata a favore di una valutazione centrata esclusivamente sugli aspetti cognitivi e comportamentali. Uno studio svolto da ricercatori francesi (dell'ospedale pediatrico universitario Necker di Parigi, dell'ospedale Universitario di Parigi Centro, dell'ospedale Esquirol di Limoges, dell'Università di Parigi - Saclay, dell'Università di Parigi-Sud, dell'Università di Parigi-Sorbona,



dell'Università di Limoges e di Bordeaux) ha voluto compensare questa lacuna, esplorando la semiologia delle alterazioni motorie in 34 bambini affetti da disturbo dello spettro autistico. Inizialmente sui piccoli pazienti è stato fatto un assessment di tipo psichiatrico, psicologico e psicomotorio, utilizzando una batteria standardizzata di test che valuta i deficit neuro-psico-motori dell'età evolutiva. Da qui è emersa una differenza significativa, ovvero che nei bambini affetti da ritardo mentale i deficit motori erano più accentuati.

Tra le difficoltà riscontrate, ci sono alterazioni dell'equilibrio statico e dinamico, deficit di coordinazione tra gli arti inferiori e superiori, ipotonia nelle mani e nei piedi ed ipertonie nei muscoli delle gambe e delle braccia, anomalie posturali.

Il nostro studio rivolge l'attenzione verso una delle possibili alterazioni posturali, riscontrata osservando un gruppo di bambini affetti da autismo, ovvero il "piede piatto".

L'obiettivo di questo studio è di mettere in luce da una parte la presenza di un paramorfismo quale il piede piatto in alcuni bambini affetti da autismo, dall'altra parte sottolineare l'importanza del movimento e le possibilità di intervento posturale in questi bambini "speciali".

L'attività motoria è importantissima per un corretto sviluppo dell'individuo poiché, attraverso la scoperta e l'esplorazione del proprio corpo e dell'ambiente, il movimento e l'attività ludica, individuale o di gruppo, si ha la possibilità di apprendere numerose abilità nelle diverse aree di sviluppo. Per una persona con autismo, l'attività motoria può rappresentare inoltre un'importante occasione per lo sviluppo di abilità funzionali proprio nelle aree che risultano maggiormente compromesse dal disturbo: l'area della comunicazione, quella dell'interazione sociale, degli interessi e del comportamento in genere.

SELEZIONE DEL CAMPIONE

Per condurre il seguente studio, sono stati selezionati dei soggetti tenendo conto di alcuni criteri di inclusione ed esclusione. Questa proposta sperimentale ha un duplice obiettivo: da una parte, dimostrare la presenza di piede piatto in alcuni soggetti autistici tramite esame obiettivo e podoscopico; dall'altra, proporre la partecipazione di alcuni bambini alla ginnastica posturale, dimostrando l'importanza di essa sotto molteplici aspetti.

CRITERI DI INCLUSIONE

- Numero: 7 soggetti (3 su 7 hanno partecipato alle sedute di ginnastica posturale).
- Diagnosi: Autismo.
- Età compresa tra gli 8 e i 20 anni.
- Ritardo mentale non grave.

CRITERI DI ESCLUSIONE

- Età inferiore agli 8 anni.
- Ritardo mentale grave.
- Soggetti che manifestano eccessivamente comportamenti problematici (stereotipie, iperattività, ossessività, auto/etero aggressività) che per una ragione o per l'altra, creano problemi e difficoltà alla persona stessa o nella relazione tra lui e l'ambiente.

DIAGNOSI

Per diagnosticare il piede piatto sono stati utilizzati i seguenti "materiali e metodi":

- **L'anamnesi;**
 - **l'esame obiettivo** rappresenta, insieme all'anamnesi, il pilastro del processo diagnostico; viene definito "obiettivo" in quanto si riferisce alla ricerca di segni obiettivi (diversi dai sintomi soggettivi riferiti dal paziente) indicativi di uno stato morboso.
- L'esame obiettivo del piede permette:
- l'analisi del profilo anteriore mediante la quale



si può osservare l'avampiede supinato, addotto, in **valgo**; unghia dell'alluce ruotata medialmente; intrarotazione tibiale; strabismo rotuleo convergente;

- l'analisi del profilo posteriore permette di osservare il carico mediale (pronazione); bordo esterno del piede quasi sollevato, privo di carico; avampiede sporge lateralmente ("regola delle troppe dita esterne"). Il retro piede può essere valgo ed è la forma più frequente, idiopatico e benigno. L'asse longitudinale della gamba forma un angolo aperto lateralmente, quindi un appoggio al suolo con il bordo interno.

In questo caso, sull'articolazione sottoastragalica agiscono delle forze medialmente che modificano la posizione neutra, determinando la medializzazione dell'astragalo e la valgizzazione del calcagno.

Il retro piede **varo** invece è molto raro e neuropatico. L'asse longitudinale del retro piede e l'asse longitudinale della gamba formano un angolo aperto medialmente. Appoggia al suolo solo con il bordo esterno. Pertanto sull'articolazione sottoastragalica agiscono delle forze laterali che determinano lateralizzazione dell'astragalo e varizzazione del calcagno;

- l'analisi del profilo mediale consente di osservare la riduzione/scomparsa della volta plantare; la testa dell'astragalo sporge medialmente ("doppio malleolo"), a volte anche lo scafoide ("terzo malleolo").

Dopo un attento esame obiettivo del sistema podalico, il primo esame strumentale che viene utilizzato per la valutazione dei carichi è l'**esame podoscopico** che permette di visualizzare l'appoggio plantare del soggetto esaminato. In base all'esame podoscopico, il piede viene definito piatto, normale o cavo. In un piede normale, la larghezza dell'istmo è 1/3. Nel caso del piede piatto possiamo distinguere tre gradi:

- **I GRADO** se l'istmo è 2/3.
- **II GRADO** quando copre l'intera superficie.
- **III GRADO** se l'istmo deborda oltre il margine mediale.

Per la diagnosi definitiva è necessario l'**esame radiografico** che permette la misurazione degli angoli di inclinazione delle ossa podaliche e, quindi, la loro alterazione. L'esame radiografico deve essere eseguito sotto carico, nelle due proiezioni dorso-plantare e latero-laterale. Altri esami sono la **TAC** utile per evidenziare una sinostosi astragalo-calcaneale.

Inoltre per valutare la flessibilità del piede si eseguono due test clinici:

- **Jack test**: si esegue con il paziente in piedi, flettendo dorsalmente l'alluce del paziente in posizione eretta nel piede piatto correggibile si osserva un innalzamento della volta plantare ed una varizzazione del calcagno.

- **Tip toe test**: consiste nel sollevamento sulle punte; il paziente con piede piatto in piedi sulle punte corregge parzialmente o non corregge per nulla il valgismo del calcagno. Questo è tipico dei piedi piatti fortemente strutturati o contratti.

Il piede piatto reversibile in punta di piedi è un piede piatto funzionale; in caso contrario si parla di piede piatto sintomatico (rigido) che va trattato chirurgicamente tra i 10 e i 13 anni se non risponde al trattamento conservativo prolungato.



PRESENTAZIONE DEI CASI CLINICI

I casi clinici presi in esame per condurre questo studio sperimentale sono 7, ai quali è stato effettuato l'esame obiettivo, l'esame podoscopico e due test clinici: Jack test e Tip toe test. In questa sede presenteremo solo 3 dei casi clinici.

PAZIENTE N.1

V. M., 8 anni.

Autistico.

Diagnosi: piede piatto bilaterale di 2° grado, buona reversibilità al Tip Toe test, parziale al Jack test.

Esame obiettivo: valutazione del profilo anteriore, mediale e posteriore del piede. Jack test e Tip Toe Test.



PAZIENTE N.2

A. S., 9 anni.

Autistico.

Diagnosi: piede piatto bilaterale di 2° grado, buona reversibilità al Tip Toe test, parziale al Jack test.

Esame obiettivo: valutazione del profilo anteriore, mediale e posteriore del piede. Jack test, TipToe test.



PAZIENTE N.3

A. V., 9 anni.

Autistico.

Diagnosi: piede piatto bilaterale di 1° grado, buona reversibilità al Tip Toe test, parziale al Jack test.

Esame obiettivo: valutazione del profilo anteriore, posteriore e mediale del piede. Jack test e TipToe Test.



IL TRATTAMENTO POSTURALE

Solo tre dei soggetti presi in esame in questo studio sperimentale, hanno eseguito sei sedute di ginnastica posturale.

Il trattamento posturale si avvale di esercizi che determinano un rafforzamento delle strutture muscolari, specie della muscolatura cavizzante (muscoli peronei lungo e breve, tibiale posteriore e flessori delle dita e dell'alluce) oltre alla funzione propriocettiva e di equilibrio del piede.

Gli esercizi di rinforzo muscolare prevedono:
 - camminate sulle punte, sui talloni, sul margine esterno del piede e in successione con tallone-esterno-punta-saltello (rieducazione del cammino);

- camminate a piedi nudi su superfici irregolari, come erba o sabbia, evitando di imprigionare continuamente il piede del bambino all'interno della scarpa;
- passare alternativamente e in maniera lenta dall'appoggio sui talloni a quello sulle punte e viceversa;
- afferrare piccoli oggetti fra i piedi o con le dita e inserirli all'interno di un cerchio o passarli da un piede all'altro;
- stropicciare un asciugamano a terra con le dita e la pianta del piede;
- incoraggiare il bambino a muoversi il più possibile, saltare, correre, giocare rappresentano sempre la terapia più efficace e "sopportata" dal bambino, ricordando che l'obesità è un fattore che si correla sovente al piattismo.

RIEDUCAZIONE AL CAMMINO



ESERCIZI DI EQUILIBRIO E PROPRIOCEZIONE



ESERCIZI DI EQUILIBRIO E PROPRIOCEZIONE



RISULTATI

Dall'esame podoscopico iniziale eseguito su 7 soggetti affetti da autismo, risulta che A. e SC hanno il piede piatto bilaterale di 1° grado; V. M., A. S. e L. B. hanno il piede piatto bilaterale di 2° grado; G. G. e A. P. hanno il piede piatto disarmonico. Tutti presentano un piede piatto reversibile al Tip Toe test e al Jack test.

Solo tre dei 7 campioni selezionati hanno partecipato alle sei sedute di ginnastica posturale. Al termine di queste, ho eseguito nuovamente l'esame podoscopico dal quale è emerso un parziale miglioramento della condizione paramorfica nel soggetto A.V. rispetto all'esame podoscopico iniziale.

Trattandosi di soggetti molto impegnati a svolgere numerose terapie, non è stato possibile aumentare il numero delle sedute di ginnastica posturale, condizione necessaria per ottenere significativi miglioramenti.

Il traguardo raggiunto è stato comunque molto bello e soddisfacente perché nonostante le difficoltà che circondano l'autismo (la compromis-

sione del linguaggio e della relazione, il deficit dell'attenzione e i vari comportamenti-problema), è stato possibile portare a termine questo studio sperimentale dal quale è intuibile che in alcuni soggetti autistici il piede piatto è una forma paramorfica legata a fattori predisponenti, ma maggiormente riconducibile ad una carenza di attività motoria e sportiva durante l'età infantile.

CONCLUSIONI

Nei bambini autistici si può ipotizzare che ci sia una scarsa regolazione del tono posturale e della coordinazione motoria, responsabile di un danneggiamento di tutte le funzioni motorie. L'insorgenza del piede piatto nei bambini autistici potrebbe essere correlata a quattro fattori: l'iperlassità legamentosa, la costruzione dello schema corporeo fortemente interferita da disordini sensoriali, l'assenza degli schemi motori di base, la sedentarietà.

Da queste deduzioni emerge il ruolo fondamentale della ginnastica posturale e del movimento in generale, che può contribuire a migliorare lo stato di benessere generale e la qualità della vita di questi bambini "speciali".



ABSTRACT

The present paper examines the flat foot that I have diagnosed by selecting seven children with autism. It is hypothesized that various postural alterations are observed in some autistic individuals. The enhancement of the body through gymnastics, could transform a dumb body into a living body capable of acting, transmitting emotions and establishing effective relationships.

BIBLIOGRAFIA

- "Compendio di anatomia umana". Luigi Cattaneo, Monduzzi Editore.
- "Cinesiologia. Il movimento umano applicato alla rieducazione e alle attività sportive". Vincenzo Pirola, seconda edizione, Edi-ermes.
- "Il piede piatto". Ronconi L., Timeo Editore (2004).
- "Autismo e disturbi generalizzati dello sviluppo. Cohen D. E Volkmar F. (2004), Brescia, Vannini.
- "Le attività Motorie e sportive nella scuola dell'infanzia e primaria in una prospettiva inclusiva". De Anna L. (2007).
- "Processi formativi e percorsi di integrazione nelle scienze motorie". De Anna L. (2009), Milano, Franco Angeli.
- "The semiology of motor disorders in Autism Spectrum disorders highlighted from a standardized neuropsychomotor assessment". Paquet, A; Olliac, B; Bouvard M; Golse, B; Vaiure-Douret, L. (2016).
- "Rivoluzione posturale". Fabio Marino, Editrice Non Solo Fitness (2015).