

# Valutazione funzionale di un gruppo di pazienti con scoliosi idiopatica a confronto con un gruppo di controllo

Michele Romano, Laura Gerosa, Elena Ferrari, Stefano Negrini

ISICO (Istituto Scientifico Italiano COLonna vertebrale), Milano - Centro Kinesis, Legnago (VR) - IRCCS Fondazione Don Gnocchi ONLUS, Milano

## 1 Introduzione

Il problema della valutazione è quanto mai attuale in sanità. Valutare correttamente permette di ottenere informazioni indispensabili alla messa a punto di un adeguato programma di trattamento ed inoltre consente di verificare i risultati ottenuti. Classicamente, la valutazione clinica del soggetto affetto da scoliosi idiopatica è una valutazione soprattutto morfologica. Viene osservata la forma del tronco, l'altezza delle spalle, la sporgenza delle scapole, l'obliquità del bacino, la differenza dei triangoli della taglia, l'altezza del gibbo, ecc. Poco si indaga sulle qualità fisiche e neuromotorie del giovane paziente.

## 2 Obiettivo dello studio

L'obiettivo di questo studio è quello di mettere a punto una batteria di test per ottenere informazioni utili alla elaborazione di piani di trattamento personalizzati orientati: a combattere l'evoluzione; alla ricerca di una migliore morfologia, ma anche al recupero degli eventuali deficit funzionali che si possano presentare. Per poter definire se le capacità funzionali dei soggetti scoliotici sono diverse da quelle dei soggetti sani della stessa età, il primo step del lavoro è stato quello di definire i test e poi di confrontare i risultati ottenuti con un campione di soggetti sani (Gruppo Controllo) rispetto ad un altro affetto da scoliosi idiopatica (Gruppo Scoliosi). All'interno dello stesso gruppo sono stati messi a confronto i dati anche rispetto all'età.

## 3 Materiali e metodi

Popolazione indagata:

120 soggetti sani tra i 13 e i 16 anni (Gruppo Controllo)  
20 soggetti affetti da scoliosi idiopatica lieve di pari età. (Gruppo scoliosi)

Il gruppo scoliosi

- ▶ 13 femmine e sette maschi
- ▶ Scoliosi tra 6 e 20 gradi Cobb. (Media 14)
- ▶ Tutti i soggetti effettuano in media due sedute di chinesiterapia settimanale con obiettivi di miglioramento delle capacità neuromotorie, apprendimento e controllo della posizione di autocorrezione.

Di ogni test sono state calcolate le medie dei risultati totali ottenuti dai due gruppi (Controllo e Scoliosi) e poi divisi per sesso e per fascia di età.

## 4 Test

I test identificati per la valutazione dei soggetti sono stati:

2 test di **ipermobilità**

- ▶ Flessione anteriore del tronco
- ▶ Contatto pollice avambraccio

9 test di **articolari e elasticità muscolare**

- ▶ Estensione della colonna
- ▶ Flessione laterale della colonna
- ▶ Rotazione della colonna
- ▶ Flessione scapolo-omerale
- ▶ Intrarotazione ed extrarotazione scapolo-omerale

- ▶ Intrarotazione e extrarotazione dell'anca
- ▶ Tensione flessori dell'anca
- ▶ Tensione retto femorale
- ▶ Tensione ischio crurali

4 test di **forza muscolare**

- ▶ Addominali anteriori
- ▶ Addominali obliqui
- ▶ Estensori del tronco
- ▶ Medio gluteo

5 test di **controllo neuromotorio**

- ▶ Romberg
- ▶ Fukuda
- ▶ Affondo
- ▶ Pendolo
- ▶ Oculo-manualità

## 5 Risultati

Una differenza statisticamente significativa è stata trovata in almeno un test per ogni gruppo.

Fra questi, i più interessanti sono:

Nel gruppo di **test di ipermobilità**:

- ▶ **Contatto pollice avambraccio**: I risultati mostrano una ridotta mobilità del GS rispetto al GC. Questo offre uno spunto di riflessione, almeno per noi che ci aspettavamo un risultato diverso se si considerano le ipotesi di alterazione della componente elastica dei tessuti di collegamento nei soggetti con scoliosi.

Nel gruppo di test di **articolari e elasticità muscolare**:

- ▶ **Estensione del tronco**: Riduzione dell'elasticità del GS rispetto al GC. Questo risultato induce a pensare che la presenza della deviazione scoliotica determini una maggiore rigidità della colonna.

Nel gruppo di test di **forza muscolare**:

- ▶ **Addominali anteriori in isometria**: si evidenzia un notevole risultato migliore del GC. Il dato è abbastanza sorprendente se si considera che i soggetti del Gruppo Scoliosi (SG) fanno regolarmente sedute di trattamento e che nei programmi di esercizi sono spesso inseriti esercizi di rinforzo degli addominali.

- ▶ **Estensori del tronco in isometria**: i risultati mostrano una forza minore dei soggetti del Gruppo Scoliosi. Questo dato concorda con il risultato del test di estensione del tronco ed evidenzia come un appiattimento delle curve sul piano sagittale sia associato ad una difficoltà di gestione motoria della colonna nella stessa direzione.

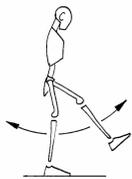
Nel gruppo di test di **controllo neuromotorio**:

- ▶ **Test del pendolo**: Nel GS si evidenzia una migliore abilità di circa il 50% nell'esecuzione del test. Il risultato si potrebbe spiegare col fatto che i soggetti con scoliosi esercitano spesso l'appoggio monopodalico grazie a numerosi esercizi che effettuano in questa condizione.



Schema test estensori tronco in isometria

Schema test del pendolo



Grafici dei risultati del test del pendolo

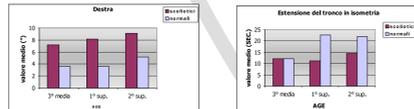
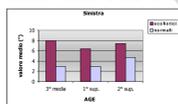


Grafico dei risultati del test degli estensori del tronco in isometria



## 6 Conclusione

Sembra che i soggetti con scoliosi lieve siano più rigidi dei loro coetanei, dato che conferma la percezione generale. Sembra che nel GS la forza isometrica dei muscoli testati sia minore. Questo dato ci ha sorpreso perché vari esercizi di rinforzo sono previsti nel programma di chinesiterapia di questi soggetti. Il risultato sembra indicare che è necessario porre maggiore attenzione ai carichi per ridurre questo deficit. In un esame sono numerose le variabili che possono falsare il risultato: l'accuratezza, la precisione, l'ambiente, fattori emotivi e psicologici. Siamo coscienti che bisognerà fare uno sforzo per affinare ancora la qualità dei test da utilizzare per ridurre la probabilità di errori di misurazione e che sarebbe utile fare uno sforzo per identificare mezzi di valutazione ancora più oggettivi. Però, i risultati ottenuti ci spingono a proseguire su questa strada e a migliorare questi strumenti che possono essere indispensabili alla elaborazione di piani di trattamento sempre più individualizzati. Il nostro prossimo obiettivo è quello di introdurre nello studio un gruppo di soggetti con scoliosi più gravi per avere un ulteriore elemento di comparazione e di effettuare il test-retest delle prove descritte per verificarne l'applicazione pratica nel lavoro clinico quotidiano.