

Efficacia del protocollo cinesiterapico SEAS.02 in preparazione al corsetto per scoliosi idiopatica: studio prospettico controllato

Negrini S, Negrini A, Romano M, Verzini N, Parzini S, Negrini AE
ISICO (Istituto Scientifico Italiano Colonna vertebrale), Centri di Vigevano e Milano

1 Introduzione

Si è ipotizzato che gli esercizi possano ridurre gli effetti collaterali del corsetto: ipostenia paravertebrale, difficoltà respiratorie, ridotta coordinazione. Nonostante molte scuole (Milwaukee, Boston, Lyonese) abbiano sostenuto la sinergia tra esercizi e corsetto, non ci sono studi che ne provino l'utilità. In particolare, la scuola Lyonese ha proposto una preparazione al corsetto con mobilizzazione intensiva per ottenere una miglior riduzione della curva scoliotica in ortesi. Nostro obiettivo era verificare questa ipotesi

2 Criteri di inclusione

- diagnosi di scoliosi idiopatica
- trattamento con corsetto: questa avveniva a giudizio del curante in caso di evolutività dimostrata, o in caso di scoliosi superiore ai 30° Cobb radiografici o in caso di scoliosi da trattamento chirurgico rifiutato dal paziente o dalla famiglia; il numero di ore di uso del corsetto variava da caso a caso in base alla gravità: da 18 a 23 ore al giorno
- presenza di una radiografia di controllo successiva alla prima: le radiografie venivano effettuate a 6 o 12 mesi dalla prescrizione del corsetto, dopo aver tolto il corsetto per un numero di ore pari a quelle normalmente passate senza ogni giorno sulla base della prescrizione.

3 Protocollo cinesiterapico

Le indicazioni cinesiterapiche standardizzate fornite in fase di prescrizione sono derivate dalle attuali conoscenze scientifiche e sono le seguenti.

Indicazioni specifiche:

- Esercizi di mobilizzazione del rachide in tutte le direzioni, anche con assistenza manuale.
- Mobilizzazione dei gibbi con assistenza manuale.
- Sensibilizzazione al movimento di autocorrezione sui tre piani dello spazio.
- Esercizi di apprendimento della respirazione toracica.

Controindicazioni:

- Esercizi di rafforzamento dei muscoli dorsali.
- Vengono inoltre fornite le seguenti indicazioni generali:
- la scelta e il dosaggio degli esercizi nel piano di lavoro sono delegati al singolo rieducatore;
- a durata e il numero delle sedute (in ogni caso non meno di due o tre sedute settimanali complessive di trattamento tra palestra e/o domicilio) possono variare in base alle singole necessità organizzative e terapeutiche;
- gli esercizi devono essere eseguiti con la schiena scoperta per verificare la localizzazione e l'esecuzione corretta dei movimenti;
- gli esercizi possono essere eseguiti anche in piccolo gruppo.

4 Protocollo cinesiterapico

Le indicazioni cinesiterapiche standardizzate fornite in fase di prescrizione sono derivate dalle attuali conoscenze scientifiche e sono le seguenti.

Indicazioni specifiche:

- Esercizi di mobilizzazione del rachide in tutte le direzioni, anche con assistenza manuale.
- Mobilizzazione dei gibbi con assistenza manuale.
- Sensibilizzazione al movimento di autocorrezione sui tre piani dello spazio.
- Esercizi di apprendimento della respirazione toracica.

Controindicazioni:

- Esercizi di rafforzamento dei muscoli dorsali.
- Vengono inoltre fornite le seguenti indicazioni generali:
- la scelta e il dosaggio degli esercizi nel piano di lavoro sono delegati al singolo rieducatore;
- a durata e il numero delle sedute (in ogni caso non meno di due o tre sedute settimanali complessive di trattamento tra palestra e/o domicilio) possono variare in base alle singole necessità organizzative e terapeutiche;
- gli esercizi devono essere eseguiti con la schiena scoperta per verificare la localizzazione e l'esecuzione corretta dei movimenti;
- gli esercizi possono essere eseguiti anche in piccolo gruppo.

5 Gruppi terapeutici a confronto

I due gruppi sono stati individuati in base alle scelte dei pazienti. A tutti sono state offerte due possibilità per l'effettuazione della cinesiterapia prescritta:

- gruppo SEAS: protocollo SEAS.02 (Scientific Exercises Approach to Scoliosis, versione 2002): impostazione del trattamento presso ISICO (struttura super-specialistica dedicata al trattamento riabilitativo della scoliosi, dove il protocollo summenzionato viene rigorosamente applicato) con successiva prosecuzione del trattamento a domicilio o presso un terapeuta di fiducia vicino al domicilio.
- Gruppo CON: effettuazione in toto del trattamento presso strutture di fiducia dei pazienti sul territorio. Questo gruppo costituisce di fatto un trattamento randomizzato in base alle autonome scelte del terapeuta che propone il trattamento. Infatti, a fronte delle indicazioni protocollari fornite a tutti i pazienti in sede di visita, è stato possibile verificare un frequente scostamento, con l'applicazione di diversi tipi di metodi (Mézières, RPG-Souchard, ginnastica generale, ginnastica con l'ausilio di macchine per body-building, stretching, ginnastica dolce ...) a volte anche incompatibili con la prescrizione.

La scelta del paziente è stata solo in parte legata alla territorialità, in quanto il protocollo ISICO prevede una impostazione del trattamento effettuato nel corso di un pomeriggio ogni 60-90 giorni presso ISICO: questo consente di trattare pazienti provenienti da tutto il territorio nazionale.

7 Metodologia

Ogni paziente è stato valutato dallo stesso medico ed i corsetti sono stati confezionati dalle medesime officine ortopediche. Sono state confrontate due radiografie effettuate senza corsetto: prima del trattamento e dopo 4-5 mesi. Analisi statistica: t-test per dati non appaiati, Mann-Whitney ed Esatto di Fisher con $\alpha = 0.05$.

6 Popolazione

Gruppo SEAS: 40 pazienti (33 femmine), 13.3±2.1 anni, 30.65°±10.85° Cobb, 14.43°±6.34° Bunnell. Gruppo CON 70 pazienti (61 femmine), 13.6±2.6 anni, 31.30°±11.28° Cobb, 14.28°±5.86° Bunnell. Alla baseline il gruppo SEAS appariva peggiore per alcuni parametri.

8 Risultati: il corsetto migliora la scoliosi in tutte le sue componenti

Pre vs Post * P<0.05; ^ P<0.1; Pre SEAS vs Pre CON # P<0.05; § p<0.1

	SEAS		CON	
	Pre	Post	Pre	Post
	Media ± DS (Range)	Media ± DS (Range)	Media ± DS (Range)	Media ± DS (Range)
Gradi Cobb				
Curve massima	40 34 ± 11	27 ± 11*	70 31 ± 11§	28 ± 11*
Tutte le curve	68 31 ± 11	25 ± 10*	118 28 ± 11	25 ± 11*
Curve toraciche	29 29 ± 9	25 ± 9*	51 29 ± 12	27 ± 12*
Curve toraco-lombare	18 36 ± 13	29 ± 13*	18 30 ± 12§	25 ± 13*
Curve lombari	19 29 ± 9	23 ± 8*	48 27 ± 9	23 ± 10*
Gradi Bunnell				
Curve massima	40 18 ± 6	10 ± 6*	70 14 ± 7§	9 ± 6*
Tutte le curve	14 14 ± 0	9 ± 0*	78 14 ± 6	9 ± 6*
Curve toraciche	23 15 ± 0	11 ± 0*	45 15 ± 0	11 ± 0*
Curve toraco-lombare	11 15 ± 5	10 ± 4*	11 15 ± 7	9 ± 4*
Curve lombari	14 14 ± 5	4 ± 5*	22 12 ± 4§	2 ± 4*
Gibbo (mm)				
Curve massima	40 11 ± 4	7 ± 3*	70 9 ± 4*	6 ± 4*
Tutte le curve	61 9 ± 5	5 ± 4*	97 8 ± 4*	4 ± 5*
Curve toraciche	27 9 ± 5	6 ± 4*	62 8 ± 4	6 ± 4*
Curve toraco-lombare	11 11 ± 3	7 ± 3*	12 10 ± 5	9 ± 3*
Curve lombari	21 8 ± 5	2 ± 5*	32 7 ± 3	1 ± 4*
Distanza da filo a piombo (mm)				
C7 frontale	40 -18 ± 5	-18 ± 8	70 -20 ± 0§	-20 ± 0
C7 sagittale	39 28 ± 13	25 ± 12^	67 27 ± 14	25 ± 14*
T12 sagittale	39 30 ± 38	22 ± 12^	67 23 ± 11*	22 ± 11
L3 sagittale	39 31 ± 16	25 ± 14*	67 30 ± 15	29 ± 15
Estetica				
Simmetria delle spalle	40 0.5 (0-1)	0.5 (0-1)*	70 0.5 (0-1)*	0.5 (0-1)^
Simmetria delle scapole	40 1.0 (0-2)	0.5 (0-1)*	70 1.0 (0-2)*	0.5 (0-2)*
Simmetria dei fianchi	40 0.8 (0-1)	0.5 (0-1)*	70 0.5 (0-1)*	0.5 (0-1)*
Indice estetico	40 2.3 (0-4)	1.0 (0-2.5)*	70 1.5 (0-4)*	1.0 (0-3.5)*

9 Risultati: il protocollo SEAS.02 migliora significativamente l'efficacia del corsetto

* P<0.05; ^ P<0.1.

	SPoRT		LY	
	Media ± DS (Range)	Media ± DS (Range)	Media ± DS (Range)	Media ± DS (Range)
Gradi Cobb				
Curve massima	-7 ± 5	-4 ± 6*	-7 ± 5	-4 ± 6*
Tutte le curve	-6 ± 6	-3 ± 6*	-6 ± 6	-3 ± 6*
Curve toraciche	-5 ± 5	-3 ± 5^	-5 ± 5	-3 ± 5^
Curve toraco-lombare	-7 ± 5	-5 ± 6^	-7 ± 5	-5 ± 6^
Curve lombari	-7 ± 6	-4 ± 7*	-7 ± 6	-4 ± 7*
Gradi Bunnell				
Curve massima	-7 ± 5	-5 ± 6	-7 ± 5	-5 ± 6
Tutte le curve	-6 ± 5	-6 ± 6	-6 ± 5	-6 ± 6
Curve toraciche	-4 ± 4	-4 ± 6	-4 ± 4	-4 ± 6
Curve toraco-lombare	-5 ± 4	-7 ± 6	-5 ± 4	-7 ± 6
Curve lombari	-10 ± 5	-10 ± 6	-10 ± 5	-10 ± 6
Gibbo (mm)				
Curve massima	-4 ± 3	-3 ± 4*	-4 ± 3	-3 ± 4*
Tutte le curve	-4 ± 3	-3 ± 4	-4 ± 3	-3 ± 4
Curve toraciche	-2 ± 3	-2 ± 4	-2 ± 3	-2 ± 4
Curve toraco-lombare	-4 ± 2	-3 ± 4	-4 ± 2	-3 ± 4
Curve lombari	-7 ± 3	-6 ± 4	-7 ± 3	-6 ± 4
Distanza da filo a piombo (mm)				
C7 frontale	0 ± 3	0 ± 0	0 ± 3	0 ± 0
C7 sagittale	-2 ± 11	-3 ± 10	-2 ± 11	-3 ± 10
T12 sagittale	-8 ± 38	-1 ± 9	-8 ± 38	-1 ± 9
L3 sagittale	-3 ± 9	-1 ± 11	-3 ± 9	-1 ± 11
Estetica				
Simmetria delle spalle	0.0 (-1/1)	0.0 (-1/1)^	0.0 (-1/1)	0.0 (-1/1)^
Simmetria delle scapole	-0.5 (-2/0.5)	0.0 (-2/1.5)^	-0.5 (-2/0.5)	0.0 (-2/1.5)^
Simmetria dei fianchi	-0.5 (-1/0.5)	0.0 (-1/0.5)*	-0.5 (-1/0.5)	0.0 (-1/0.5)*
Indice estetico	-1.0 (-2.5/1)	-0.5 (-3/2.5)*	-1.0 (-2.5/1)	-0.5 (-3/2.5)*

10 Risultati: il numero di pazienti migliorati incrementa con il protocollo SEAS

I risultati clinici (variazione di almeno 5° Cobb) sono statisticamente migliori nel SEAS: 58.0% delle curve migliorate e 1.5% peggiorate, rispetto a 45.8% e 10.3%. I risultati clinici in gradi Bunnell (variazione di almeno 2°) sono risultati statisticamente migliori nel SEAS: 81.5% dei gibbi migliorati e 2.0% peggiorati rispetto a 81.9% e 8.3%.

11 Discussione e conclusione

Questo studio documenta l'efficacia della cinesiterapia preparatoria al corsetto secondo il protocollo SEAS.02. I corsetti utilizzati hanno dimostrato efficacia a breve termine in una popolazione di evolutività accertata, anche se ovviamente è necessario completare il trattamento. Il disegno dello studio è comunque adeguato per verificare l'efficacia degli esercizi preparatori. Si potrebbe discutere sulla significatività clinica di un risultato migliore di circa 3°, fermo restando che è comunque il doppio rispetto a quanto ottenibile con una cinesiterapia non adeguata.

1. Bayar B, Uygur F, Bayar K, et al. The short-term effects of an exercise programme as an adjunct to an orthosis in neuromuscular scoliosis. Prosthet Orthot Int 2004;28:273-7.
2. Hawes MC. The use of exercises in the treatment of scoliosis: an evidence-based critical review of the literature. Pediatr Rehabil 2003;6:171-82.
3. Negrini S, Aulisa L, Ferraro C, et al. Italian guidelines on rehabilitation treatment of adolescents with scoliosis or other spinal deformities. Eur J Med Biophys 2005;41:183-201.
4. Negrini S, Sibilla P. Le deformità vertebrali dell'età evolutiva: stato dell'arte. ed. Vigevano (PV): Gruppo di Studio della Scoliosi e delle patologie vertebrali, 2000-2001.
5. Sibilla P. Il trattamento conservativo attivo della scoliosi idiopatica in Italia. In Negrini S, Sibilla P eds. Le deformità vertebrali: stato dell'arte. Vigevano: Gruppo di Studio Scoliosi e patologie vertebrali, 2001:20-41.
6. Sibilla P. Trent'anni di scoliosi. Lezione "non" magistrale. In Negrini S, Rainero G eds. Rachide e Riabilitazione 2002. Vigevano: Gruppo di Studio Scoliosi e patologie vertebrali, 2002:73-92.
7. Weiss HR, Negrini S, Rigo M, et al. Physical Exercises in the Treatment of Idiopathic Scoliosis. SOSORT 2005 Consensus Paper Topic 1 (Study group On Scoliosis Orthopaedic and Rehabilitation Treatment (SOSORT)). 14 January 2005, 2005. Available at: <http://www.isico.it>. Accessed 15 November 2005, 2005