

Efficacia del protocollo cinesiterapico SEAS.02 per scoliosi idiopatica minore: 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

Le evidenze in letteratura sugli esercizi per scoliosi idiopatiche minori sono positive e le Linee Guida Nazionali hanno recepito questi risultati con una forza delle evidenze C (molteplici studi controllati non randomizzati con risultati coerenti tra loro). Nella clinica quotidiana a volte i risultati sono scadenti, ma questo potrebbe dipendere dalla qualità degli esercizi proposti. Nostro obiettivo era verificare se la qualità della cinesiterapia incide sui risultati.

2 Criteri di inclusione

- diagnosi di scoliosi idiopatica
- prescrizione di cinesiterapia senza l'uso di ortesi: questa avveniva in caso di rotazione significativa al test del bending anteriore (test di Adams) verificata con Scoliometro di Bunnel, associata a presenza radiografica di scoliosi; per la prescrizione erano necessari 11° Cobb radiografici o 5° Bunnel al test di Adams;
- presenza di almeno una visita di controllo successiva alla prima.

4 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.

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 stabilizzazione del rachide.
- Rafforzamento tonico dei muscoli antigravitari (addominali e dorsali) e degli arti inferiori con la colonna in autocorrezione sui tre piani dello spazio.
- Sviluppo graduale delle reazioni di equilibrio sui piani instabili con la colonna in autocorrezione sui tre piani dello spazio.
- Mantenimento o recupero delle curve fisiologiche sagittali: cifosi dorsale e lordosi lombare.
- Elementi di ergonomia con posture in cifosi dorsale (nelle scoliosi dorsali e dorso-lombari) e in lordosi fisiologica (nelle scoliosi lombari).
- Indurre a praticare attività motorie ricreative e sportive.

Controindicazioni:

- Ridurre le curve sagittali.
- Mobilizzare la colonna.

Vengono inoltre fornite le seguenti indicazioni generali:

- la scelta e il dosaggio degli esercizi nel piano di lavoro sono delegati al singolo rieducatore;
- la 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 Popolazione

Popolazione. SEAS: 23 pazienti (18 femmine), 12,7 ± 2,2 anni, 15,29° ± 5,37° Cobb, 8,89° ± 2,79° Bunnell. CON 25 pazienti (19 femmine), 12,11 ± 1,12 anni, 14,89° ± 5,98° Cobb, 9,14 ± 3,75° Bunnell. Non si sono rilevate differenze statisticamente significative tra i due gruppi.

6 Metodologia

I risultati riguardano il primo anno di follow-up radiografico. Ogni paziente è stato valutato sempre dallo stesso medico. Analisi statistica: t-test per dati non appaiati, Mann-Whitney ed Esatto di Fisher con $\alpha = 0.05$.

7 Risultati: il protocollo SEAS riduce le probabilità di dover indossare un corsetto

La differenza nel numero di pazienti ortesizzati entro il 1 anno era statisticamente significativa: 1 (4,3%) nel SEAS e 5 (20%) nel CON.

9 Risultati: la riduzione della scoliosi nel gruppo SEAS è significativa

* P < 0.05; ^ P < 0.1.

	SPoRT		LY	
	Media ± DS (Range)			
Gradi Cobb				
Curve massima	-3 ± 5	0 ± 5*		
Tutte le curve	-3 ± 5	1 ± 5*		
Curve toraciche	-3 ± 5	1 ± 5*		
Curve toraco-lombari	-2 ± 3	0 ± 0		
Curve lombari	-3 ± 7	1 ± 5^		
Gradi Bunnell				
Curve massima	-1 ± 3	0 ± 3		
Tutte le curve	-1 ± 3	0 ± 4		
Curve toraciche	0 ± 3	1 ± 3		
Curve toraco-lombari	-1 ± 3	0 ± 3		
Curve lombari	-1 ± 3	-3 ± 4		
Gibbo (mm)				
Curve massima	0 ± 2	0 ± 2		
Tutte le curve	-1 ± 2	-1 ± 2		
Curve toraciche	0 ± 3	0 ± 2		
Curve toraco-lombari	-2 ± 3	0 ± 2		
Curve lombari	-1 ± 2	-2 ± 3		
Distanza da filo a piombo (mm)				
C7 frontale	1 ± 11	2 ± 8		
C7 sagittale	-3 ± 14	-4 ± 9		
T12 sagittale	-2 ± 12	2 ± 10^		
L3 sagittale	-3 ± 14	-1 ± 12		
Estetica				
Simmetria delle spalle	0,0 (-0,5/1)	0,0 (-1/1)		
Simmetria delle scapole	0,0 (-1/0,5)	0,0 (-1,5/1)		
Simmetria dei fianchi	0,0 (-0,5/0,5)	0,0 (-1/1)		
Indice estetico	-0,5 (-1/1)	0,0 (-2/2)		

8 Risultati: il protocollo SEAS.02 consente di migliorare la scoliosi e non solo stabilizzarla

I risultati sono migliori nel gruppo SEAS, sostanzialmente invariati nel gruppo CON

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

	N	SEAS		CON	
		Pre Media ± DS (Range)	Post Media ± DS (Range)	Pre Media ± DS (Range)	Post Media ± DS (Range)
Gradi Cobb					
Curve massima	23	17 ± 5	14 ± 6*	25	15 ± 6
Tutte le curve	38	15 ± 5	12 ± 6*	39	15 ± 6
Curve toraciche	17	14 ± 5	11 ± 7*	18	15 ± 6
Curve toraco-lombari	6	17 ± 7	16 ± 7^	2	17 ± 15
Curve lombari	13	16 ± 6	13 ± 5^	18	15 ± 6
Gradi Bunnell					
Curve massima	23	8 ± 4	7 ± 3^	25	7 ± 5
Tutte le curve	9	9 ± 3	7 ± 2^	22	9 ± 4
Curve toraciche	7	8 ± 2	7 ± 3	10	10 ± 4§
Curve toraco-lombari	5	8 ± 3	7 ± 1	6	9 ± 4
Curve lombari	10	9 ± 3	8 ± 4	6	7 ± 3
Gibbo (mm)					
Curve massima	23	7 ± 2	6 ± 2	25	6 ± 3
Tutte le curve	31	6 ± 2	5 ± 3*	31	6 ± 3
Curve toraciche	9	5 ± 2	5 ± 3	14	6 ± 3
Curve toraco-lombari	9	5 ± 2	4 ± 3*	7	7 ± 3
Curve lombari	11	7 ± 3	6 ± 3^	9	5 ± 2#
Distanza da filo a piombo (mm)					
C7 frontale	23	-3 ± 9	-2 ± 7	25	-5 ± 8
C7 sagittale	23	33 ± 11	30 ± 11	25	35 ± 9
T12 sagittale	23	26 ± 10	24 ± 8	25	24 ± 7
L3 sagittale	23	35 ± 12	32 ± 10	25	34 ± 10
Estetica					
Simmetria delle spalle	23	0,5 (0-1)	0,5 (0-1)	25	0,5 (0-1)
Simmetria delle scapole	23	0,5 (0-1)	0,5 (0-1)	25	1,0 (0-2)#
Simmetria dei fianchi	23	0,5 (0-1)	0,0 (0-1)	25	0,5 (0-1)
Indice estetico	23	1,0 (0-2,5)	1,0 (0-2,5)	25	1,5 (0-3)§

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

Risultati clinici (variazione di almeno 5° Cobb) statisticamente migliori nel SEAS: 28,9% delle curve migliorate e 2,7% peggiorate, rispetto a 5,0% e 12,9%. Gradi Bunnell: risultati clinici (variazione di almeno 2°) statisticamente migliori nel SEAS: 30,4% dei gibbi migliorati e 13,1% peggiorati rispetto a 36,4% e 27,3%.

11 Discussione e conclusione

Questo studio documenta l'efficacia a breve termine della cinesiterapia. In un'età a rischio, il gruppo con il trattamento qualitativamente migliore (SEAS) ha dimostrato un miglioramento dei valori medi, ma anche il trattamento meno efficace ha consentito una stabilizzazione superiore alla storia naturale. Impressionante la differenza in termini di ortesizzazione, con il 83% dei corsetti prescritti nel gruppo CON: questo dato documenta la valenza clinica del trattamento SEAS. La qualità del lavoro è cruciale in questo campo: se l'équipe terapeutica non è convenientemente preparata in tutte le sue componenti i risultati non possono essere garantiti. Limite dello studio è il tempo di controllo relativamente breve, ma in realtà focalizzato sul periodo più critico.

1. 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.
 2. Maruyama T, Kitagawa T, Takeshita K, et al. Conservative treatment for adolescent idiopathic scoliosis: can it reduce the incidence of surgical treatment? *Pediatr Rehabil* 2003;6:215-9.
 3. Maruyama T, Mochizuki K, Takahashi M, et al. Monitoring of side shift exercise using an electromagnetic three-dimensional measuring device. *Stud Health Technol Inform* 2002;88:212-4.
 4. Negrini S, Antonini G, Carabalona R, et al. Physical exercises as a treatment for adolescent idiopathic scoliosis. A systematic review. *Pediatr Rehabil* 2003;6:227-35.
 5. Negrini S, Aulisa L, Ferraro C, et al. Italian guidelines on rehabilitation treatment of adolescents with scoliosis or other spinal deformities. *Eura Medicophys* 2005;41:183-201.
 6. Negrini S, Sibilla P. Le deformità vertebrali dell'età evolutiva: stato dell'arte. Vigevano (PV): Gruppo di Studio della Scoliosi e delle patologie vertebrali, 2000-2001.
 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