

# Esercizi specifici in pazienti con Scoliosi Idiopatica Adolescenziiale riducono la probabilità di peggioramento e la prescrizione di corsetto. Studio prospettico di coorte di 254 pazienti a fine cura

Zaina F, Negrini S\*, Negrini A, Parzini S, Tavernaro M, Donzelli S, Romano M  
ISICO (Istituto Scientifico Italiano Colonna Vertebrale), Milano e Vigevano

\* Professore Associato in Medicina Fisica e Riabilitativa, Università degli Studi di Brescia -  
IRCCS Don Gnocchi Rovato (BS)

Email: [fabio.zaina@isico.it](mailto:fabio.zaina@isico.it)

## 1 Introduzione

Nella scoliosi idiopatica adolescenziale (AIS), l'efficacia di esercizi specifici nel limitare la prescrizione di terapia ortesica con corsetto, nel breve periodo (1 anno), rispetto a una generica fisioterapia, è stata dimostrata precedentemente; non ci sono però risultati a fine crescita.

L'obiettivo di questo studio consiste nel verificare i fallimenti del trattamento alla fine della crescita in uno studio prospettico di coorte costituito da 254 pazienti consecutivi.

## 2 Materiali e Metodi

**Disegno:** studio prospettico osservazionale di coorte.

**Criteri di inclusione:** AIS, esercizi prescritti alla prima valutazione, fine del trattamento determinato da: prescrizione di corsetto, o età ossea a Risser 3, oppure 2 anni dopo il menarca per le ragazze e 15 anni di età per i maschi.

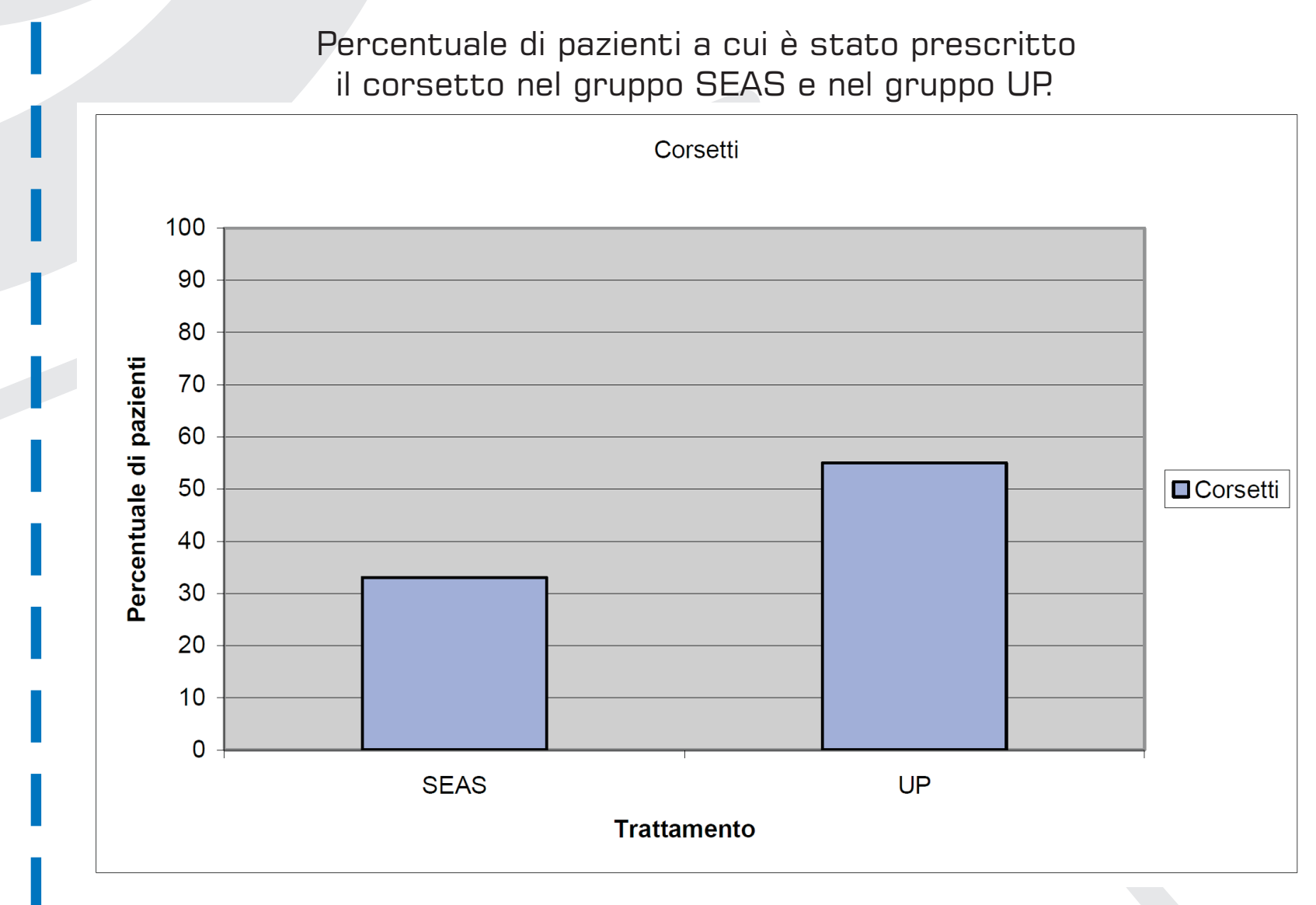
**Popolazione:** 204 femmine, 50 maschi, gradi Cobb  $16.1 \pm 5.5$ , Bunnell ATR  $6.9 \pm 2.6$  Risser test  $0.8 \pm 1.1$ . la suddivisione nei gruppi è stata determinata dalla scelta dei pazienti: SEAS (78 pazienti) o UP (98).

**Trattamenti:** tutti i pazienti eseguivano esercizi 2-3 volte a settimana per 45-60 minuti per sessione. SEAS: Autocorrezione attiva in stabilizzazione, controllo posturale ed esercizi di equilibrio; una volta ogni tre mesi seduta fisioterapica della durata di 1,5 h, con valutazione, cambio degli esercizi e counselling presso un istituto specializzato. UP: differenti tecniche proposte ai pazienti da terapisti di loro scelta.

**Outcome principali:** fallimento del trattamento (progressione  $>5^\circ$ , necessità di prescrivere il corsetto).

## 3 Risultati

Non si evidenziano differenze nè per la durata del trattamento nè per i gradi Cobb. I fallimenti erano del 33% nel gruppo SEAS e 55% nel gruppo UP ( $P < 0.05$ ) con un odds ratio del 2.45 (IC95 1.84-3.07). Non sono state trovate differenze cliniche o radiografiche nei gruppi di pazienti per cui è stato necessario prescrivere un corsetto: nel 28% dei pazienti del gruppo SEAS è stato prescritto un corsetto e nel 43% dei pazienti del gruppo UP ( $P < 0.05$ ) con un odds ratio di 1.91 (IC95 1.27-2.54); le ore di prescrizione del corsetto erano 18.2 su 24 (SEAS) e 19.7 (UP) ( $P < 0.05$ ).



## 4 Conclusione

Questo studio dimostra l'utilità di esercizi specifici (SEAS) rispetto ad esercizi generali (UP) per il trattamento della AIS per prevenire i fallimenti (progressione della curva oltre  $5^\circ$  o prescrizione di corsetto) e la necessità di prescrivere un corsetto. Quest'ultimo outcome, se si considera la prospettiva del paziente risulta particolarmente importante, pertanto dovrebbe essere considerato rilevante sia per i pazienti con scoliosi in osservazione che per quelli in trattamento con esercizi durante la crescita. Finchè non verranno trovate delle differenze nei gruppi al momento della prescrizione del corsetto, i risultati di questo specifico studio saranno confermati. Secondo questi risultati, ma anche in accordo con i dati delle revisioni sistematiche della letteratura, nel trattamento della scoliosi gli esercizi specifici rappresentano un'opzione terapeutica fondamentale.

## Bibliografia

- Hawes MC. The use of exercises in the treatment of scoliosis. An evidence-based critical review of the literature. In Hawes MC, O'Brien JP eds. 4th International Conference on Conservative Management of Spinal Deformities. Boston: SOSORT (Society on Scoliosis Orthopaedic and Rehabilitation Treatment), 2007.
- Negrini S, Antonini G, Carabona R, et al. Physical exercises as a treatment for adolescent idiopathic scoliosis. A systematic review. *Pediatr Rehabil* 2003;6:227-35.
- Negrini S, Romano M. On 'effect of bracing...'. *Lensinck et al Phys Ther* 2005;85:1329-1339. *Phys Ther* 2007;87:112; author reply 3.
- Lensinck ML, Frijnik AC, Berger MY, et al. Effect of bracing and other conservative interventions in the treatment of idiopathic scoliosis in adolescents: a systematic review of clinical trials. *Phys Ther* 2005;85:1329-39.
- Negrini S, Adlisa L, Ferraro C, et al. Italian guidelines on rehabilitation treatment of adolescents with scoliosis or other spinal deformities. *Eura Medicophys* 2005;41:183-201.
- Weiss HR, Negrini S, Rigo M, et al. Indications for conservative management of scoliosis (guidelines). *Scoliosis* 2006;1:5.
- Mooney V, Gulick J, Pozos R. A preliminary report on the effect of measured strength training in adolescent idiopathic scoliosis. *J Spinal Disord* 2000;13:102-7.
- Athanassopoulos S, Paxinos T, Tsafantakis E, et al. The effect of aerobic training in girls with idiopathic scoliosis. *Scand J Med Sci Sports* 1999;9:36-40.
- Weiss HR. The effect of an exercise program on vital capacity and rib mobility in patients with idiopathic scoliosis. *Spine* 1991;16:88-93.
- Wong MS, Mak AF, Luk KD, et al. Effectiveness of audio-biofeedback in postural training for adolescent idiopathic scoliosis patients. *Prosthet Orthot Int* 2001;25:60-70.
- Negrini S, Carabona R. Social acceptability of treatments for adolescent idiopathic scoliosis: a cross-sectional study. *Scoliosis* 2006;1:14.
- Negrini A, Sibilla P, Negrini S. La cinestasiapia nel trattamento della scoliosi: nuovi orientamenti metodologici. *Riabilitazione oggi* 1992;9:11-5.
- Sibilla P. Il trattamento conservativo attivo della scoliosi idiopatica in Italia. In Negrini S, Sibilla P eds. *Le deformità vertebrali: scato dell'arte*. Vigevano: Gruppo di Studio Scoliosi e patologie vertebrali, 2001:20-41.
- Negrini S, Negrini A, Romano M, et al. A controlled prospective study on the efficacy of SEAS.02 exercises in preventing progression and bracing in mild idiopathic scoliosis. *Stud Health Technol Inform* 2006;123:523-6.
- SRS. Scoliosis Research Society. Definition of scoliosis term, 2004. Available at: <http://www.srs.org/patient/glossary.asp>. Accessed April, 27, 2004.
- Negrini S. The Evidence-Based ISICO Approach to Spinal Deformities. 1st edition ed. Milan, Boston: ISICO, 2007.
- Negrini A, Negrini S, Romano M, et al. A blind radiographic controlled study on the efficacy of Active Self-Correction according to SEAS.02. In Kotwicki T ed. 3rd International Conference on Conservative Management of Spinal Deformities. Poznan (Poland): SOSORT (Society on Scoliosis Orthopaedic and Rehabilitation Treatment), 2006.
- Romano M, Gerosa L, Ferrari E, et al. Functional evaluation for idiopathic scoliosis: comparison with a normal control group. In Rigo M ed. 1st International Conference on Conservative Management of Spinal Deformities. Barcelona: SOSORT (Study group on Scoliosis Orthopaedic and Rehabilitation Treatment), 2004.
- Mollon G. Kinésithérapie des scolioses. *Encycl. Med. Chir* 26300.A.10. 4.9.07.
- Stagnara P, Mollon G, De Mauroy J. Reducation des scolioses. Paris: Expansion Scientifique Française, 1990.
- Negrini S, Negrini A, Santambrogio GC, et al. Relation Between Static Angles of the Spine and a Dynamic Event Like Posture: Approach to the Problem. In D'Amico M, Merolli A, Santambrogio GC eds. *Three Dimensional Analysis of Spinal Deformities*. Amsterdam: IOS Press - Ohmsha, 1995:209-14.
- Zmurko MG, Mooney JF, 3rd, Podszus DA, et al. Inter- and intraobserver variance of Dobb angle measurements with digital radiographs. *J Surg Orthop Adv* 2003;12:208-13.
- Grosso C, Negrini S, Bonolo A, et al. The validity of clinical examination in adolescent spinal deformities. *Stud Health Technol Inform* 2002;91:123-5.
- Zaina F, Negrini S, Romano M, et al. Repeatability of different methods to collect in everyday clinics the sagittal profile of patients with adolescent idiopathic scoliosis. In O'Brien JP, Hawes MC eds. 4th International Conference on Conservative Management of Spinal Deformities. Boston: SOSORT (Society on Scoliosis Orthopaedic and Rehabilitation Treatment), 2007.
- Richards BS, Bernstein RM, D'Amato CR, et al. Standardization of criteria for adolescent idiopathic scoliosis brace studies: SRS Committee on Bracing and Nonoperative Management. *Spine* 2005;30:2068-75; discussion 76-7.
- Dolan LA, Weinstein SL. Surgical rates after observation and bracing for adolescent idiopathic scoliosis: an evidence-based review. *Spine* 2007;32:S91-S100.
- Mollon G, Rodot J. Scolioses structurales mineures et kinésithérapie. *Etude statistique comparative des résultats*. *Kinésithérapie scientifique* 1986;47-56.
- Ducroix P. La réduction de la scoliosis. Mythe ou réalité? *Revue Européenne Du Rachis* 2002;1229-36.
- Kliscic P, Nikolic Z. Scoliotic attitudes and idiopathic scoliosis. *Proceedings of the International Congress on Prevention of Scoliosis in Schoolchildren*. Milan: Edizioni Pro-Juventute, 1985:91-2.
- Stone B, Beekman C, Hall V, et al. The effect of an exercise program on change in curve in adolescents with minimal idiopathic scoliosis. A preliminary study. *Phys Ther* 1979;59:759-63.
- Weiss HR, Petermann F, Reichel D, et al. Quality of life in women with idiopathic scoliosis. *Spine* 2002;27:E87-91.
- Andersen MO, Andersen GR, Thomsen K, et al. Early weaning might reduce the psychological strain of Boston bracing: a study of 136 patients with adolescent idiopathic scoliosis at 3.5 years after termination of brace treatment. *J Pediatr Orthop B* 2002;11:96-9.
- Reichel D, Schanz J. Developmental psychological aspects of scoliosis treatment. *Pediatr Rehabil* 2003;6:221-5.
- Nicholson GP, Ferguson-Pell MW, Smith K, et al. Quantitative measurement of spinal brace use and compliance in the treatment of adolescent idiopathic scoliosis. *Stud Health Technol Inform* 2002;91:372-7.
- Edgar M. Brace Wear Compliance (Scoliosis Research Society Internet). 2003, 2003. Available at: [http://www.srs.org/professionals/bracing\\_manuals/section3.pdf](http://www.srs.org/professionals/bracing_manuals/section3.pdf). Accessed 8 January 2006, 2006.