

Pazienti con Scoliosi Idiopatica Adolescenziiale con curve superiori ai 45° Cobb che rifiutano la chirurgia, possono effettivamente essere trattati con corsetto con miglioramento delle curve

Zaina F, Donzelli S, Negrini F, Negrini S*

ISICO (Istituto Scientifico Italiano Colonna Vertebrale) Milano

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

1 Introduzione

Le curve scoliotiche non possono essere migliorate con il trattamento in corsetto, ad oggi quest'affermazione riscuote un consenso generale. Anche i criteri metodologici della Scoliosis Research Society (SRS) hanno come obiettivo principale di evitare la progressione della curva. Di conseguenza in curve superiori ai 45° Cobb, l'intervento chirurgico viene considerato come l'unica possibilità di trattamento. Obiettivo di questo studio è stato verificare la possibilità di ottenere miglioramenti delle scoliosi oltre i 45° attraverso un trattamento conservativo completo.

2 Materiali e Metodi

Disegno: studio retrospettivo di coorte da un database prospettico.

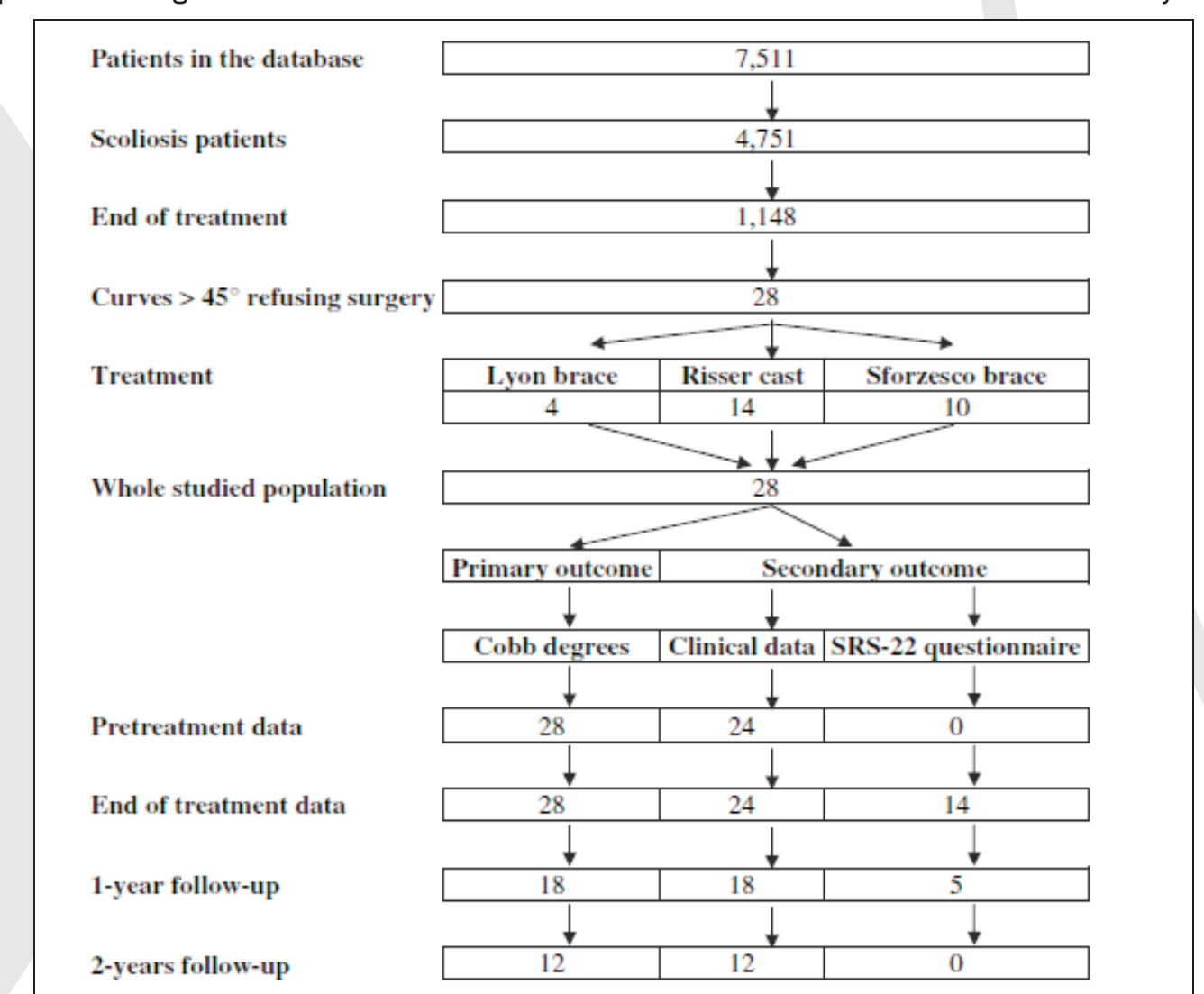
Pazienti: 1148 pazienti con scoliosi idiopatica a fine cura, di cui 28 pazienti di età superiore ai 10 anni con almeno una curva oltre i 45° e rifiuto dell'intervento chirurgico. 24 femmine e 4 maschi; tra questi 14 trattamento ortesico precedente senza successo.

Età media di inizio trattamento: 14.2 ± 1.8 anni e i gradi Cobb in media erano 49.4° (range, 45°-58°). I sottogruppi considerati: genere, età ossea, tipo di scoliosi, trattamento utilizzato e trattamenti falliti in precedenza.

Misure e Outcome: questionario di auto compilazione: SRS-22; misure fisiologiche: gradi Cobb, angolo di Bunnell per la rotazione del tronco (ATR), indice estetico (AI), e la misura delle distanze dal filo a piombo per il piano sagittale.

Metodi: trattamento a tempo pieno 23 o 24 ore al giorno, per 1 anno con gesso di Risser, corsetto Lionese o Sforzesco; svezzamento progressivo scalando 1 o 2 ore ogni sei mesi; utilizzo di strategie per ottimizzare l'adesione al trattamento secondo i criteri di SOSORT e l'esecuzione di esercizi afferenti al protocollo SEAS (specific scientific exercises approach to scoliosis exercises).

Figura 1. Flow chart del processo di selezione dei pazienti, del trattamento proposto e degli outcome secondo i criteri della Scoliosis Research Society (SRS)



3 Risultati

La compliance riportata nei 4.10 ± 1.2 anni di trattamento è stata del 94%, con soddisfazione rispetto al trattamento ed eccellenti risultati all'SRS-22. Due pazienti (7%) hanno mantenuto curve oltre i 50° Cobb ma 6 pazienti (21%) hanno finito il trattamento tra i 30° and 35° Cobb e 12 pazienti (43%) hanno finito tra i 36° and 40° Cobb. nel 71% dei pazienti sono stati riscontrati miglioramenti e 5° Cobb di progressione in un unico paziente. Statisticamente, abbiamo trovato riduzioni altamente significative delle curve principali (-9.25°), in media (-6.6°), toraciche (-7.8°), e lombari (-15.9°). Miglioramenti statisticamente significativi sono stati trovati per l'AI e l'ATR, con una riduzione generale delle distanze dal filo a piombo nelle misurazioni del piano sagittale.

Figura 2. Risultati radiografici del trattamento in gradi Cobb. Sotto la linea dello zero i pazienti migliorati, sopra i peggiorati. Solo un paziente è peggiorato di 5°, misura clinicamente significativa, mentre 21 su 28 sono migliorati.

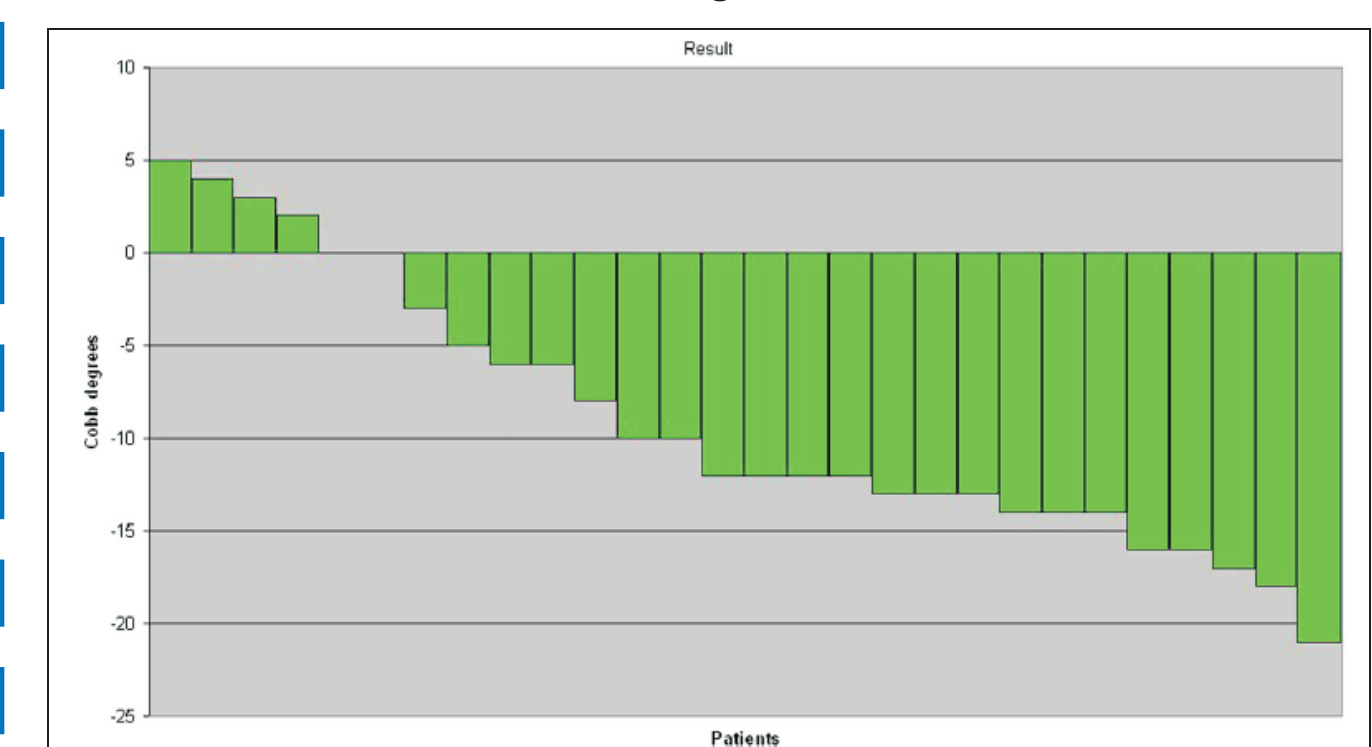


Tabella 1. Risultati radiografici nelle varie divisi per localizzazione nella colonna e sottogruppi.

| Curves treated | Region of the spine | Total | Subgroups | | Risser 0-2 | Risser 3-4 | Risser cast | | |
|----------------|---------------------|------------|------------|-----------|------------|------------|-------------|------------|-----------|
| | | | Females | Males | | | | | |
| Main curve | Lumbar | -15.9±10.4 | -14.3±12.9 | -15.5±5 | -14.1±10.7 | -17.8±12.7 | -12.3±3.3 | -17.1±11.9 | |
| | Thoracolumbar | -7.4±2 | -7.4±2 | -7.4±2 | -7.4±2 | -7.4±2 | -7.4±2 | -7.4±2 | |
| | Thoracic | -7.8±6.8 | -7.4±6.9 | -11.5±6.4 | -8.4±6.9 | -3.3±4.6 | -5.1±6.4 | -9.8±6.7 | -10.9±5.7 |
| | P* | <.01 | <.1 | NS | <.1 | NS | <.05 | NS | <.01 |
| All curves | Lumbar | -10.5±8.2 | -7.5±7.3 | -15.5±2.5 | -10.1±5.6 | -8.1±7 | -8.5±7.7 | -11.7±7.7 | -9.6±7.6 |
| | Thoracolumbar | -5.2±4.3 | -5.2±4.3 | -4.7±5.0 | -4.7±5.0 | -7.3 | -7.3 | -5.2±4.3 | |
| | Thoracic | -7.7±2 | -6.6±7.3 | -13.5±4.4 | -7.1±7.4 | -6.2±6.9 | -5.8±6.2 | -8.7±7.8 | -11.1±5.5 |
| | P* | NS | NS | NS | NS | NS | NS | NS | <.01 |

AI, adolescent idiopathic scoliosis; JIS, juvenile idiopathic scoliosis; NA, not applicable; NS, not significant. * Statistically significant differences could be reached only between thoracic and lumbar curves because of the reduced thoracolumbar group.

4 Conclusioni

Il trattamento ortesico con corsetto può essere intrapreso con successo in quei pazienti che non vogliono sottoporsi all'intervento chirurgico con curve comprese tra i 45° e i 60° Cobb, purchè ci sia un'esperienza clinica sufficiente da applicare corsetti efficaci e tale da raggiungere una buona compliance. Studi futuri potranno dimostrare le percentuali per le quali si possono raggiungere questi risultati.

Bibliografia

- Weinstein SL, Dolan LA, Cheng JC, et al. Adolescent idiopathic scoliosis. Lancet 2008;371:1527-37.
- Dolan LA, Weinstein SL. Surgical rates after observation and bracing for adolescent idiopathic scoliosis: an evidence-based review. Spine 2007;32(Suppl 19):S91-S100.
- Nachemson A, Peterson L, Society MoBSQoS-SR. Effectiveness of treatment with a brace in girls who have adolescent idiopathic scoliosis. J Bone Joint Surg 1995;77:815-22.
- Richards BS, Bernstein RM, Damato CR, Thompson GH. Standardization of criteria for adolescent idiopathic scoliosis brace studies: SRS Committee on Bracing and Nonoperative Management. Spine 2005;30:2069-75; discussion 2076-7.
- Negrini S, Grivas TB, Kotwicki T, et al. Why do we treat adolescent idiopathic scoliosis? What we want to obtain and to avoid for our patients. SOSORT 2005 Consensus paper: Scoliosis 2006;14.
- Weiss HR, Goadall D. The treatment of adolescent idiopathic scoliosis (AIS) according to present evidence. A systematic review. Eur J Phys Rehabil Med 2008;44:177-93.
- Weiss HR. Adolescent idiopathic scoliosis (AIS)—an indication for surgery? A systematic review of the literature. Disabil Rehabil 2006;30:789-807.
- Donaldson S, Stephens D, Howard A, et al. Treatment of thoraco-lumbar curves in adolescent females affected by idiopathic scoliosis with a progressive active short brace (PASB): assessment of results according to the SRS committee on bracing and nonoperative management standardization criteria. Scoliosis 2009;4:21.
- Negrini S, Grivas TB, Kotwicki T, et al. Guidelines on Standards of management of idiopathic scoliosis with corrective braces in everyday clinics and in clinical research: SOSORT Consensus 2008. Scoliosis 2009;4:2.
- Negrini S, Atanasio S, Zaina F, et al. End-growth results of bracing and exercises for adolescent idiopathic scoliosis. Prospective worst-case analysis. Stud Health Technol Inform 2006;123:395-408.
- Landauer F, Wimmer C, Behnken H. Estimating the final outcome of brace treatment for idiopathic thoracic scoliosis at 6-month follow-up. Pediatr Rehabil 2003;6:201-7.
- Murayama 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.
- Rigo M, Reizer C, Weiss HR. Effects of conservative management on the prevalence of surgery in patients with adolescent idiopathic scoliosis. Pediatr Rehabil 2003;6:209-14.
- Weiss HR, Guzzanti V, Galli M, et al. Treatment of thoraco-lumbar curves in adolescent females affected by idiopathic scoliosis with a progressive active short brace (PASB): assessment of results according to the SRS committee on bracing and nonoperative management standardization criteria. Scoliosis 2009;4:21.
- Zaina F, Negrini S, Fusco C, Atanasio S. How to improve aesthetics in patients with Adolescent Idiopathic Scoliosis (AIS): a SpORe brace treatment according to SOSORT management criteria. Scoliosis 2009;4:18.
- Negrini S, Atanasio S, Negrini F, et al. The Sforzesco brace can replace cast in the correction of adolescent idiopathic scoliosis: a controlled prospective cohort study. Scoliosis 2008;3:15.
- Negrini S, Marchini G. Efficacy of the symmetric, patient-oriented, rigid, three-dimensional, active (SPoRT) concept of bracing for scoliosis: a prospective study of the Sforzesco versus Lyon brace. 2007;43:171-81.
- Negrini S, Atanasio S, Zaina F, Romano M. Rehabilitation of adolescent idiopathic scoliosis: results of exercises and bracing from a series of clinical studies. Europa Medicophysica-SIMFER 2007 Award Winner. Eur J Phys Rehabil Med 2008;44:169-76.
- Negrini S. The evidence-based ISICO approach to spinal deformities. 1st ed. Milan, Italy: Boston, MA: ISICO, 2007.
- Mammann S, Scapinelli R. Plaster casts for the correction of idiopathic scoliosis. Acta Orthop Belg 1992;58(Suppl 1):81-4. (25) Risser JC. Scoliosis treated by cast correction and spine fusion. Clin Orthop Relat Res 1976;118:88-94.
- de Mauroy JC, Fender P, Taro B, et al. Lyon brace. Stud Health Technol Inform 2008;135:327-40.
- de Mauroy JC, Luciani C, Barrot F, et al. The Lyon brace. Disabil Rehabil Assist Technol 2008;2:139-45.
- Duval-Beaupere G, Lespagnet A, Grossiord A, Grossiord A. Flexibility of scoliosis. What does it mean? Is this terminology appropriate? Spine 1985;10:428-32.
- Torelli G, Nachemson A, Haderspeck-Grib K, Schultz A. Standing and supine Cobb measurements in girls with idiopathic scoliosis. Spine 1985;10:425-7.
- Smania N, Picelli A, Romano M, Negrini S. Neurophysiological basis of rehabilitation of adolescent idiopathic scoliosis. Disabil Rehabil 2009;30:763-71.
- Burwell RG, Aujla RK, Grivas TB, et al. Pathogenesis of adolescent idiopathic scoliosis in girls: a double neuro-osseous theory involving disharmony between two nervous systems, somatic and autonomic, as expressed in the spine and trunk: possible dependence on the sympathetic nervous system and hormones with implications for medical therapy. Scoliosis 2009;4:24.
- Stokes IA, Burwell RG, Dangberg PHBSE. Biomechanical spinal growth modulation and progressive adolescent scoliosis: a test of the 'vicious cycle' pathogenetic hypothesis; summary of an electronic focus group debate of the IBSE. Scoliosis 2006;1:15.
- Collard C, Leroux MA, Zebayek KF, Rivard CH. SpineCor: a nonrigid brace for the treatment of idiopathic scoliosis; post-treatment results. Eur Spine J 2003;12:141-8.
- Negrini S, Minozzi S, Bettany-Saltikov J, et al. Braces for idiopathic scoliosis in adolescents. Cochrane Database Syst Rev 2010;(1). CD006850.
- Didier JP (Plasticity of motor function). 1st ed. Paris, France: Springer; 2004.
- Zaina F, Atanasio S, Ferraro C, et al. Review of rehabilitation and orthopedic conservative approach to sagittal plane diseases during growth: hyperkyphosis, junctional kyphosis, and Scheuermann disease. Eur J Phys Rehabil Med 2009;45:585-603.
- Negrini S. Focus on fixed posture and hyperkyphosis: prevention and rehabilitation to reduce disability and increase quality of life. Eur J Phys Rehabil Med 2009;45:567-9.
- Zaina F, Negrini S, Atanasio S, et al. Specific exercises performed in the period of brace weaning can avoid loss of correction in Adolescent Idiopathic Scoliosis (AIS) patients: winner of SOSORT's 2008 Award for Best Clinical Paper. Scoliosis 2009;4:8.
- Negrini S, Negrini A, Romano M, et al. A controlled prospective study on the efficacy of SEAS-D2 exercises in preparation to bracing for idiopathic scoliosis. Stud Health Technol Inform 2006;123:519-22.
- Asher M, Min Lai S, Burton D, Mann B. Discrimination validity of the scoliosis research society-22 patient questionnaire: relationship to idiopathic scoliosis curve pattern and curve size. Spine 2003;28:74-8.
- Zaina F, Atanasio S, Negrini S. Clinical evaluation of scoliosis during growth: description and reliability. Stud Health Technol Inform 2008;135:125-38.
- Mac-Thiong JM, Petit Y, Aubin CE, et al. Biomechanical evolution of the Boston brace system for the treatment of adolescent idiopathic scoliosis: relationship between strap tension and brace interface forces. Spine 2004;29:28-32.
- Edgar M. Brace wear compliance. Scoliosis Research Society 2003. Available at: http://www.srs.org/professionals/bracing_manuals/section3.pdf. Accessed January 8, 2006.
- Dolan LA, Donnelly MJ, Spratt KF, Weinstein SL. Professional opinion concerning the effectiveness of bracing relative to observation in adolescent idiopathic scoliosis. J Pediatr Orthop 2007;27:270-6.