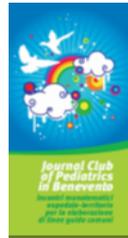




Provincia Religiosa di San Pietro  
dell'Ordine Ospedaliero di San Giovanni di Dio  
OSPEDALE «SACRO CUORE DI GESÙ» Fatebenefratelli  
UOC PEDIATRIA-NEONATOLOGIA-UTIN



A.N.M.I.R.S.  
ASSOCIAZIONE NAZIONALE MEDICI  
ISTITUTI RELIGIOSI SPEDALIERI



SIPO  
Società Italiana Pediatria Organizzatori  
CAMPANIA

fimp  
BENEVENTO  
Federazione Italiana Medici  
Pediatri

## Integrazione ospedale territorio: percorsi diagnostico-terapeutici a cura del "Journal Club of Pediatrics" 2014 Responsabile: dr.ssa Iride Dello Iacono

### La scoliosi

Negrini et al. *Scoliosis* 2012, 7:3  
<http://www.scoliosisjournal.com/content/7/1/3>



**METHODOLOGY** **Open Access**

#### 2011 SOSORT guidelines: Orthopaedic and Rehabilitation treatment of idiopathic scoliosis during growth

Stefano Negrini<sup>1,2,3\*</sup>, Angelo G Aulisa<sup>4</sup>, Lorenzo Aulisa<sup>5</sup>, Alin B Circo<sup>6</sup>, Jean Claude de Mauroy<sup>7</sup>, Jacek Durmala<sup>8</sup>, Theodoros B Grivas<sup>9</sup>, Patrick Knott<sup>10</sup>, Tomasz Kotwicki<sup>11</sup>, Toru Maruyama<sup>12</sup>, Silvia Minozzi<sup>13</sup>, Joseph P O'Brien<sup>14</sup>, Dimitris Papadopoulos<sup>15</sup>, Manuel Pigo<sup>16</sup>, Charles H Rivard<sup>6</sup>, Michele Romano<sup>3</sup>, James H Wynne<sup>17</sup>, Monica Villagrana<sup>16</sup>, Hans-Rudolf Weiss<sup>18</sup> and Fabio Zaina<sup>3</sup>

#### Autrice

Dr.ssa Immacolata Scotese  
Pediatra di Famiglia ASL Salerno

**Relatore del corso:** Prof. Carlo Ruosi – Dipartimento di Chirurgia Ortopedica, Ortopedia Infantile, Traumatologia, Microchirurgia e Riabilitazione - Università degli Studi "Federico II" Napoli

#### Principali cambiamenti da indurre

Sono di seguito riportati. In sintesi:

- indurre una più precoce identificazione dei dismorfismi della colonna vertebrale
- praticare con maggiore appropriatezza i test diagnostici, soprattutto quelli radiologici
- ridurre il numero di visite specialistiche e migliorare i criteri di scelta dello specialista di riferimento (fisiatra e/o ortopedico)
- ridurre gli interventi inappropriati per non dimostrata efficacia e/o eventi avversi
- razionalizzare il follow-up

#### Destinatari del percorso

I **destinatari** sono tutte le figure professionali che sono coinvolte nel trattamento conservativo della scoliosi, ma può essere utile anche al paziente.

## Scopo e applicazione

La linea guida, da applicare a tutte le scoliosi idiopatiche, si propone di rispondere ai seguenti quesiti clinici:

- Come bisogna procedere nella valutazione del singolo paziente?
- Quale trattamento conservativo dovrebbe essere proposto e come?
- Come e quando bisogna applicare il corsetto?
- Come e quando dovrebbero essere utilizzati gli esercizi fisici specifici?

## Strategie di implementazione

La LG è stata pubblicata sull' Internet Open Access Journal "Scoliosis" <http://www.scoliosisjournal.com>.  
E' prevista una traduzione in diverse lingue: francese, tedesco, italiano, giapponese, polacco, spagnolo. Queste traduzioni saranno pubblicate sul sito ufficiale del SOSORT : <http://www.sosort.org>.

Il documento sarà proposto e discusso negli incontri del corso "Journal Club of Pediatrics in Benevento 2014".  
Ne verrà data ampia diffusione ai corsi di formazione per pediatri di famiglia e pediatri ospedalieri

## Indicatori di qualità

Gli indicatori sottoposti a verifica periodica sono i seguenti:

- N° di pazienti con diagnosi di scoliosi: incidenza
- Età media dei pazienti che ricevono diagnosi di scoliosi
- N° di prescrizioni di esami radiografici
- N° di prescrizioni di corsetto
- N° di prescrizioni di terapie posturali
- Adesione ai programmi di follow-up
- N° di pazienti sottoposti ad intervento chirurgico

## Linee Guida

Il team ha deciso di adottare le LG **2011 SOSORT guidelines: Orthopaedic and Rehabilitation treatment of idiopathic scoliosis during growth** *Negrini et al. 2012*

La LG parte da alcuni quesiti chiave sulla gestione della scoliosi, valutati alla luce dell'EBM, cui seguono idonee Raccomandazioni.

### Gruppo multidisciplinare di estensori della Linea Guida

Stefano Negrini, Angelo G Aulisa, Lorenzo Aulisa, Alin B Circo, Jean Claude de Mauroy, Jacek Durmala, Theodoros B Grivas, Patrick Knott, Tomasz Kotwicki, Toru Maruyama, Silvia Minozzi, Joseph P O'Brien, Dimitris Papadopoulos, Manuel Rigo, Charles H Rivard, Michele Romano, James H Wynne, Monica Villagrasa, Hans-Rudolf Weiss e Fabio Zaina

Il gruppo di lavoro del SOSORT è costituito da figure professionali coinvolte nel trattamento conservativo della scoliosi (ortopedici, fisiatri, psichiatri, ortottisti, fisioterapisti, chiropratici ecc.) Alla stesura della LG hanno partecipato metodologi e rappresentanti dei genitori.

### Popolazione e il setting di cura a cui è principalmente rivolta la linea guida.

La popolazione di riferimento è rappresentata da pazienti con scoliosi idiopatica, indipendentemente dall'età

## Classificazione del livello delle prove di efficacia e del grading

### Livelli di prova per gli studi d'intervento

- I Prove ottenute da più studi clinici controllati e/o revisioni sistematiche di studi randomizzati
- II Prove ottenute da un solo studio randomizzato di disegno adeguato
- III Prove ottenute da studi di coorte non randomizzati con controlli concorrenti o storici o loro metanalisi
- IV Prove ottenute da studi retrospettivi tipo caso controllo o loro metanalisi
- V Prove ottenute da studi di casistica "serie di casi" senza gruppo di controllo
- VI Prove basate sull'opinione di esperti, o comitati di esperti come indicato in linee guida o consensus conference

### Forza delle Raccomandazioni

- A Indica una particolare raccomandazione sostenuta da prove scientifiche di buona qualità, anche se non necessariamente di tipo I o II
- B Si nutrono dubbi sul fatto che quella particolare procedura o intervento debba essere sempre raccomandato ma si ritiene che la sua esecuzione debba essere attentamente considerata
- C Esiste una sostanziale incertezza a favore o contro la raccomandazione di eseguire la procedura od intervento
- D L'esecuzione della procedura non è raccomandabile

### Metodologia utilizzata

Manuale metodologico del Sistema Nazionale per le Linee Guida (SNLG) dell'Istituto Superiore di Sanità ([www.snl.g.it](http://www.snl.g.it)).

Ricerca bibliografica effettuata per i vari settori nei quali è stata suddivisa la linea guida (diagnosi, terapia, diagnosi e gestione delle complicanze) e aggiornata al 31.12.2008.

### Data di aggiornamento

Le LG sono state prodotte nel 2011; il primo aggiornamento è previsto tra il 2016 ed il 2021, a meno che la base di prova non muti prima in maniera tale da rendere le raccomandazioni o il loro *grading* obsoleti

## DEFINIZIONE

La moderna definizione di scoliosi pone l'accento sui cambiamenti che occorrono nei 3 piani spaziali (e non solo sul piano frontale come detto in passato): **deformità tridimensionale in torsione della colonna e del tronco** che causa

1. **Curvatura laterale sul piano frontale**
2. **Rotazione assiale sul piano trasversale**
3. **Deviazione delle fisiologiche curve sul piano sagittale** (cifosi/ lordosi fino alla schiena piatta)

**Attenzione:** la scoliosi strutturale è differente dalla scoliosi "funzionale" che non è oggetto di questa linea guida, in genere essa è considerata secondaria a cause extra-vertebrali (differente lunghezza degli arti inferiori oppure asimmetria del tono dei muscoli paraspinali).

Scoliosi idiopatica: origine sconosciuta e probabilmente dovuta a molteplici cause.

Conferma diagnosi con RX (secondo Scoliosis Research Society): con angolo di Cobb  $\geq 10^\circ$  oppure con misurazione della rotazione assiale vertebrale (la massima rotazione assiale si realizza a carico della vertebra apicale)

## EPIDEMIOLOGIA

La letteratura suggerisce che l'epidemiologia della scoliosi varia con la latitudine

**20%** delle scoliosi è **secondaria** ad altra patologia

**80%** delle scoliosi è **idiopatica**

Negli adolescenti scoliosi idiopatica con angolo di Cobb circa  $10^\circ$  si realizza con una percentuale tra 0.93%-12%

| <b>Angolo Cobb</b> | <b>M:F</b> |
|--------------------|------------|
| 10°-20°            | 1.3:1      |
| 20°-30°            | 5.4:1      |
| ≥ 30°              | 7:1        |

## EZIOLOGIA

Numerosi sono gli studi condotti e le **ipotesi etiopatogenetiche** formulate negli ultimi 20 anni:

- Alterazione strutturale della vertebra congenita o acquisita
- Fattori genetici (come mostrano studi intrafamiliari)
- Disordini sistemici del metabolismo di mucopolisaccaridi e lipoproteine
- Alterazione del metabolismo della melatonina
- Anomalia del metabolismo della IL-6

In conclusione ad oggi: la etiologia e patogenesi della scoliosi idiopatica non è chiara

## STORIA NATURALE

Infanzia e adolescenza: la scoliosi idiopatica può svilupparsi in ogni momento, soprattutto nei momenti di massima crescita: **6-24 mesi, 5-8 anni e 11-14 anni**. Durante la pubertà si ha il massimo rischio di sviluppo per la scoliosi idiopatica perché si creano le condizioni di transitoria sproporzione tra la lunghezza degli altri inferiori e la colonna (stadio B2, P2 per la femmina e G2 P2 per i maschi).

Età adulta: la scoliosi idiopatica può risultare da deformità ossee e collasso delle vertebrali.

## CLASSIFICAZIONE E DIAGNOSI

| <b>Cronologica</b>       |               |          |
|--------------------------|---------------|----------|
| <b>Età alla diagnosi</b> | Anni e mesi   |          |
| <b>Infantile*</b>        | 0-2 e 11/12   | lieve    |
| <b>Giovanile</b>         | 3-9 e 11/12   |          |
| <b>Adolescente</b>       | 10-17 e 11/12 | moderata |
| <b>Adulto</b>            | ≥18           |          |
|                          |               |          |
|                          |               |          |

\* spesso con la dicitura "scoliosi giovanile" si indica infantile e giovanile, ma la scoliosi infantile ha una prognosi differente perché essa spesso dipende da fenomeni di compressione intrauterina e la curvatura non è sui tre piani, infatti esercizi di correzione di posizione del corpo producono una graduale remissione.

| <b>Angolare</b>            |       |
|----------------------------|-------|
| Angolo di Cobb             |       |
| <b>Lieve§</b>              | 5-15  |
| <b>Lieve-moderata</b>      | 16-24 |
| <b>Moderata§§</b>          | 25-34 |
| <b>Moderata-grave</b>      | 35-44 |
| <b>Grave<sup>ooo</sup></b> | 45-59 |

§al di sotto dei 10° di scoliosi, la diagnosi non dovrebbe essere posta

§§oltre i 30° di scoliosi il rischio di progressione in età adulta è elevato come pure il rischio di compromissione generale e riduzione della qualità della vita

°°oltre i 45°-50° indicazione alla chirurgia.

| <b>Topografica</b>      |           |          |
|-------------------------|-----------|----------|
| <b>Apice</b>            |           |          |
|                         | <b>Da</b> | <b>A</b> |
| <b>Cervicale</b>        | C6 - 7    |          |
| <b>Cervico-toracica</b> | C7-       | T1       |
| <b>Toracica</b>         | T1-2-     | T11-T12  |
| <b>Toraco-lombare</b>   | T12-      | L1       |
| <b>lombare</b>          | L1 -2     |          |

## Sintesi delle raccomandazioni

### APPROCCIO CLINICO ALLA SCOLIOSI IDIOPATICA

#### Obiettivi del trattamento conservativo

##### a. Obiettivi generali.

Gli obiettivi possono essere divisi in 2 gruppi: morfologico e funzionale

##### 1. Arrestare la progressione della curva alla pubertà (se possibile ridurla)

Con il trattamento conservativo disponibile al momento è impossibile arrestare la progressione della scoliosi idiopatica anche se si può ottenere una certa modificazione della curva.

##### 2. Prevenire e trattare i disturbi respiratori

##### 3. Prevenire e trattare il dolore

##### 4. Migliorare l'estetica attraverso la correzione della postura

La qualità della vita è significativamente compromessa per l'impressione estetica e la difficoltà nell'accettazione del sé.

##### b. Obiettivi specifici del trattamento conservativo durante la crescita

Possono essere definiti per ciascun paziente valutando il punto di partenza radiografico. Questi obiettivi sono da considerarsi dinamici, adattandoli alla modificazione della deformità, alla compliance del paziente e così via:

Obiettivo assoluto: evitare la chirurgia (valido per ogni paziente)

Obiettivo primario: il meglio possibile per il paziente partendo dalla situazione clinica specifica

Obiettivo secondario: sono gli obiettivi da raggiungere quando non è possibile conseguire

l'obiettivo assoluto.

|                               |                   | Scoliosi adolescente $\leq 45^\circ$ | Scoliosi adolescente $\geq 45^\circ$ | Scoliosi giovanile   |
|-------------------------------|-------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|----------------------|
| <b>Obiettivi radiografici</b> | <b>primario</b>   | Minore di $25^\circ$                 | Minore di $35^\circ$                 | Minore di $25^\circ$ |
|                               | <b>secondario</b> | Minore di $35^\circ$                 | No progressione                      | Minore $50^\circ$    |

#### Obiettivi principali

- evitare la chirurgia
- migliorare l'aspetto estetico e la qualità della vita
- ridurre la disabilità e il dolore

## Trattamenti conservativi

1/65 raccomandazioni su evidenze di livello I. 2/65 raccomandazioni su evidenze di livello II  
Tutte le altre su evidenze di bassa qualità.

**Il grading delle raccomandazioni è invece di grado A quando si considera l'interesse dei pazienti**

**Aspetto comune per ogni forma di trattamento conservativo** è il coinvolgimento del paziente e chi lo assiste.

**Elementi cruciali** nel trattamento conservativo sono gli interventi educativi, psicoterapeutici e di monitoraggio degli obiettivi/risultati, per favorire l'aderenza alla terapia e la cooperazione del paziente.

Per tale ragione il trattamento conservativo non può prescindere dall'esistenza di:

1. Team di esperti (medico/ psicoterapista/ortodontista e psicologo);
2. Gruppi di supporto/forum online.

**La tabella 7** (appendice) (forza di evidenza 5, livello di raccomandazione B): mostra tutte le tipologie di approccio terapeutico conservativo:

**No:** nessun trattamento

**Osservazione (Ob):** regolare valutazione clinica con specifici periodi di follow-up, ogni 2-3 mesi fino a 36 -60 mesi in relazione alla situazione clinica.

Non implica necessariamente la RX, prevista, generalmente, a controlli clinici alternati.

**Specifici esercizi fisioterapici** Non si intendono esercizi proposti da personale specialistico, ma un approccio al paziente globale, che va oltre la semplice esecuzione degli esercizi.

**Riabilitazione speciale:** si applica per pazienti che si trovano in "speciali" condizioni (ricoverati in ospedali, sanatori o altre forme di ricoveri sanitari)

**Corsetto:** è usato per ottenere e mantenere uno specifico obiettivo terapeutico, in accordo con SOSORT spesso si associano esercizi nei periodi senza corsetto

Corsetto notturno rigido: 8-12 ore/die

Corsetto morbido: include lo SpineCor

Corsetto rigido part time: si indossa dopo la scuola e nel letto

Corsetto rigido full time: 20-24 ore/die

## Efficacia del corsetto nell'adolescenza

**L'outcome terapeutico** è impedire la progressione della scoliosi.

In accordo con il SOSORT, l'uso del corsetto rigido implica sempre l'uso aggiuntivo di esercizi quando il corsetto non è indossato

L'analisi dei lavori disponibili ad oggi non consente una generalizzazione nel giudizio dell'efficacia del corsetto rigido, perché esiste una grossa variabilità tra i risultati ottenuti con i corsetti soft e quelli rigidi, con apparente maggiore efficacia per i corsetti rigidi.

Le raccomandazioni all'uso si basano su evidenze molto deboli.

I risultati positivi sono relativi al grado di curvatura del rachide, ma non alla probabilità di evitare l'intervento chirurgico, che, nei pazienti trattati con corsetto, sarebbe addirittura aumentata.

La terapia con corsetto deve essere intesa come intervento multidisciplinare di cui l'attività fisica ed eventuali supporti psicologici devono essere parte integrante.

La sua prescrizione deve essere pertanto discussa preliminarmente con il ragazzo ed i suoi genitori.

**Esiste un corsetto rigido migliore di un altro?**

Dall'analisi degli studi utilizzati dagli estensori non è possibile ad oggi dimostrare quale tipologia di corsetto sia da preferire.

### **Dosaggio, compliance del paziente e qualità del corsetto**

Positiva associazione tra n° ore di corsetto e successo terapeutico (P<0.001).

Dosaggio: si può affermare che esiste una relazione dose-risposta con un effetto definito "concertina effect", in pratica un maggior numero di ore di permanenza del corsetto favoriscono la regressione della curva

Compliance: l'aderenza della terapia è stata monitorata con diverse metodologie ed emerge che è più difficile aderire alla terapia prolungata rispetto a quella solo notturna (per esempio), in considerazione di questa evidenza si rende necessario un lavoro in team con sostegno psicologico al paziente per rendere massima possibile la sua aderenza al programma terapeutico.

Qualità del corsetto: la costruzione del corsetto deve essere affidato ad operatori altamente specializzati in officine che lavorino non più di 2 corsetti a settimana e che possano cooperare con il medico prescrittore, il paziente e il fisioterapista.

### **Raccomandazioni sul corsetto**

1. è raccomandato nel trattamento della scoliosi idiopatica dell'adolescente
2. è raccomandato nel trattamento della scoliosi giovanile per evitare la chirurgia
3. è raccomandato il corsetto di gesso è raccomandato nel trattamento della scoliosi infantile per tentare di stabilizzare la curva.
4. Non è raccomandato nel trattamento della scoliosi con angolo di Cobb  $15^{\circ} \pm 5^{\circ}$  se non esistono altre indicazioni specialistiche
5. è raccomandato nel trattamento della scoliosi con angolo di Cobb  $20^{\circ} \pm 5^{\circ}$  durante la crescita, se non esistono altre indicazioni specialistiche
6. ogni team deve prescrivere il corsetto che conosce meglio perchè non esiste un corsetto migliore di un altro.
7. è raccomandato un utilizzo non inferiore alle 18 ore all'inizio del trattamento, se non esistono altre indicazioni specialistiche
8. è raccomandato che la dose del corsetto sia proporzionata alla gravità per sfruttare l'effetto dose-risposta..
9. è raccomandato il trattamento fino alla fine della crescita ossea
10. è raccomandato che il trattamento sia ridotto gradualmente in associazione alla esecuzione di esercizi posturali
11. è raccomandato implementare ogni sistema di monitoraggio della aderenza alla terapia
12. è raccomandato verificare il corretto posizionamento del corsetto con Rx
13. è raccomandato che il fisioterapista e l'ortottista aderiscano alle linee SOSORT
14. è raccomandato che il corsetto sia posizionato da un team di specialisti ben affiatati
15. è raccomandato che ogni fase della preparazione del corsetto sia accuratamente seguita secondo i criteri SOSORT
16. è raccomandato che il corsetto sia costruito per la specifica curva scolitica
17. è raccomandato che il corsetto costruito per correggere deviazioni sul piano trasversale e frontale, controlli anche la deviazione sul piano sagittale
18. è raccomandato utilizzare il corsetto con il minor impatto psicologico sul paziente per ottenere la massima compliance del paziente
19. è raccomandato che il corsetto non comprometta le escursioni toraciche per non interferire con la normale funzione respiratoria

### **Raccomandazioni sugli esercizi specifici**

- 1 sono raccomandati come primo step nel trattamento della scoliosi idiopatica

N.B.

- RS Posadzki 2013<sup>3</sup>: 11 DB. Solo RCT. Valutazione studi Cochrane. Nessuna efficacia
- RS Romano 2013<sup>4</sup>: 2 studi inclusi (Wan 2005, Negrini 2008) su 156 pz. Very low quality study suggested that these exercises may be more effective than electrostimulation, traction and postural training to avoid scoliosis progression

- 2 gli esercizi secondo il consensus SOSORT sono basati sull'autocorrezione nello spazio, stabilizzando la corretta postura
- 3 sono raccomandati esercizi che siano approvati dalle scuole ove esiste una dimostrata efficacia
- 4 sono raccomandati esercizi che siano eseguiti da personale formate in scuole riconosciute
- 5 sono raccomandati esercizi proposti da terapisti del team
- 6 sono raccomandati esercizi individualizzati secondo le necessità terapeutiche (la curva, la fase del trattamento) e le preferenze del paziente
- 7 sono raccomandati esercizi eseguiti in piccoli gruppi
- 8 sono raccomandati esercizi eseguiti con costanza per ottenere il migliore risultato possibile

### Raccomandazioni sugli esercizi specifici durante l'applicazione del corsetto

In sintesi si raccomanda di eseguire gli esercizi specifici durante la correzione con corsetto e poi per poter ridurre il dolore dopo la chirurgia

### Altri trattamenti conservativi

- 1 le **manipolazioni/mobilizzazioni** si propone solo se associata ad esercizi specifici
- 2 la **correzione di dismetria degli arti inferiori** deve essere affidata a personale specializzato
- 3 **plantari, omeopatia, agopuntura o specifiche diete non sono raccomandati** per correggere anomalie della colonna

### Attività sportive

- 1 lo sport non è prescritto come trattamento della scoliosi
- 2 lo sport può essere condotto per il suo effetto psicologico positivo
- 3 si raccomanda di continuare l'attività fisica scolastica
- 4 lo sport deve essere continuato anche durante il trattamento con corsetto
- 5 gli sport dinamici o con grosso impatto fisico non sono raccomandati durante il trattamento con corsetto
- 6 evitare lo sport che comporta una intensa mobilizzazione della colonna

### Fattori prognostici

Fattori che rappresentano un alto rischio di progressione della scoliosi:

- familiarità
- lassità pelle e articolazioni
- appiattimento della cifosi dorsale
- angolo di rotazione del tronco  $\geq 10^\circ$
- spurt puberale

### Rischio di progressione

| Angolo di Cobb | Inizio pubertà | °Spurt puberale<br>13 anni età ossea | Fine pubertà<br>Risser II |
|----------------|----------------|--------------------------------------|---------------------------|
| 10°            | 20%            | 10%                                  | 2%                        |
| 20°            | 60%            | 30%                                  | 20%                       |
| 30°            | 90%            | 60%                                  | 30%                       |

°queste percentuali si riferiscono alle femmine, la prognosi per la progressione della scoliosi nei maschi sembra più favorevole

### **Meccanismi patogenetici della progressione della scoliosi idiopatica**

- effetto della forza di gravità
- azione dei muscoli
- tutte le spinte muscolari in lordosi
- andatura
- torsione indotta dalla crescita
- anomalia/patologia del disco intervertebrale
- assetto genetico (53 loci identificati)

### **BIBLIOGRAFIA ESSENZIALE**

1. **2011 SOSORT guidelines: Orthopaedic and Rehabilitation treatment of idiopathic scoliosis during growth.** Negrini et al. *Scoliosis* 2012 7:3.
2. **Braces for idiopathic scoliosis in adolescents.** Negrini S, Minozzi S, Bettany-Saltikov J, et al. *Cochrane Database Syst Rev.* 2010 Jan 20;(1):CD006850. Review
3. **Osteopathic manipulative treatment for pediatric conditions: a systematic review. AMSTAR = 9/11**  
Posadzki P, Lee MS, Ernst E.  
*Pediatrics.* 2013 Jul;132(1):140-52. doi: 10.1542/peds.2012-3959. Epub 2013 Jun 17.
4. **Exercises for adolescent idiopathic scoliosis: a Cochrane systematic review.** Romano M, Minozzi S, Zaina F, Saltikov JB, Chockalingam N, Kotwicki T, Hennes AM, Negrini S. 2013 Jun 15;38(14):E883-93. Review.
5. **Nighttime bracing versus observation for early adolescent idiopathic scoliosis.**  
Wiemann JM<sup>1</sup>, Shah SA, Price CT.  
*J Pediatr Orthop.* 2014 Sep;34(6):603-6.
6. **Effects of bracing in adolescents with idiopathic scoliosis.**  
Weinstein SL<sup>1</sup>, Dolan LA, Wright JG, Dobbs MB  
*N Engl J Med.* 2013 Oct 17;369(16):1512-21.

**Table 7 Strength of Treatments Scheme (STS) (Strength of Evidence V-Strength of Recommendation B): it reports all the possible treatments that can be proposed for Idiopathic Scoliosis graduated from the less to the most demanding (both in terms of burden on the patient, and possible efficacy).**

| Min | Treatment   | Abb  | Notes  |
|-----|---|------|--|
| 0   | Nothing   | No   |  |
| 1   | Observation every 36 months                       | Ob36 | - Observation is clinical evaluation and not x-ray everytime   |
| 2   | Observation every 12 months                       | Ob12 | - X-rays are usually performed once every two clinical evaluations, unless otherwise justified in the opinion of a clinician specialized in conservative treatment of spinal deformities   |
| 3   | Observation every 8 months                        | Ob8  |  |
| 4   | Observation every 6 months                        | Ob6  |  |
| 5   | Observation every 3 months                        | Ob3  |  |
| 6   | Physiotherapeutic Specific Exercises (outpatient) | PSE  | - The term "Physiotherapeutic" added to "Physiotherapeutic Specific Exercises" does not designate an exclusive professional proposing the exercises, but the general approach to the patient, that goes beyond the simple execution of exercises   |
| 7   | Night-time Rigid Bracing (8-12 hours)             | NTRB | - According to the actual evidence it is not possible to define which treatment is more effective than the others between PSE (#6) and PTRB (#10), consequently the progressive numbers should be regarded only as a tool to be applied to the Practical Approach table and not as a classification approved by SOSORT members |
| 8   | Inpatient rehabilitation                          | SIR  |  |
| 9   | Specific Soft Bracing                             | SSB  |  |
| 10  | Part-Time Rigid Bracing (12-20 hours)             | PTRB | The use of a rigid brace always imply the associated use of Physiotherapeutic Specific Exercises   |
| 11  | Full-time Rigid bracing (20-24 hours) or cast     | FTRB |  |
| 12  | Surgery   | Su   |  |

Max

Min: minimum; Max: maximum; Abb: abbreviation