

Malformazioni Vertebrali

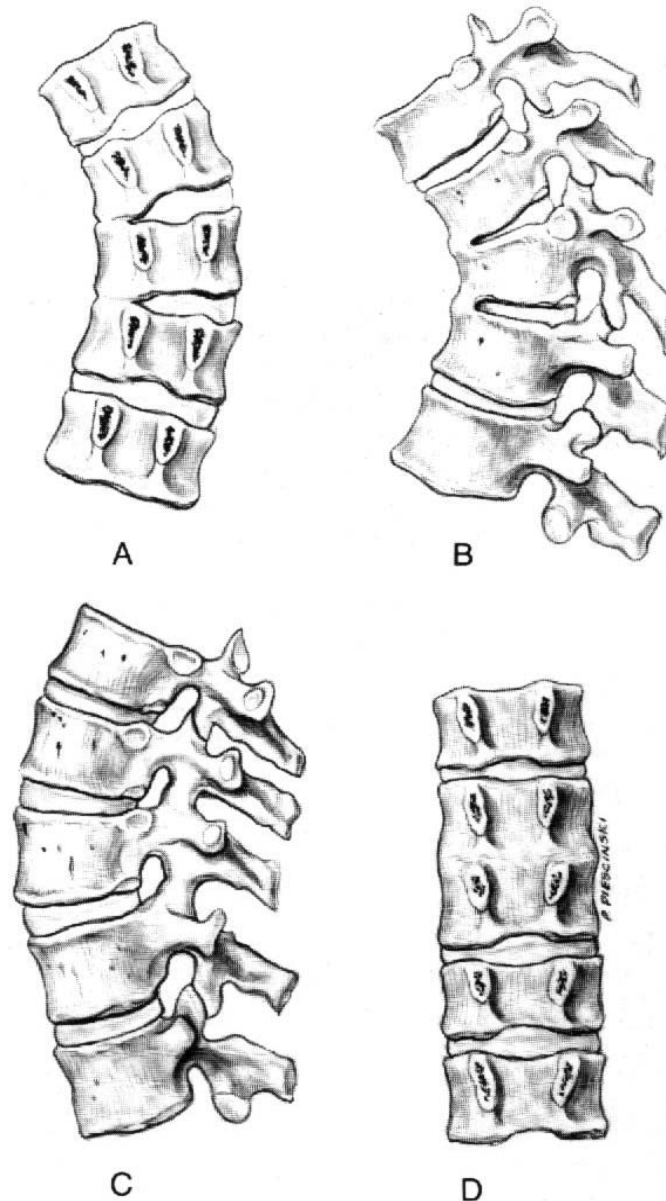
- Difetto di *segmentazione* “barra”
 - laterale (scoliosi)
 - anteriore (cifosi)
 - posteriore (lordosi, lordo-scoliosi)
 - totale (no deformità, limitazione movimento)
- Difetto di *formazione*
 - completo (per es. agenesia del sacro)
 - parziale (per es. emispondilo)
- Difetto *misto*

www.fisiokinesiterapia.biz

FIGURE 6-9. Congenital deformities of the spine due to defective segmentation.

A. Unilateral unsegmented bar. The defective segmentation is lateral and on only one side. The resultant deformity is severe progressive scoliosis. **B.** Anterior unsegmented bar. It leads to progressive kyphosis. **C.** Bilateral posterior failure of segmentation results in lordosis. **D.** "Bloc" vertebra due to bilateral and symmetrical failure of segmentation. Segmental motion is lost, and longitudinal vertebral growth does not take place. However, there is no angular or rotatory spinal deformity.

(Redrawn from Winter, R.B.: *Congenital Deformities of the Spine*. New York, Thieme-Verlag, 1983.)



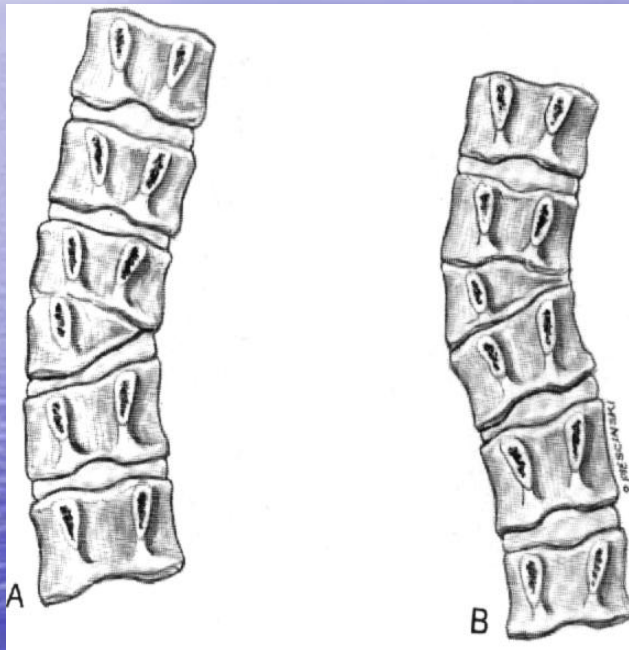


FIGURE 6-11. Semisegmented and nonsegmented hemivertebrae.

A. Semisegmented hemivertebra. It is fused to one adjacent vertebra (superior or inferior) but is separated from the other by normal vertebral growth plate and disc. Scoliosis develops, but it is less progressive than that of segmented hemivertebra. **B.** Nonsegmented hemivertebrae. It is fused to adjacent vertebra—the ones proximal and distal.

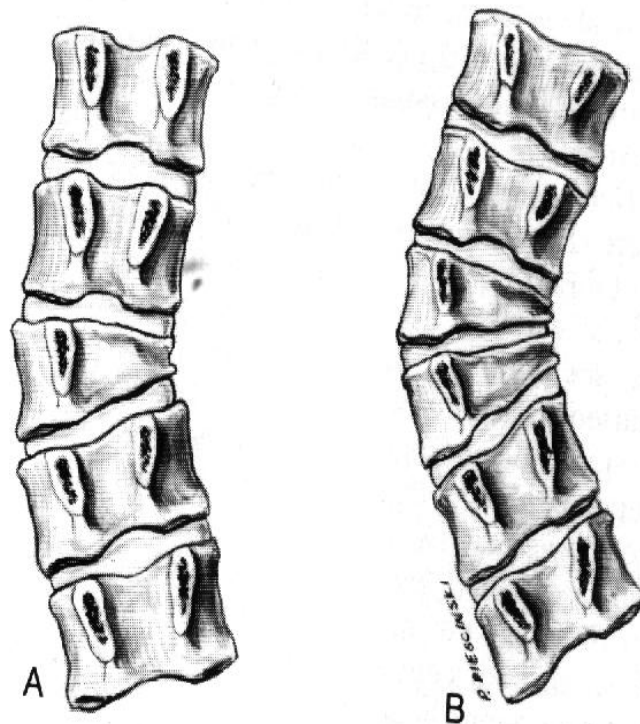
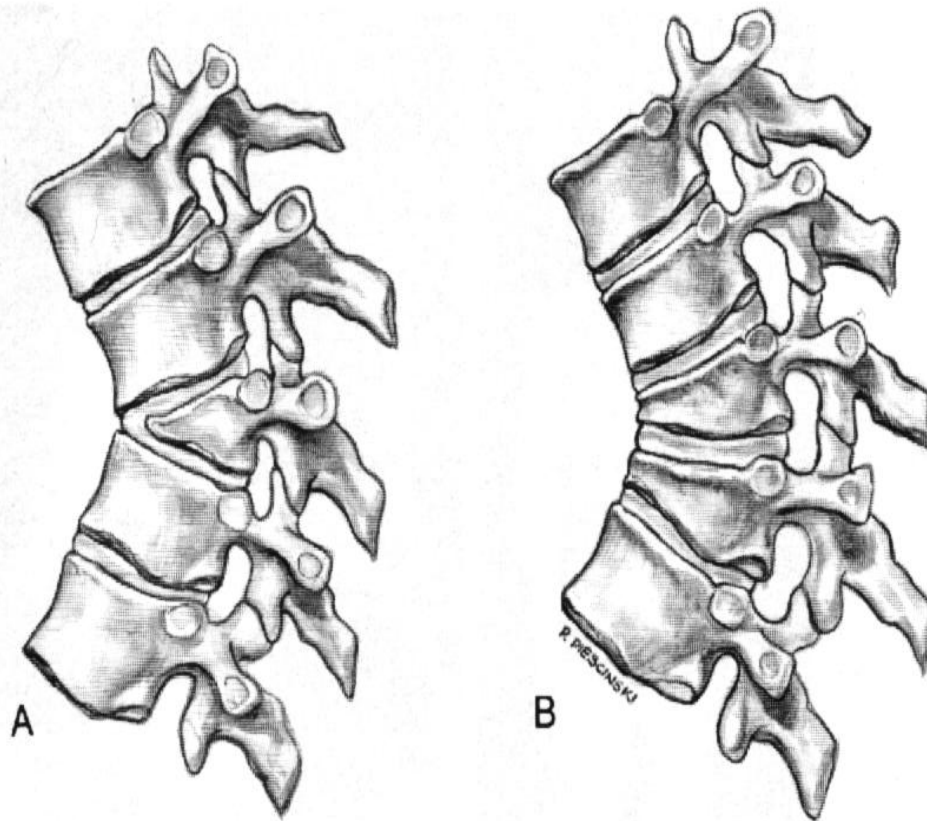


FIGURE 6-10. Segmental hemivertebra.

It is fully separated, with intact vertebral growth plate and disc. Asymmetrical vertebral growth causes progressive scoliosis. **A.** One hemivertebra. **B.** Two hemivertebrae on one side—the likelihood of severe scoliosis is greater. (Redrawn from Winter, R.B.: *Congenital Deformities of the Spine*. New York, Thieme-Verlag, 1983.)

FIGURE 6-12. Failure of formation of the anterior part of the vertebral body with the posterior elements of the spine normally developed. The resultant deformity is kyphosis, which is angular.

A. Hypoplasia of anterior part of one vertebral body. B. Hypoplasia of anterior part of two adjacent vertebral bodies. (Redrawn after Winter, R.B.: Congenital Deformities of the Spine. New York, Thieme-Verlag, 1983.)



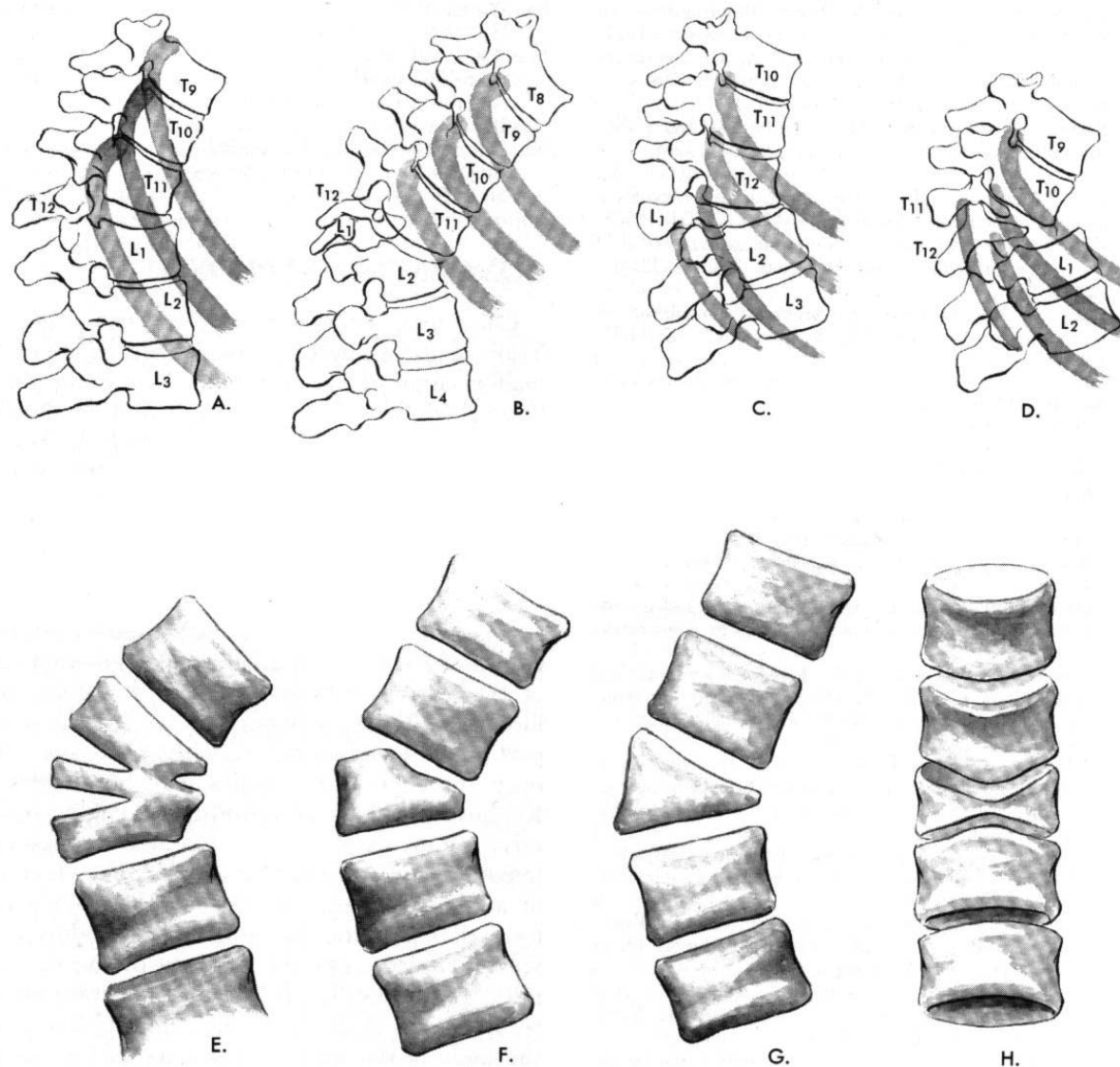


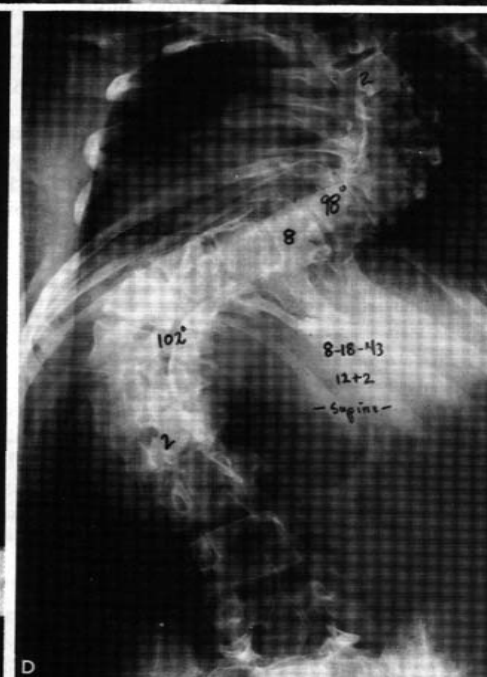
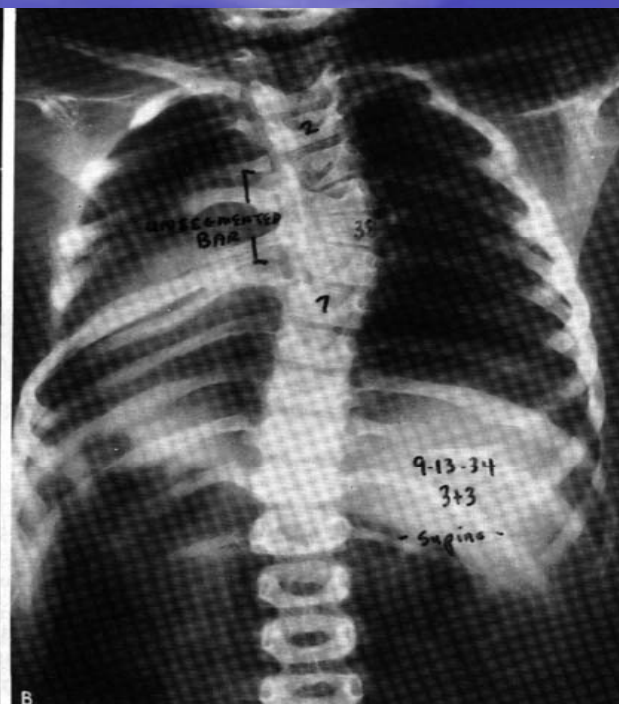
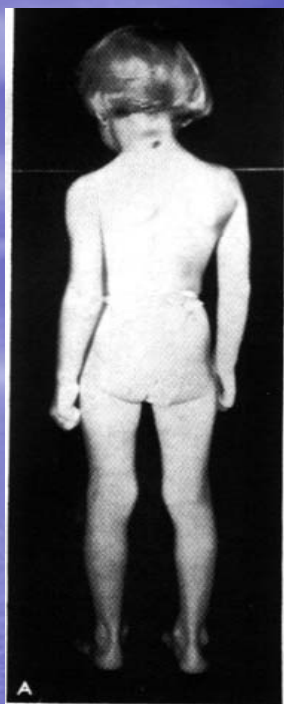
FIGURE 6-17. Types of congenital kyphosis.

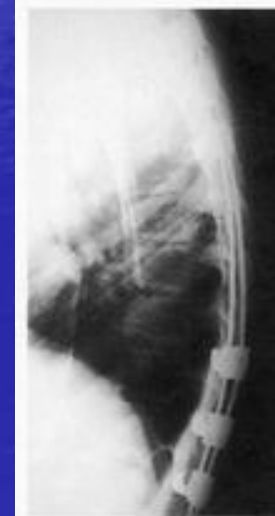
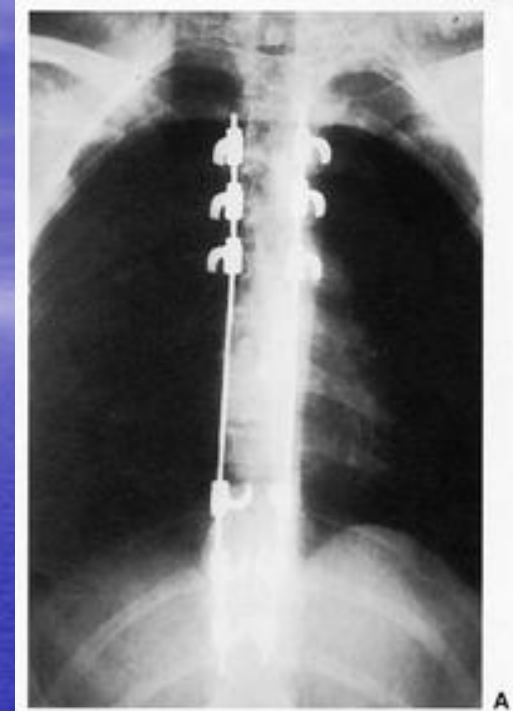
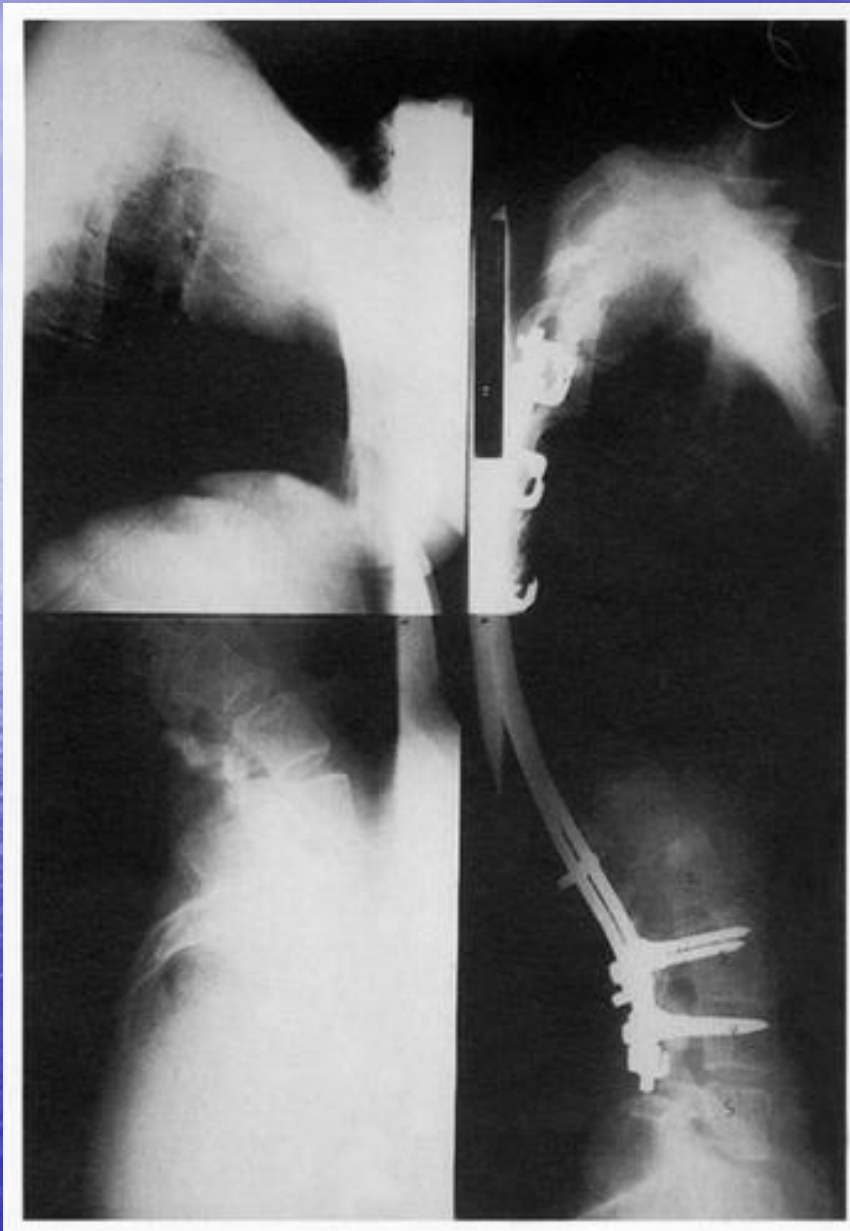
A. Absence of the body of the vertebra (T12). B. Absence of the body of one vertebra (L1) and microspondyly of a neighboring vertebra (T12). Note that the pedicles are present. C. Microspondyly of one vertebra (L1). D. Microspondyly of two neighboring vertebrae (T11, T12). E. Type II congenital kyphosis due to failure of segmentation of the anterior part of three adjacent vertebrae. F. Absence of the superoposterior corner of a wedged vertebra. G. Wedged vertebra, lateral view. H. Wedged vertebra, anteroposterior view. Note its butterfly appearance. (Redrawn after Bingold, A.C.: Congenital kyphosis. *J. Bone Joint Surg.*, 35-B:579, 1953.)



FIGURE 6-14. *The natural history of multiple balanced anomalies of the spine.*

A. Radiogram of the spine depicting multiple fairly well-balanced anomalies throughout the spine in a boy when he was four years old. Excellent clinical appearance. He received no treatment. B. Radiograms of the same boy at the age of 15 years. Note that the curve has not progressed. Cosmetic appearance and function of spine are excellent. (From Winter, R. B., Moe, J. H., and Eilers, V. E.: Congenital scoliosis. A study of 234 patients treated and untreated. *J. Bone Joint Surg.*, 50-A:9, 1968. Reprinted by permission.)





Malattia di Scheurmann (1920)

Cifosi giovanile di Scheurmann

Distrofia rachidea della crescita

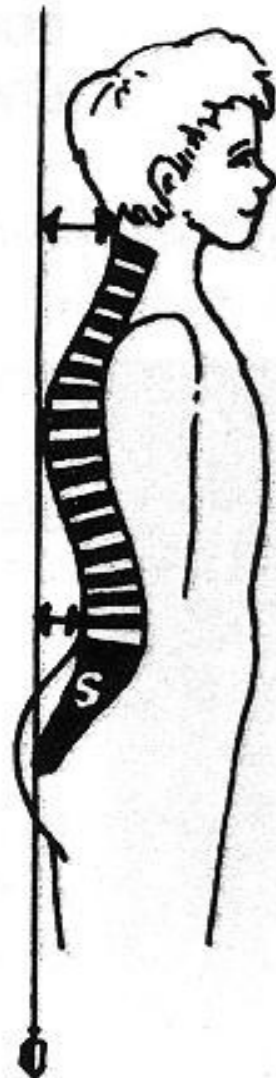
Osteocondrosi spinale

Cifosi dolorosa più o meno riducibile che insorge durante la pubertà, a topografia elettiva D7-D10, con irregolarità dei piatti vertebrali ed aspetto cuneiforme dei corpi vertebrali

C7
30 mm.

D7 D8
0 mm.

L4
30 mm.



Etiopatogenesi

- Non è una necrosi avascolare
- Non è una malattia del disco intervertebrale
- Malattia metabolica? (osteoporosi giovanile, s. da malassorbimento, mucoviscidosi)
- Familiarità (trasm.autosomica dominante)
- Microtraumi ripetuti (sportivi)
- Attitudine astenica degli adolescenti
- $h >$, età ossea $>$, $>STH$
- ecc.,ecc.,ecc.....

Patologia

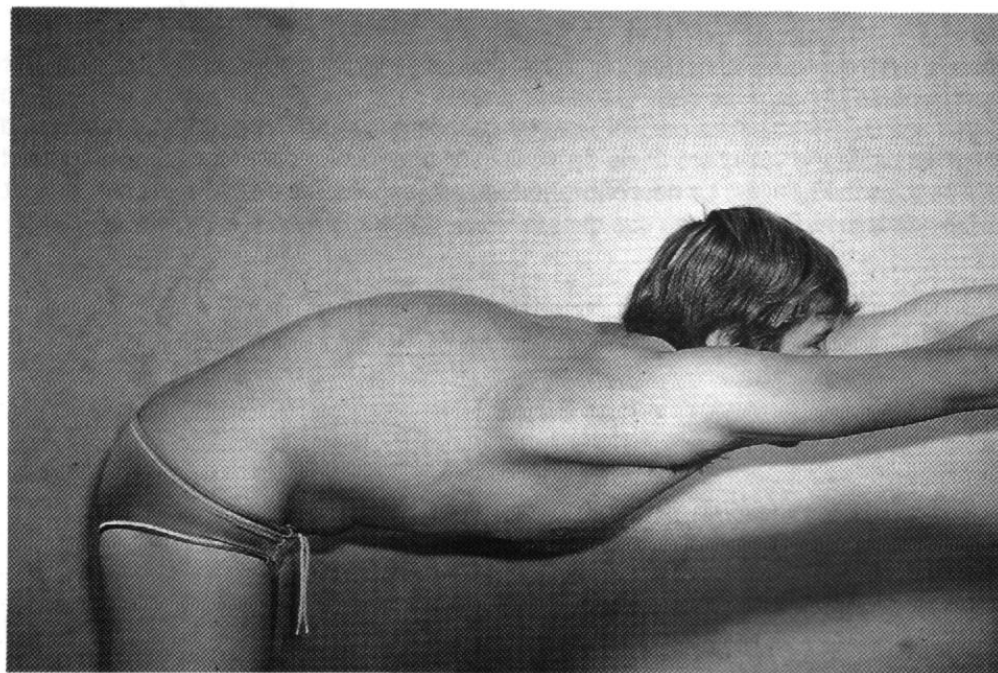
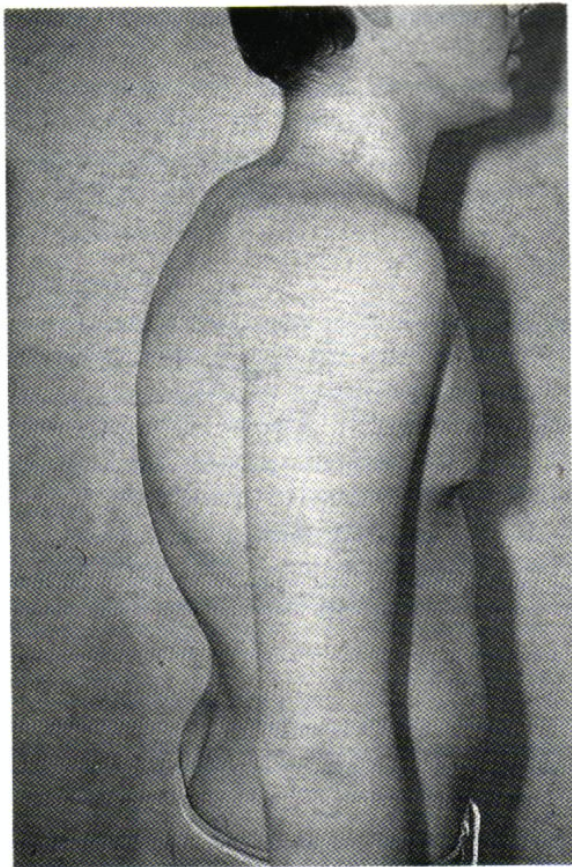
- < fibre collagene con disturbo dell'ossificazione encondrale
- < resistenza meccanica della vertebra
- < altezza dei corpi vertebrali ed iperpressione sui piatti vertebrali con deformità a cuneo
- penetrazione di materiale discale nei corpi vertebrali (ernia di Schmorl)
- ritardo di accrescimento longitudinale delle vertebre

Clinica

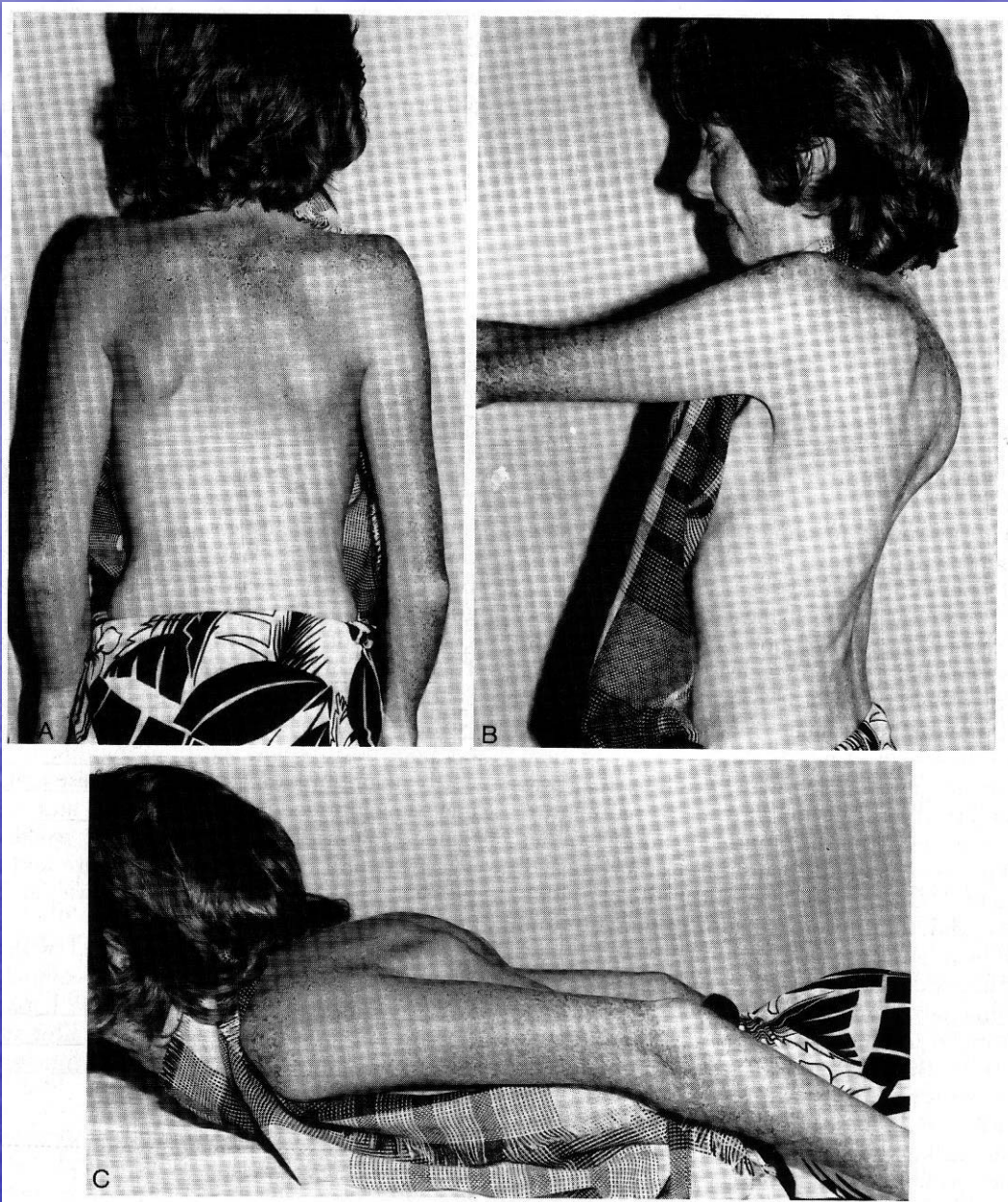
- 50% degli adolescenti (F13aa M15aa)
- 5-10% gravi lesioni cliniche e radiografiche
- 40% associata a scoliosi
- *Dolore* di tipo meccanico, dopo sforzo, spesso intermittente
- *Cifosi* $\frac{3}{4}$ toracica, $\frac{1}{4}$ toraco-lombare e lombare

Clinica

- *3/4 toracica*: marcata accentuazione cifosi dorsale con > lordosi lombare e cervicale per compenso, > inclinazione del bacino con contrattura ileo-psoas, flessione delle anche, contrattura tricipite surale, retrazione dei pettorali con protrusione in avanti delle spalle
- *toraco-lombare*: lunga cifosi e corta lordosi lombare
- *lombare*: scomparsa della lordosi lombare e dorso piatto



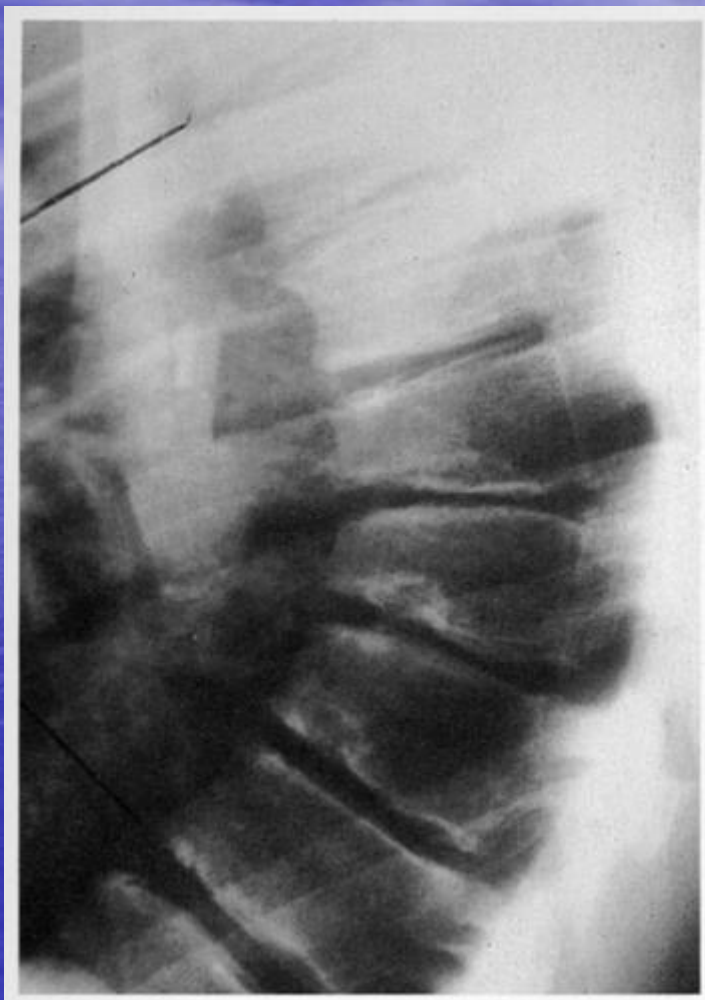
Cyphose dorsale : maladie de Scheuermann sévère
chez un adolescent de 15 ans.



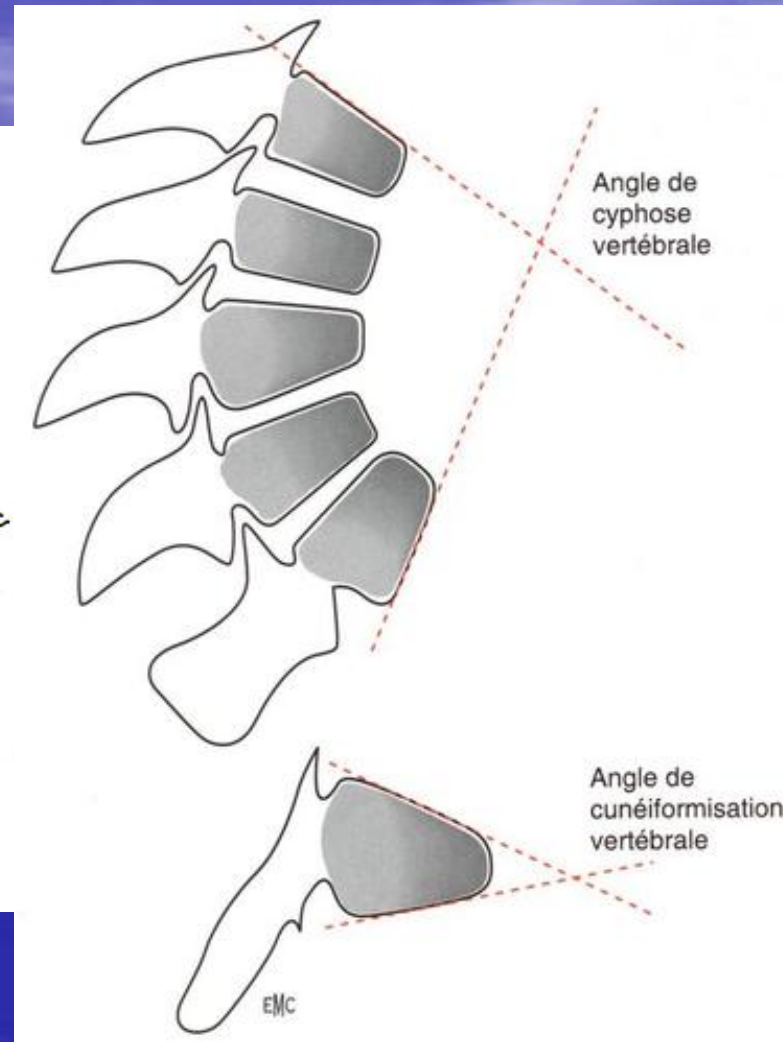
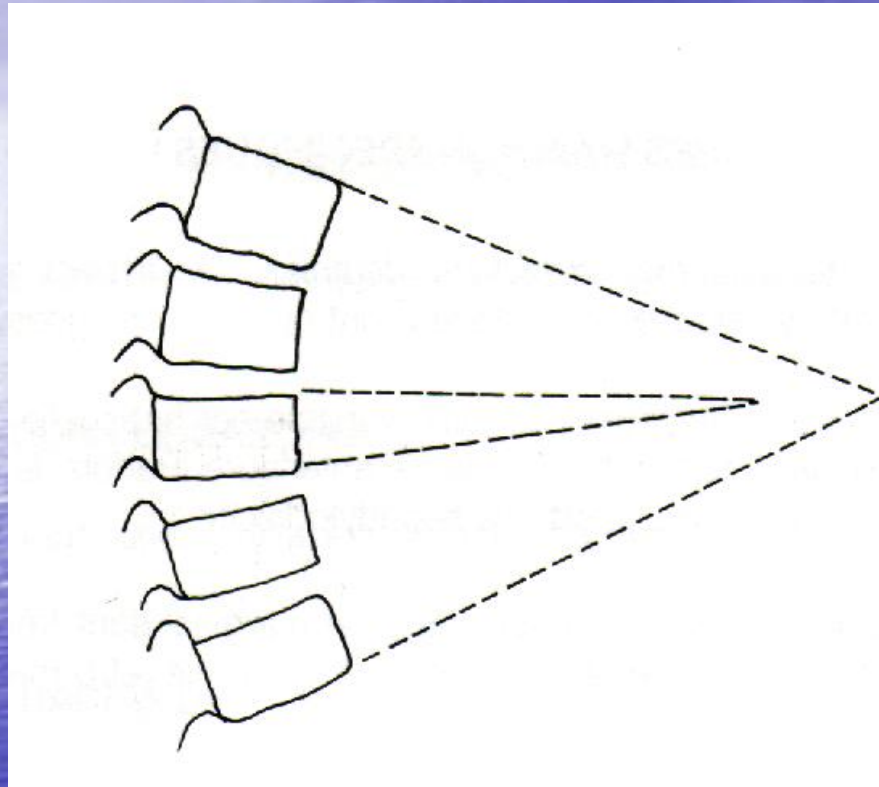
Radiologia

Rx rachide in L.L.: *indispensabile*

- > cifosi D3-D12 (v.n. 20°-40°)
- Cuneizzazione del soma vertebrale
- Deformità piatti vertebrali, ernie di Schmorl
- Restringimento dello spazio discale
- *Sorensen*: interessamento di almeno 3 vertebre adiacenti con cuneizzazione >5°
- Forme di transizione: alterazioni vertebrali con cifosi nei limiti, >cifosi ma non alterazioni Rx







Storia Naturale

- *Fase funzionale*: 9-10aa., >cifosi, assenza del dolore, no diagnosi, iniziale deformità a cuneo dei corpi vertebrali (Rx)
- *Fase florida*: 12-18aa., quadro clinico-Rx tipico con cifosi rigida e dolore
- *Fase tardiva*: età adulta, cifosi strutturata con deformità a cuneo, restringimento spazi discali, osteofitosi, dorsalgia e lombalgia

Diagnosi Differenziale

- Cifosi posturale degli adolescenti
- Malattia di Scheurmann
- Congenita: difetto di formazione, di segmentazione, misto, neuromuscolare, mielomeningocele, ecc...
- Traumatica: lesione ossea e/o legamentosa con/senza lesione midollare
- Post-chirurgica: laminectomia, somatectomia, ecc...
- Post-irradiazione
- Metabolica: osteoporosi, osteomalacia, osteogenesi imperfetta, ecc...
- Displasie scheletriche: acondroplasia, mucopolisaccaridosi, neurofibromatosi, ecc...
- Malattie reumatiche ed infiammatorie
- Infettive: Tbc
- Tumori

Cifosi posturale degli adolescenti

- Soggetti astenici e poco muscolosi
- Cifosi mobile 40°-60°
- Si corregge facilmente in iper-estensione
- Non contrattura ileo-psoas e tricipite
- Rx: assenza di deformità

*Non vi è dimostrazione di una possibile
evoluzione in M. di Scheurmann*

Trattamento

E' necessario considerare:

- Età del pz.
- Sede e stadio della malattia
- Rigidità e/o irriducibilità della deformità
- Grado della cifosi (lieve 40°-60°, grave 60°-80°, molto grave >80°)
- Sintomatologia
- Scoliosi associata
- Fattori psicosociali e “compliance” del pz. e della famiglia

Trattamento

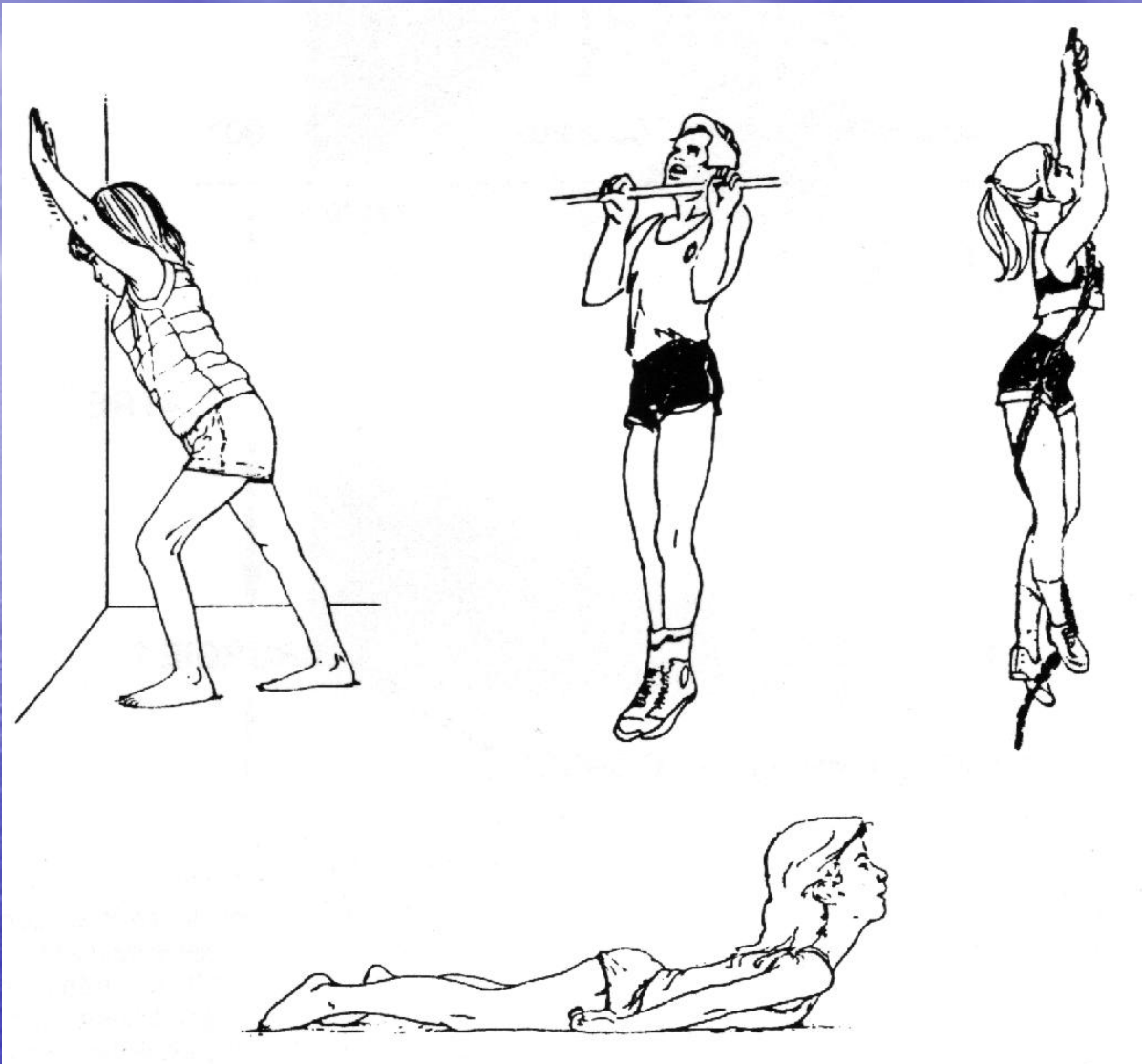
- Alleviare i sintomi presenti
- Correggere il grado di cifosi migliorando l'aspetto estetico
- Prevenire il peggioramento della cifosi
- Prevenire gli ulteriori problemi derivanti da cifosi non trattate

Non tutti i pz. con M. di Scheurmann necessitano di trattamento ortopedico

Trattamento

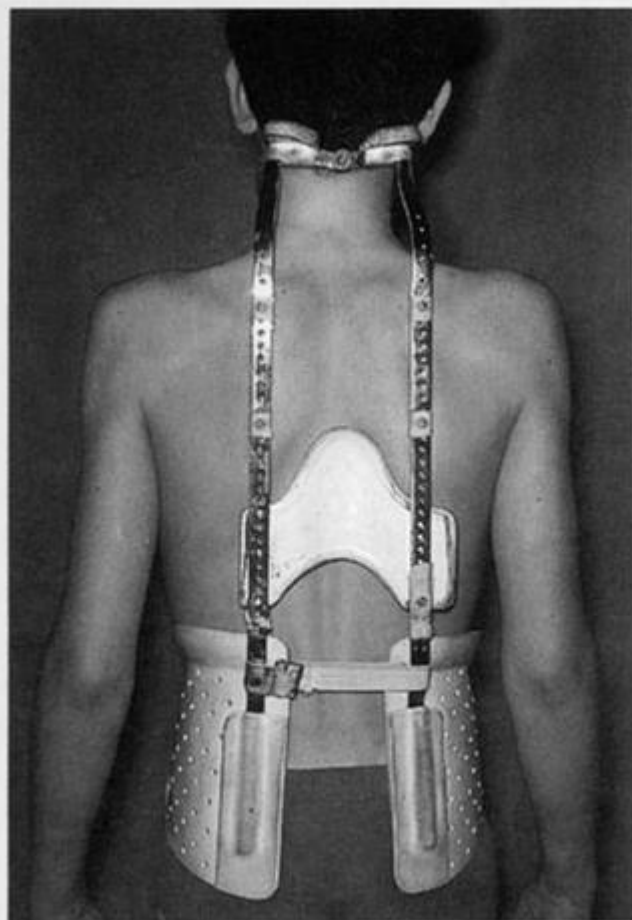
- FKT: utile per mantenere mobile la curva senza però effetti sulla correzione, associata o meno al trattamento ortopedico, esercizi adattati al tipo di deformità (“bascule” del bacino, riduzione lordosi lombare, stiramento della muscolatura retratta, elongazione rachide cifotico, esercizi respiratori)

Gli esercizi posturali migliorano la postura ma da soli non correggono la deformità vertebrale e non diminuiscono il grado di cifosi

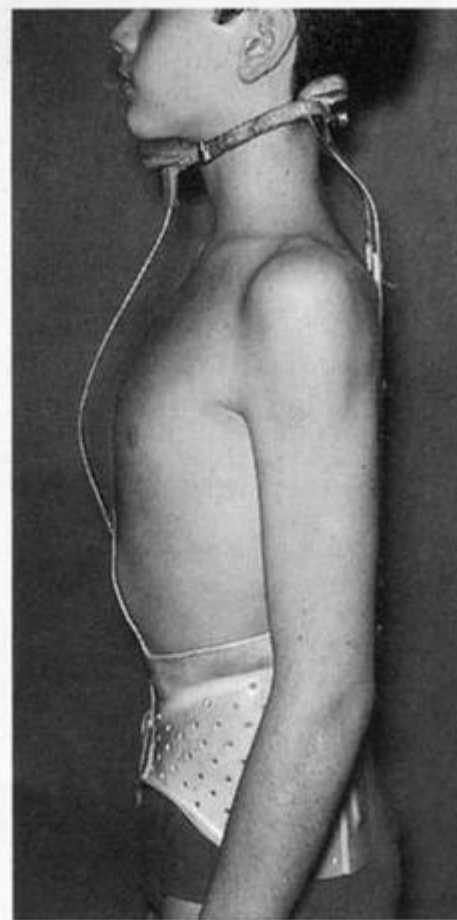


Trattamento

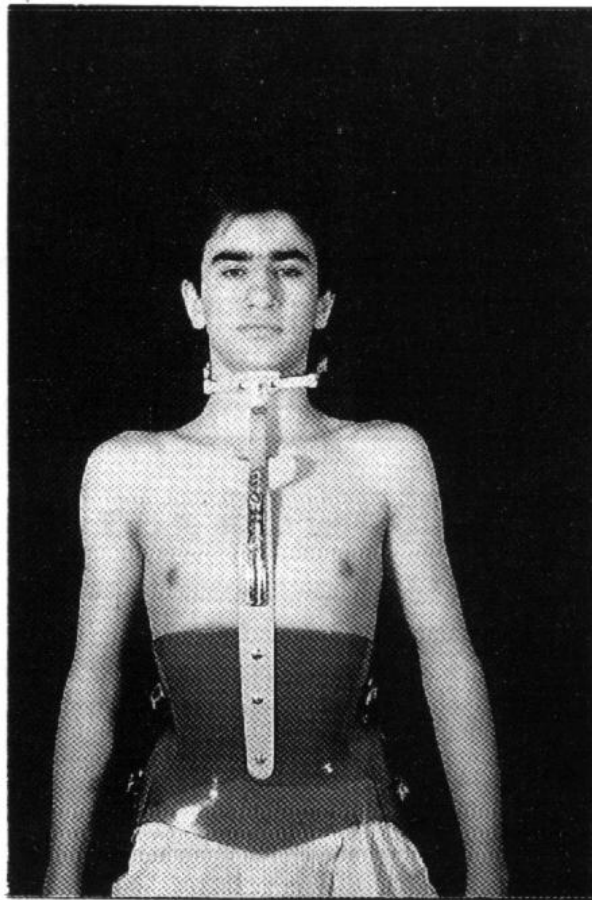
- *Ortopedico*: busto gessato/ortopedico
- *Chirurgico*: raro, grave cifosi, pz. che ha terminato la crescita, dolore grave ed invalidante che non risponde alla terapia conservativa, segni neurologici e sintomi secondari alla cifosi



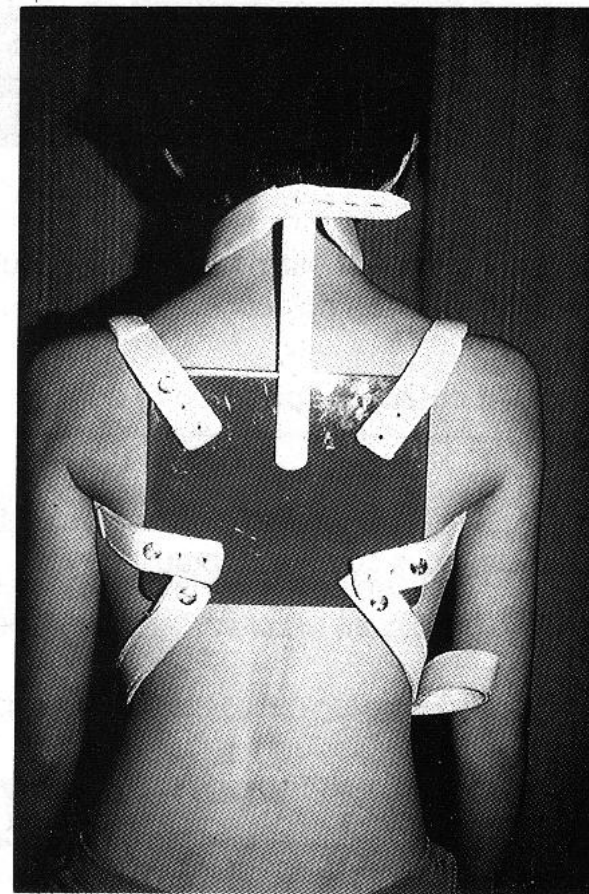
A



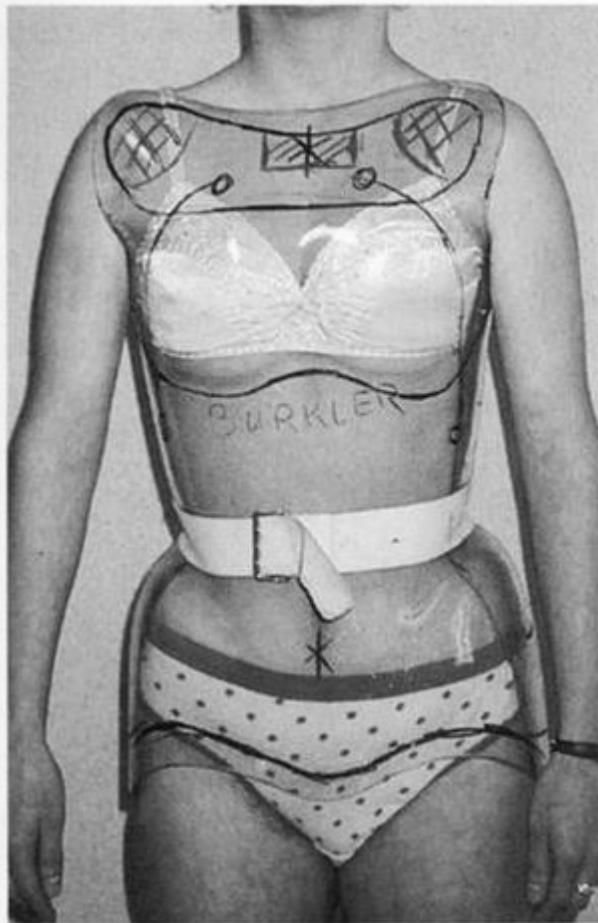
B



Corset anti-cyphose avec têtère utilisé dans les atteintes hautes



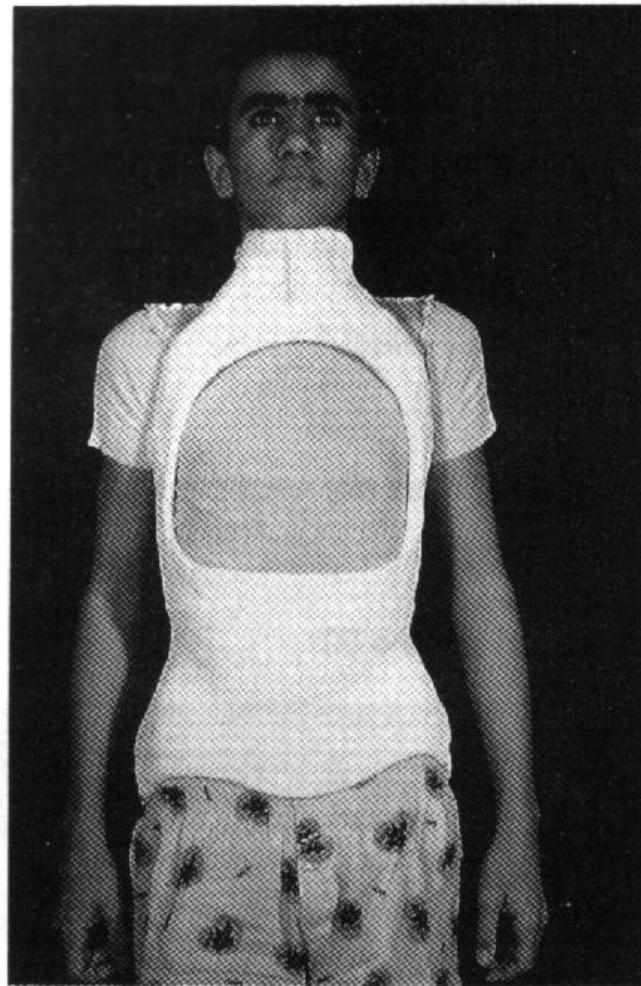
Corset anti-cyphose pour les coubures très réductibles, proposé par Picault



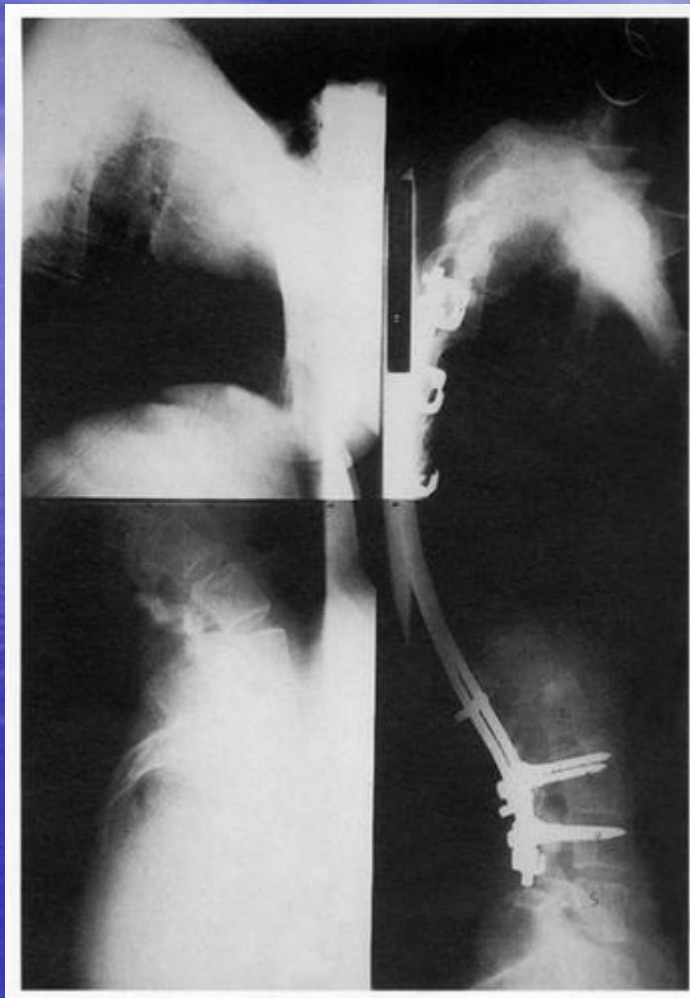
A

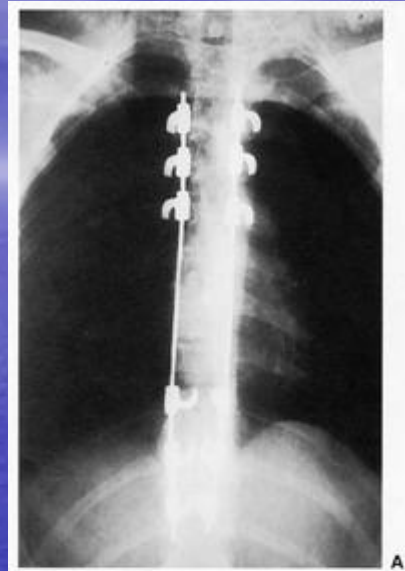


B



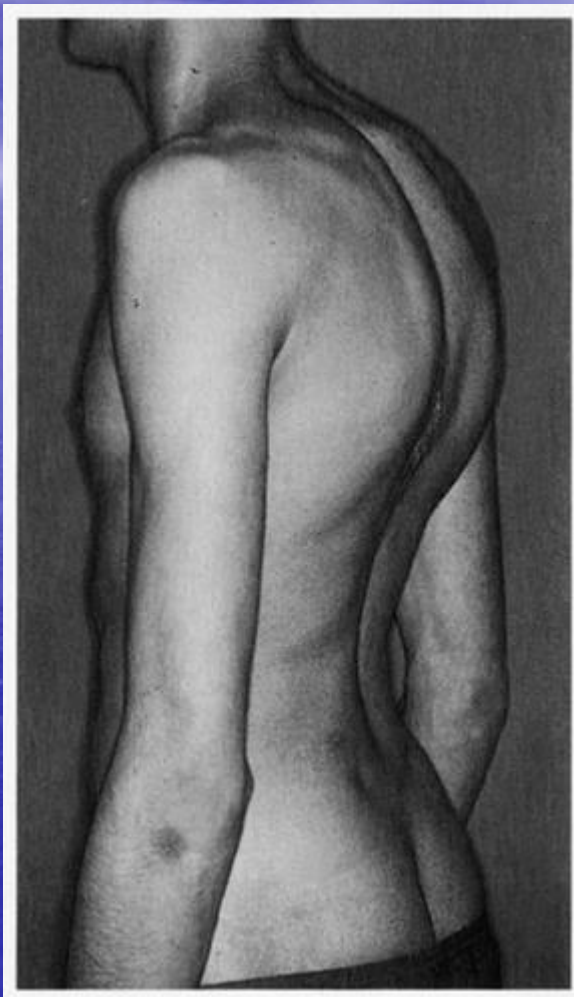
Plâtre pour une cyphose rigide
avant d'envisager la mise en
place d'un corset

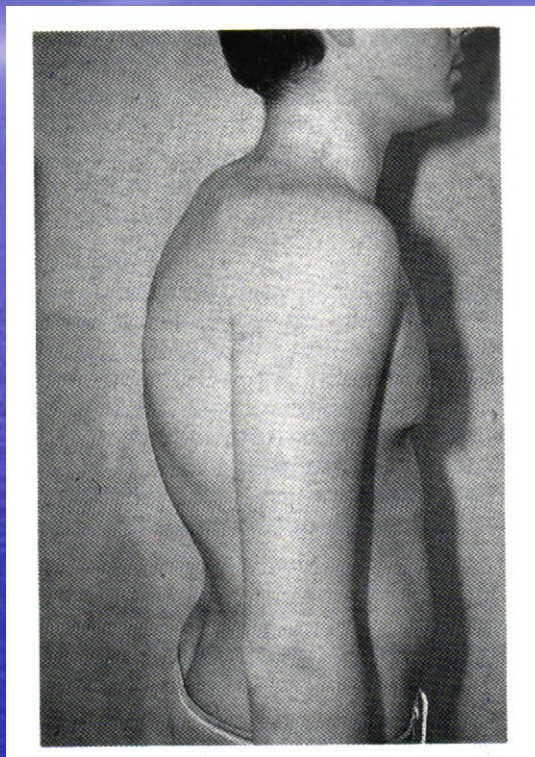


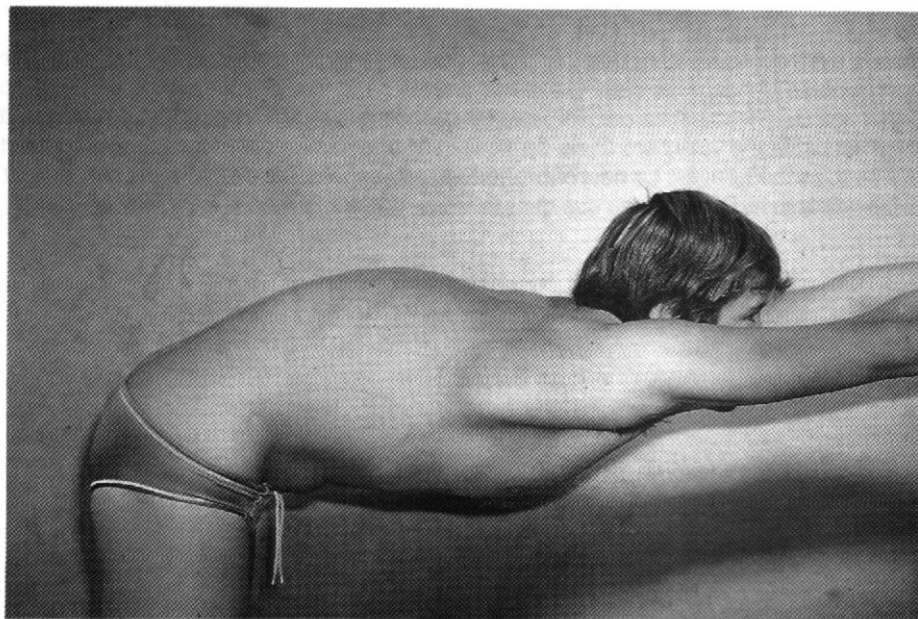


Lordosi

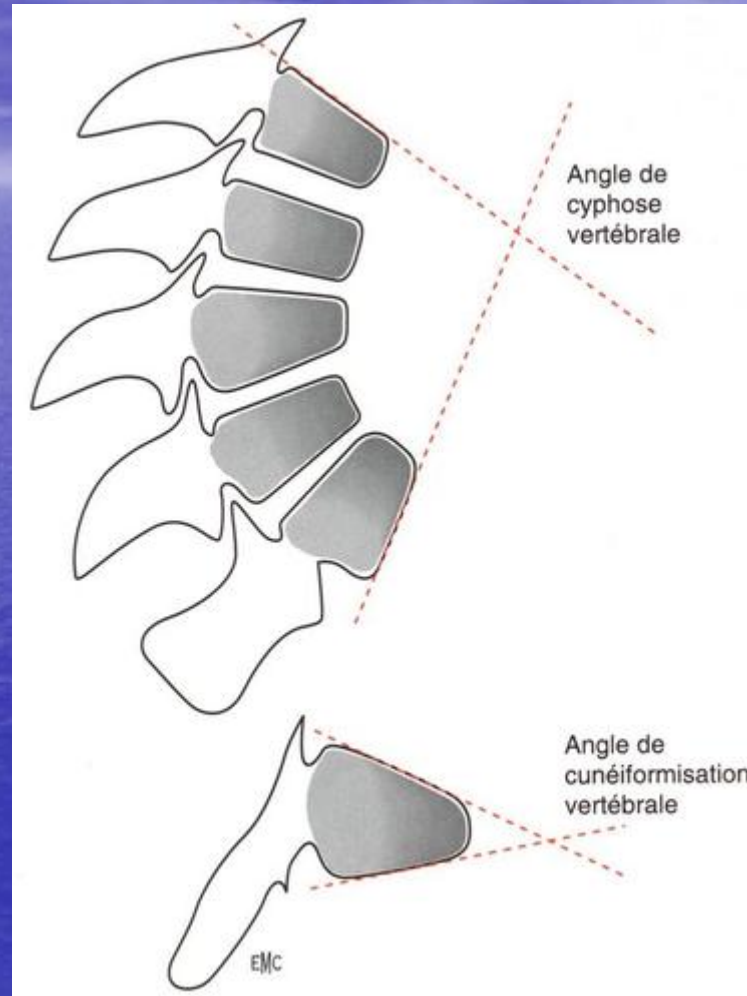
- Posturale
- Congenita
- Neuromuscolare
- Post-laminectomia
- Secondaria a contrattura in flessione dell'anca
- Altre

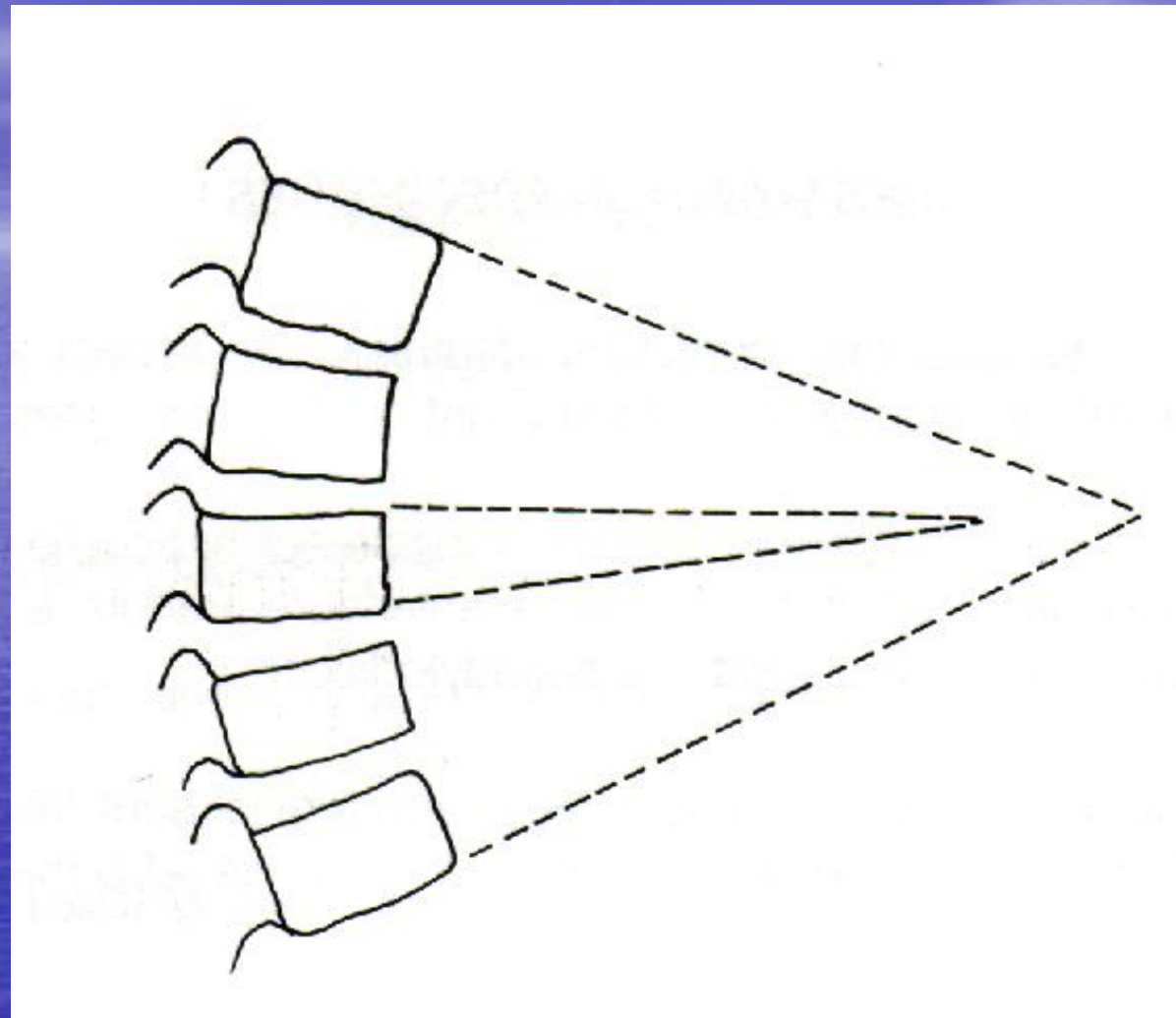


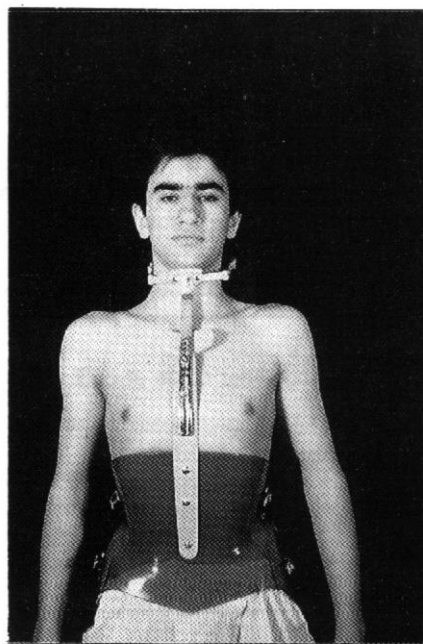




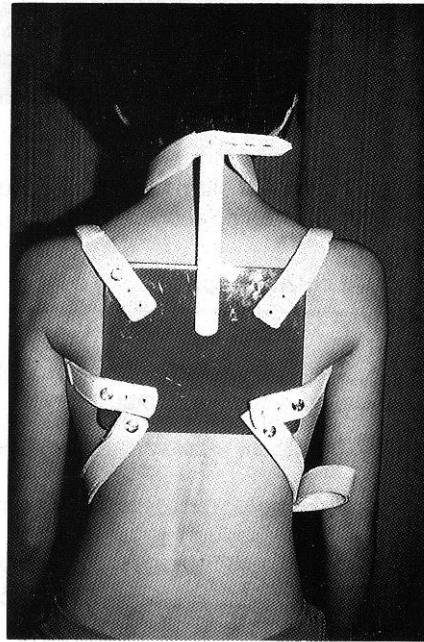
Cyphose dorsale : maladie de Scheuermann sévère
chez un adolescent de 15 ans.







Corset anti-cyphose avec têtière utilisé dans les atteintes hautes



Corset anti-cyphose pour les coubures très réductibles, proposé par Picault