

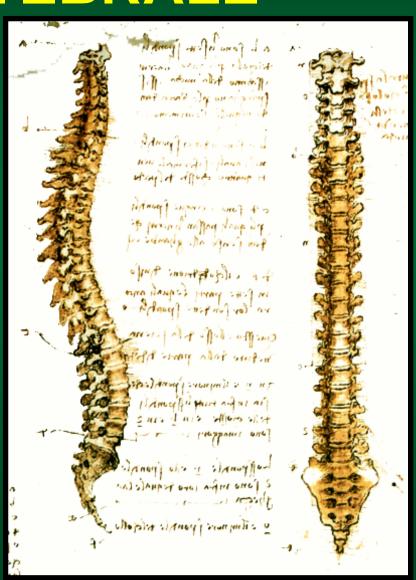


COLONNA VERTEBRALE

Costituisce l'asse del corpo umano

Nessuna curva sul piano frontale

2 curve a convessità ant. 2 curva a concavità ant. sul piano sagittale



CURVE DEL RACHIDE

Lordosi cervicale

Cifosi dorsale ————

Lordosi lombare

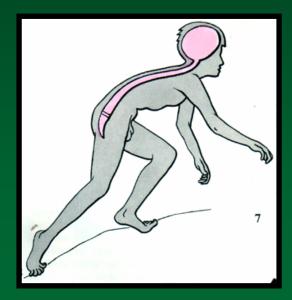
Curva sacrale



COMPARSA CURVE RACHIDEE

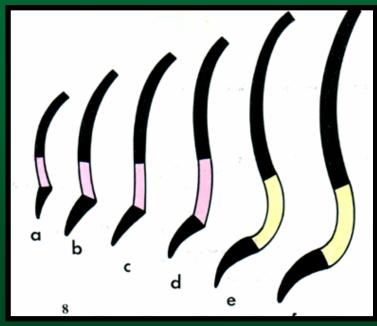
FILOGENESI:

 Posizione quadrupede
 Raddrizzamento
 Inversione curve
 Posizione bipede





• ONTOGENESI:
1g. vita col. lomb. concava
15 m. col. lomb. rettilinea
3 a. col. lomb. lordotica
10 a. col.lomb. definitiva

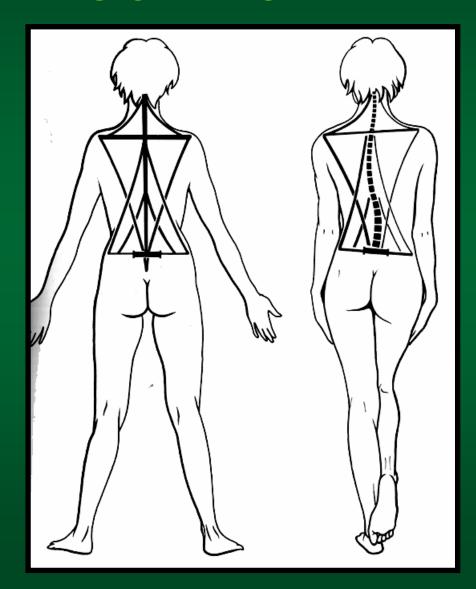


REQUISITI MECCANICI

Rigidità + Elasticità



STRUTTURA A SARTIE



FUNZIONI RACHIDE

A) Sostegno centrale:
Tratto cervicale x capo
Tratto dorsale x torace
ed organi mediastinici
Tratto lombare x tronco

B) Protezione asse nervoso





MOTILITA' RACHIDE

FLESSO-ESTENSIONE

Tratto cervicale

Flessione = 40°

Estensione = 75°

Tratto dorso-lombare

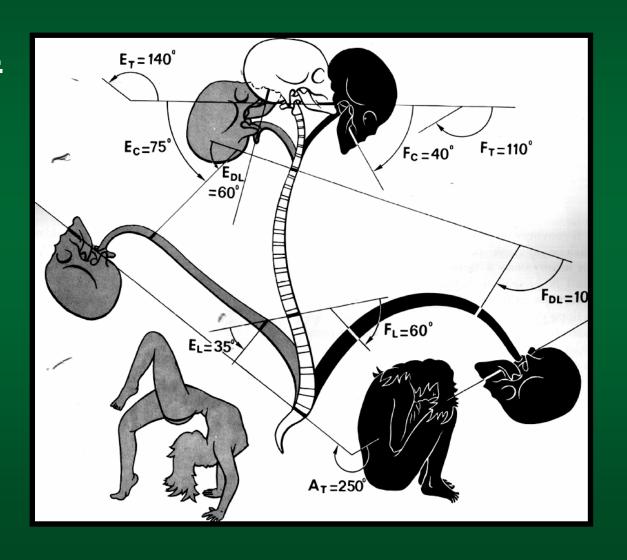
Flessione = 105°

Estensione = 60°

Tratto lombare

Flessione = 60°

Estensione = 35°



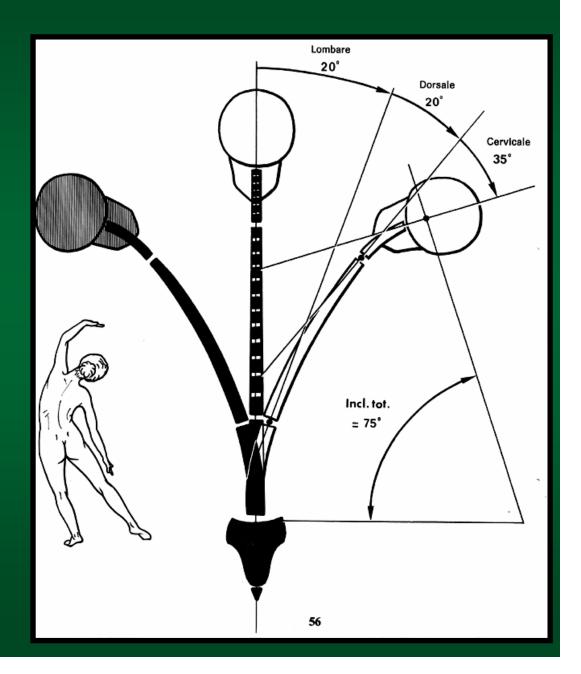
INFLESSIONE LATERALE

Tratto cervicale 45°

Tratto dorsale 20°

Tratto lombare 20°

Totale 75 - 85°

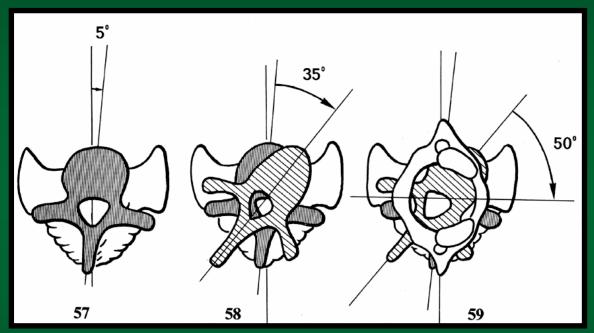


Rotazione assiale

Tratto cervicale 45 - 50°

Tratto dorsale 35°

Tratto lombare 5°

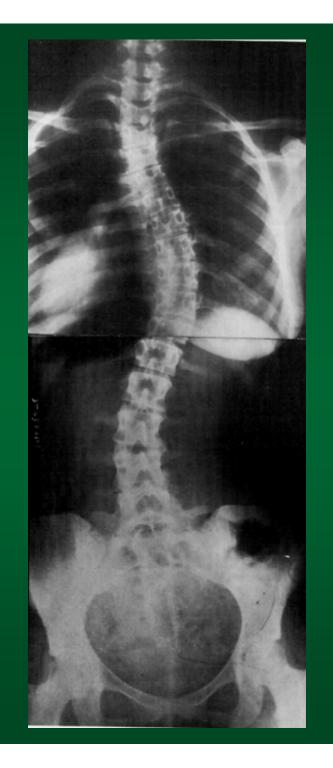


Totale 90°

SCOLIOSI



Deformazione della colonna che associa una curva laterale sul piano frontale ad una rotazione vertebrale sul piano orizzontale



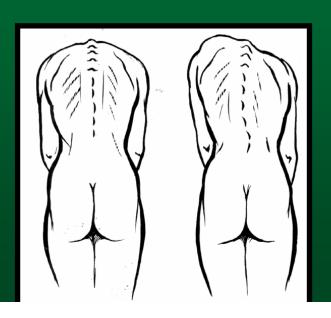
TERMINOLOGIA

Atteggiamento scoliotico: deviazione laterale riducibile clinicamente senza gibbo e radiologicamente senza rotazione

Curva di compenso: sopra e sottostante alla curva maggiore mantiene il normale allineamento del rachide

Curva maggiore: curva strutturale più importante

Gibbo: rialzo delle coste sulla convessità di una curva; si evidenzia con la flessione del tronco; riflette la rotazione vertebrale



Vertebra limite: vertebra superiore di una curva il cui piano superiore è inclinato verso la concavità della curva; vertebra inferiore di una curva il cui piano inferiore è inclinato verso la concavità della curva

Vertebra neutra: vertebra nella quale la rotazione é neutra

Vertebra apicale: vertebra al cui livello la rotazione è massima; vertebra che si allontana maggiormente dall'asse verticale della colonna

Vertebra di transizione: vertebra cerniera di due curve maggiori; rappresenta il limite inferiore della curva superiore e il limite superiore della curva inferiore

SUDDIVISIONE SCOLIOSI PER SEDE

•Cervicale C1 - C6

•Cervico-toracica C7 - D7

•Toracica D2 - D11

•Toraco-lombare D4 - L3

• Lombare L2 - L4

Una scoliosi si definisce:

DESTRA: convessità a destra della curva sul piano frontale

SINISTRA: convessità a sinistra della curva sul piano frontale

CLASSIFICAZIONE

- Scoliosi funzionali (Atteggiamenti)
- Scoliosi idiopatiche
- Scoliosi congenite
- Scoliosi paralitiche (poliomielitiche)

- Scoliosi da affezioni motorie cerebrali
- Scoliosi e neurofibromatosi
- Scoliosi e malattie genetiche
- Scoliosi da cause diverse

MANIFESTAZIONE

- sintomo isolato Scoliosi idiopatica (70%)
- sintomo in un quadro clinico complesso Scoliosi ad etiologia accertata

VALUTAZIONE

- ANAMNESI
- ESAME CLINICO: STATICO DINAMICO
- ESAME DIAGNOSTICO STRUMENTALE

ANAMNESI

- Ricerca precedenti familiari e collaterali
- Circostanze gravidanza e parto; tappe sviluppo psicomotorio
- Storia della malattia per classificazione in: congenita / infantile /giovanile / adolescenziale / adulta
- Contesto sociale e familiare

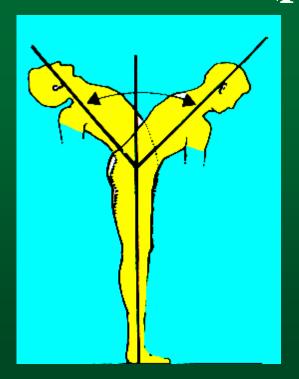
ESAME CLINICO STATICO

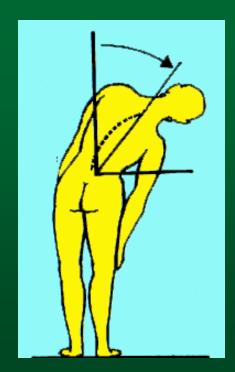
In stazione eretta

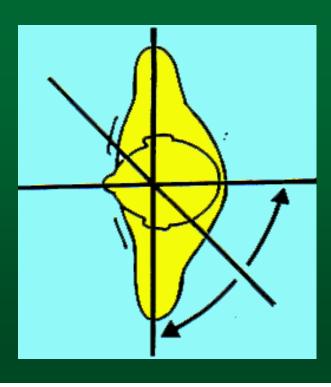
- Equilibrio bacino: 3 reperi (margine inf. S.I.A.S. fossette S.I.P.S.- margine sup. creste iliache)
- Equilibrio cintura scapolare
- Asse occipitale: distanza che separa la piega interglutea da filo a piombo teso da C7
- Curve sagittali frontali
- Gibbo: valutazione in flessione a 80°

ESAME CLINICO DINAMICO

- Estensione e flessione (piano sagittale)
- Inclinazione laterale (piano frontale)
- Rotazione (piano frontale)







ESAME RADIOGRAFICO

Rx colonna in toto in ortostatismo in a.p. e l. l.

Rx colonna in toto in posizione supina in a.p.

Rx colonna in toto in sospensione in a.p.

Rx oblique in piano elezione (cifo-scoliosi)

Rx mano sinistra x età scheletrica

Valutaz. rotazione corpi vertebrali

Valutaz. ossificaz. apofisi creste iliache (Risser)

ROTAZIONE C. VERTEBRALI

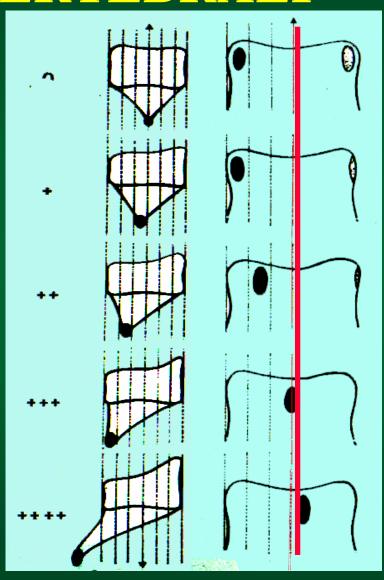
• Rot. 0 : spinosa in asse

• Rot. + : spinosa sett. I

• Rot. ++ : spinosa sett. II

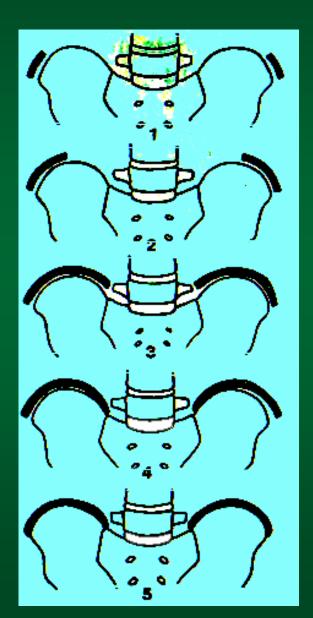
• Rot.+++ : spinosa sett. III

• Rot.++++: spinosa fuori



TEST DI RISSER

- 1. Punti ossificazione
- 2. Barra incompleta
- 3. Barra completa
- 4. Inizio fusione
- 5. Fusione completa



MISURAZ. RADIOLOGICA CURVE

METODO DI COBB

v.l.s.: vert. limite superiore

v.l.i.: vert. limite inferiore

VT: vert. transizione

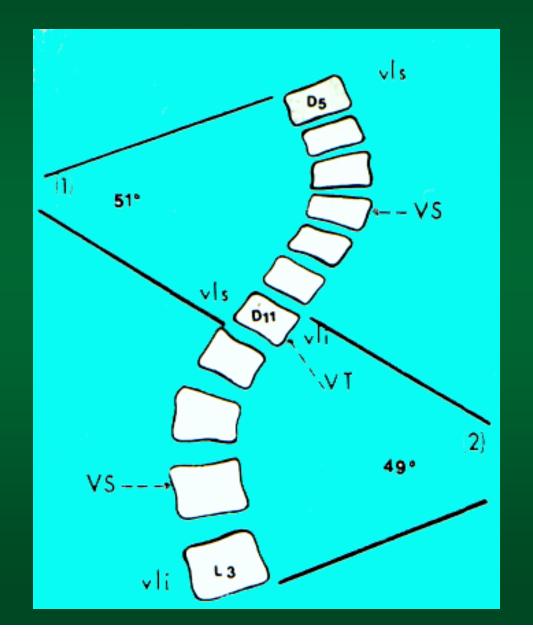
VS: vert. apicale

1: curva dorsale

2: curva lombare

Angolo compreso fra la tang. al piatto vertebrale sup. della

v.l.s. e tangente al piatto inf. della v.l.i.



MISURAZ. RADIOLOGICA CURVE

METODO DI FERGUSON

v.n.sup.: vert. neutra superiore

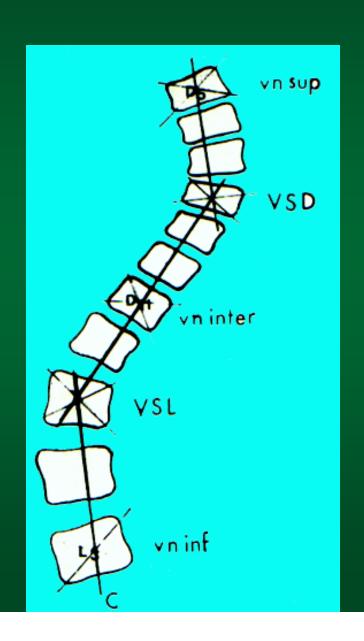
v.n.inf.: vert. neutra inferiore

v.n.inter. : vert. meutra intermedia

VSD: vertebra apicale dorsale

VSL: vertebra apicale lombare

Angolo compreso fra le rette che uniscono le vertebre limite alla apicale



SCOLIOSI FUNZIONALI (ATTEGGIAMENTI SCOLIOTICI)

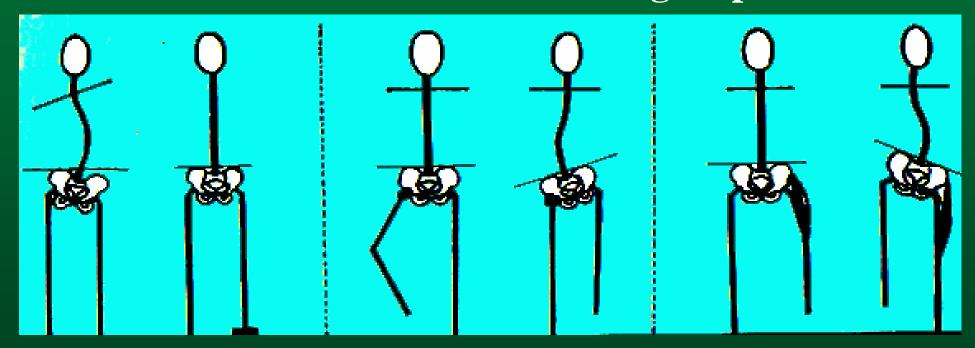
La scoliosi funzionale è una curva laterale del rachide, sul piano frontale, del tutto riducibile.

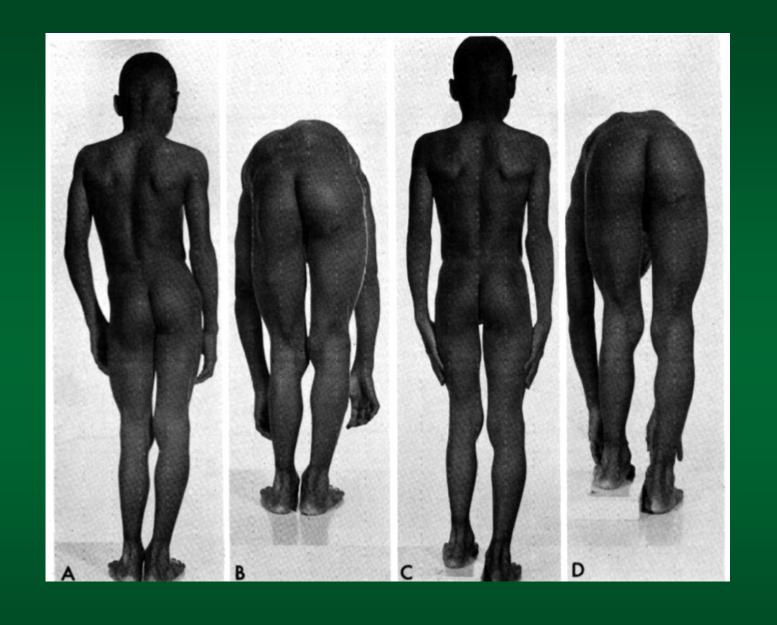
La curva scoliotica, apprezzabile clinicoradiograficamente in posiz. eretta, scompare in decubito supino

www.fisiokinesiterapia.biz

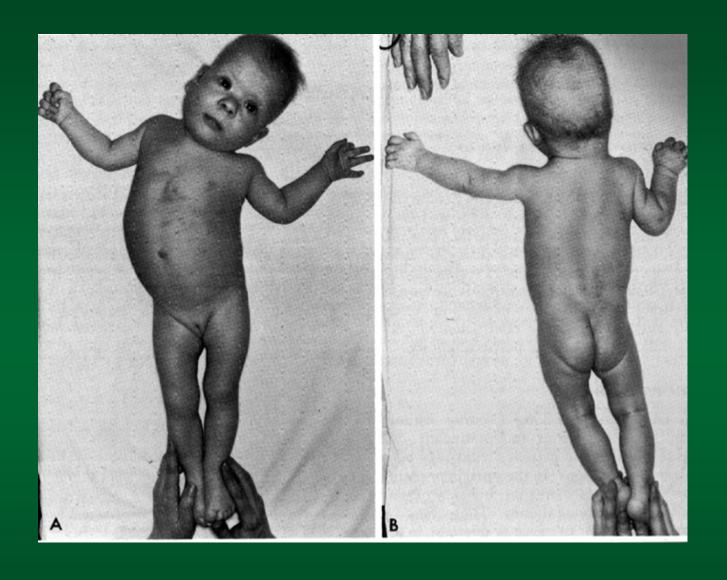
FORME ABITUALI

- •Alterazioni arti inferiori e cingolo pelvico:
 - 1. Dismetria arti inferiori
 - 2. Rigidità ed attitudine viziata anca
 - 3. Paralisi asimmetriche muscoli cingolo pelvico





Scoliosi funzionale da dismetria arti inferiori



Scolisi funzionale da attitudine viziata in abduzione dell'anca

- Alterazioni del tronco
 - 1. Paralisi dei muscoli del tronco
 - 2. Paralisi del quadrato dei lombi
 - 3. Paralisi dei mm. paravertebrali
 - 4. Contrattura antalgica mm. tronco
 - 5. Asimmetria funzionale cerniera lombo/sacr.

- Aletrazioni muscoli del collo
 - 1. Retrazioni ed anomalie asimmetriche
 - 2. Parlisi mm. cingolo scapolare
- 3. Attitudini antalgiche (Torcicollo traumatico Distorsione cervicale Cervicobrachialgie)

SCOLIOSI ORGANICHE

Alterazione permanente legate ad una vera e propria alterazione vertebrale

CLASSIFICAZIONE ETIOLOGICA

IDIOPATICHE	infantile, giovanile
(75 - 80%)	adolescenziale
CONGENITE	embrionarie (emispondilo)
	fetali (sgilibrio mm.tronco)
NEUROPATICHE	poliomielitiche - parlisi cer.
	- siringomieliche - atassiche
MIOPATICHE	

MESENCHIMOPAT.	m. Recklinghausen m. Marfan m. Morquio m. Scheuermann Artrogriposi
TRAUMATICHE	iatrogene chirurgiche fratture

SCOLIOSI IDIOPATICHE

Malattia deformante della colonna vertebrale, ad etiologia sconosciuta, che evolve fino alla maturità ossea. (Stagnara 1982)

+++ frequenti

> 20°

1 - 3 x 1000 adulti giovani Femmine / Maschi = 6 / 1

= 5°

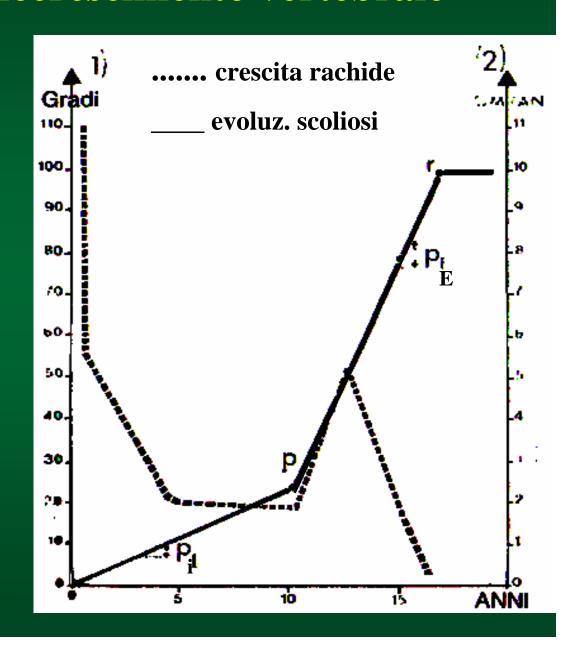
1% adulti giovani Femmine / Maschi = 1 / 1

EVOLUTIVITA' GENERALE

L'evoluzione spontanea della scoliosi tende ad essere più rapida dopo la spinta pubertaria fino alla maturità ossea (Beaupére - Duval)

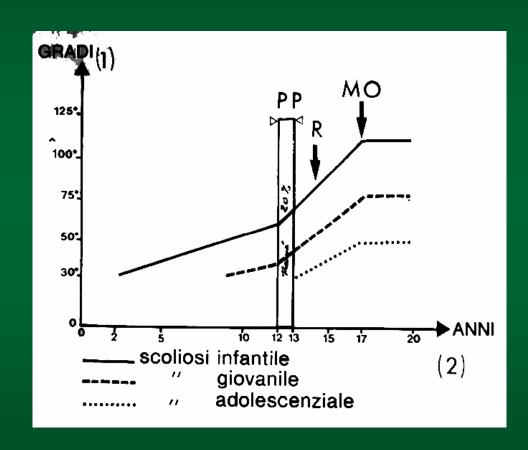
Evolutività scoliosi / Accrescimento vertebrale

- r: test Risser
- p_E: aggravamento
- p : segni puberali
- p_i: aggravamento
- 1): valore angolare
- 2): velocita accresc. segmento superiore



EVOLUTIVITA'/ETA'

- Scoliosi infantile(< 3 anni)
- Scoliosi giovanile (fra 3 anni e pubertà)
- Scoliosi adelescenziale (dopo pubertà)

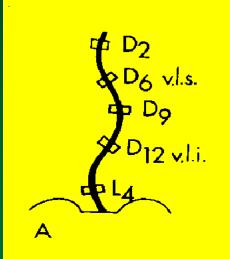


GRADI/ EVOLUTIVITA'

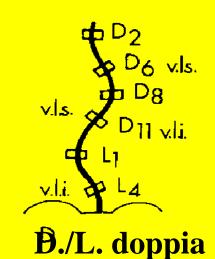
Gradi	Età	%casi evoluzione
< 30°	prepubere	50%
> 30°	prepubere	2%
< 30°	post pubere	0%
> 30°	post pubere	100%

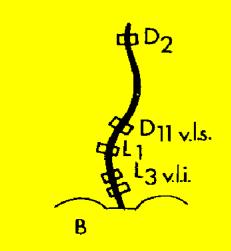
www.fisiokinesiterapia.biz

CLASSIFICAZIONE sec. PONSETI



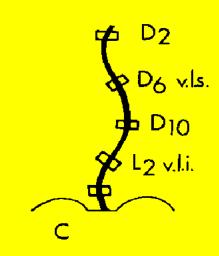
Dorsale



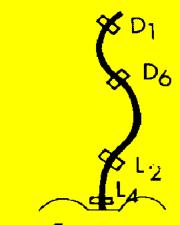


Lombare





Dorso-lombare



Dorsale e^fD.L.

Prognosi Scoliosi Idiopatica (alla prima visita)

- $< 30^{\circ}$: non evoluzione (30-60%)
- > 30°: evoluzione (98%) prima della maturità
- $< 50^{\circ}$: probabile stabilizzazione in età adulta
- $> 50^{\circ}$: evoluzione lenta e costante

SCOLIOSI CONGENITE

per malformazioni vertebrali:

difetto formaz. difetto segmentaz. inclassificabili

• per malformazioni extravertebrali

DIFETTO DI FORMAZIONE

- LATERALE
 - 1. Unilaterale completo: Emivertebra
 - (Libera Saldata Incarcerata)
 - 2. Unilaterale parziale : Vert. cuneiforme





Emivertebra libera

Doppia emivertebra





Emivertebra saldata

Emivertebra incarcerata

DIFETTO DI SEGMENTAZIONE

• Laterale completo, anteriore e posteriore



www.fisiokinesiterapia.biz

SCOLIOSI PARALITICHE

Scoliosi poliomielitiche (+++) / idiopatiche :

- comparsa + precoce
- ripartizione uguale per sesso
- curve più lunghe
- squilibrio corporeo x muscoli curve compenso deboli
- sede : cervico-dorsali e lombari (+++)

Prognosi ed Evoluzione

- Più severa rispetto alle idiopatiche x :
- 1.Asimmetria mm. tronco insuff. respiratoria
- 2.Sede della curva
- 3.Età di comparsa
- 4. Accrescimento e spinta pubertaria
- 5. Evoluzione grave nell'età adulta



Deformazioni gravi ad evidenziaziazione post - strutturazione

TRATTAMENTO

	f: <12 - 13 m:<14 -15	<17 <19	>17 >19
Gradi			
0 - 25	sorveglianza kinesiterapia autoelongaz.	kinesiterapia T.V.N.	kinesiterapia
25 - 50	tratt.ortop.	tratt. ortop.	sorveglianza
> 50	tratt. ortop. artrodesi	correzione	artrodesi

Trattamento ortopedico

Scoliosi 10 - 15°

- Ginnastica correttiva = training muscolare x coordinazione mm. della postura. Insufficiente a contenere evoluzione

Scoliosi > 20°

- Corsetto ortopedico = correzione curva (derotazione deformità) e mantenimento risultato
- Elettrostimolazione muscolartura della convessità con elettrodi transcutanei o superficiali



B



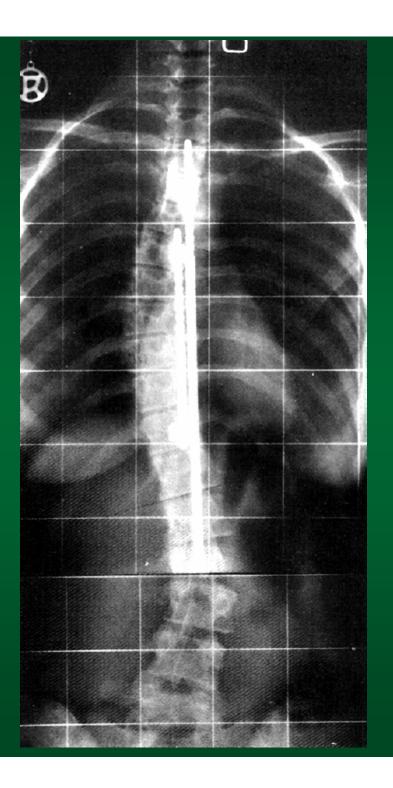
A: Corsetto ortopedico Boston Brace 15°

B: Elettrostimolazione con elettrodi superficiali

Trattamento chirurgico

Scoliosi > 40° (12 - 16 a.)

Riduzione cruenta e mantenimento mediante Spondilodesi = rivitalizzazione archi vertebrale + innesti spongiosi + posizionamento barra di Luque o di Harrington



www.fisiokinesiterapia.biz