

# Paramorfismi e dismorfismi della colonna vertebrale

F. Di Cosmo

TRIESTE

20 MAGGIO 2023

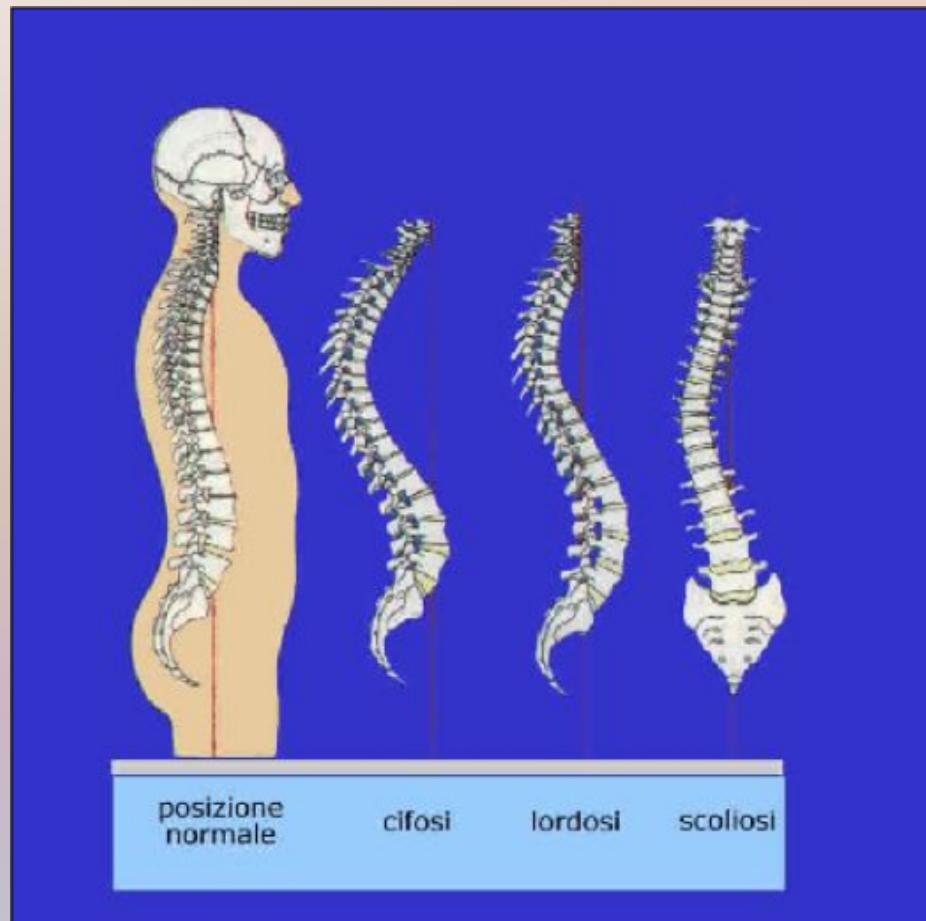


TRIESTE, SALA SAN NICOLÒ  
C/O PALACE SUITE

1° CONFRONTO  
TRIESTINO SULLA  
**MEDICINA DELLO SPORT**



# Le curve del rachide



Curve fisiologiche sul piano sagittale:

- Lordosi cervicale
- Cifosi dorsale
- Lordosi lombare

Sul piano frontale non vi sono curve fisiologiche

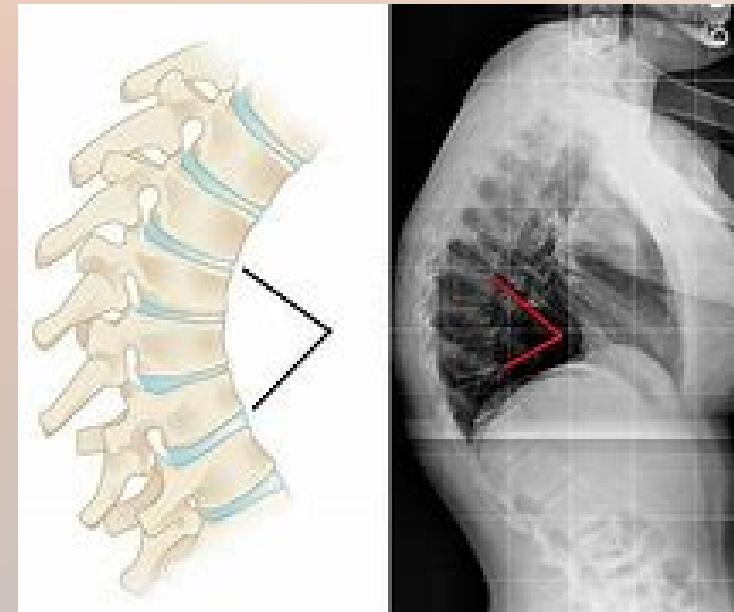
# Cause più frequenti di "back pain" nel bambino e nell'adolescente

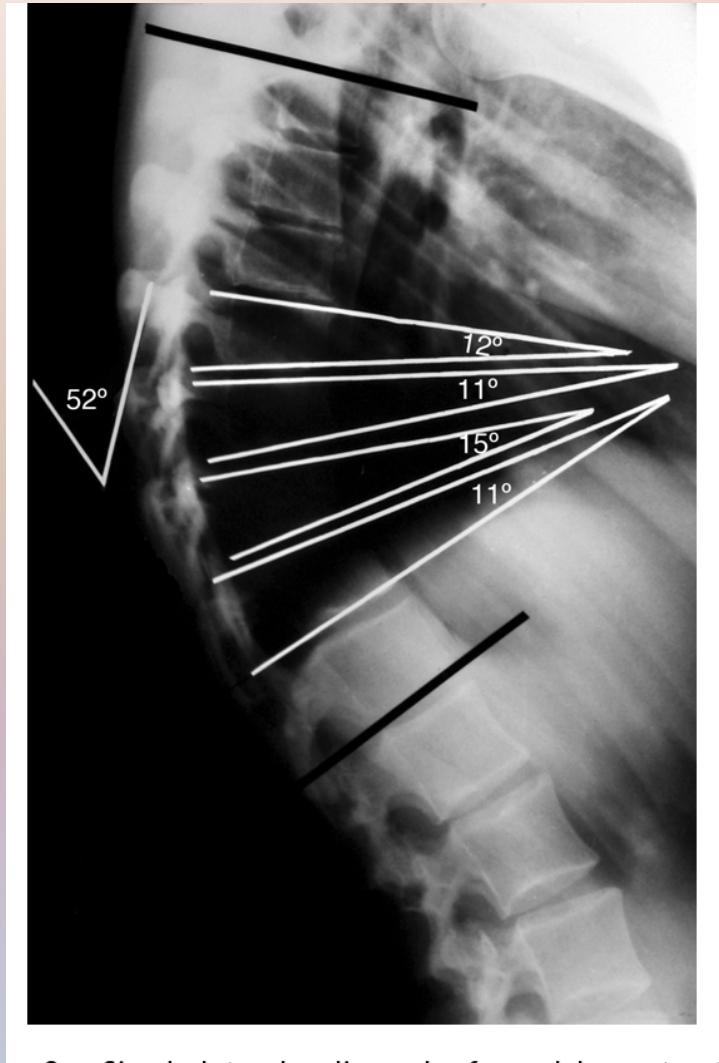
- Scoliosi
- M. di Scheuermann
- Spondilolisi-spondolistesi
- Discite

# M. DI SCHEUERMANN

OSTEOCONDROSI DEL  
CORPO VERTEBRALE  
(LA PARTE  
ANTERIORE CRESCE  
MENO)

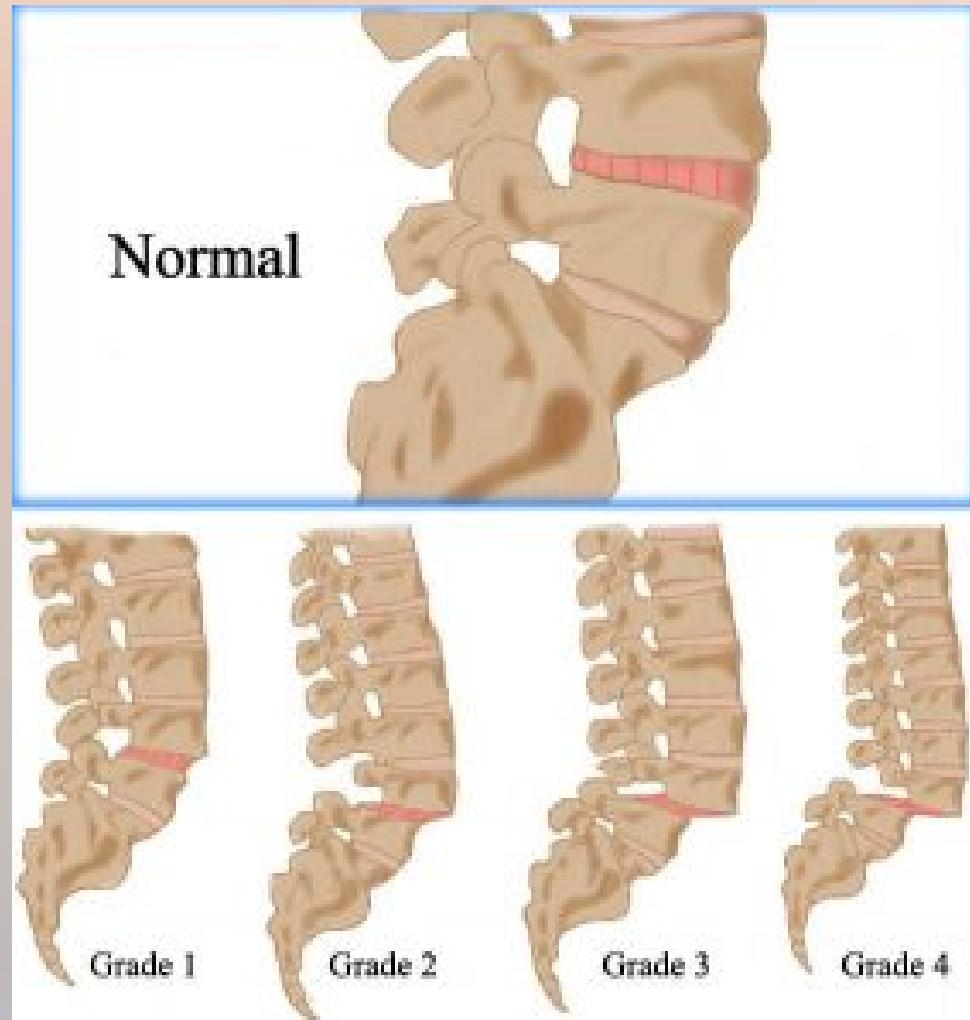
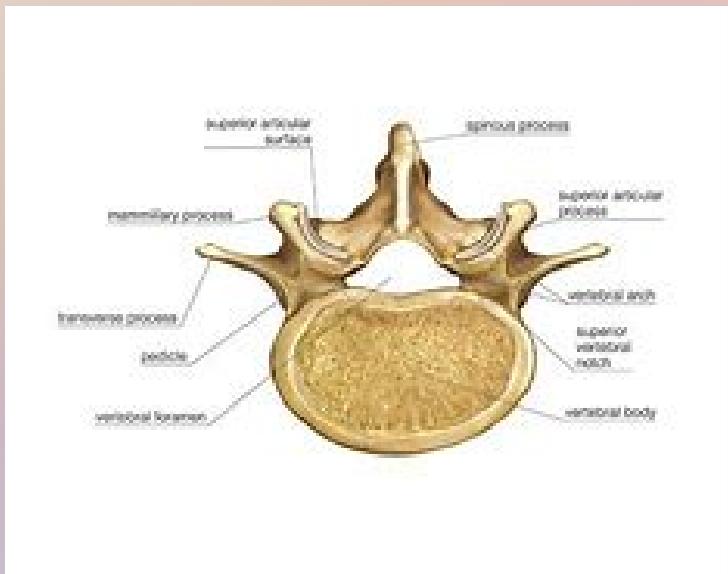
- IPERCIFOSI
- INTENSO DOLORE  
SPECIE CON LE  
ATTIVITA'





3 o più vertebre  
in cui l'angolo è  
maggiore di 5°  
nel tratto dorsale  
( T7 - T9 senza  
segni di frattura

# Spondilolisi - Spondilolistesi

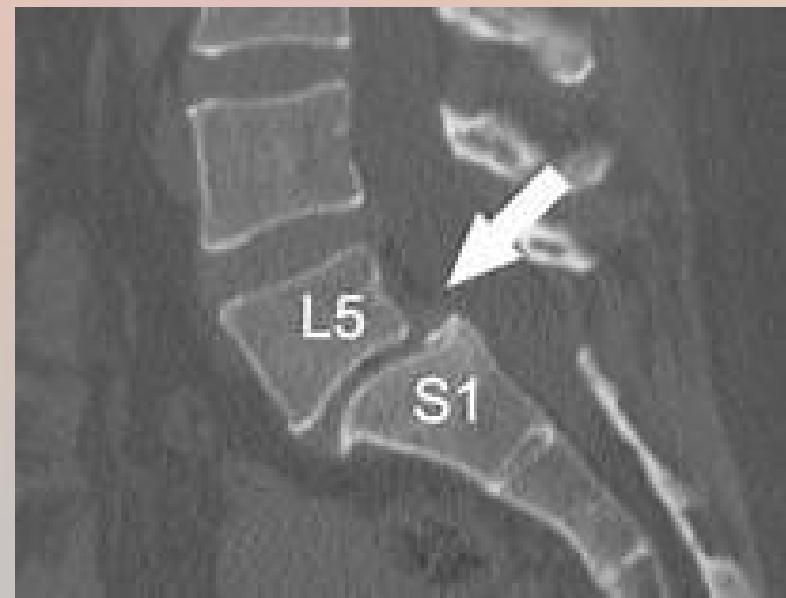
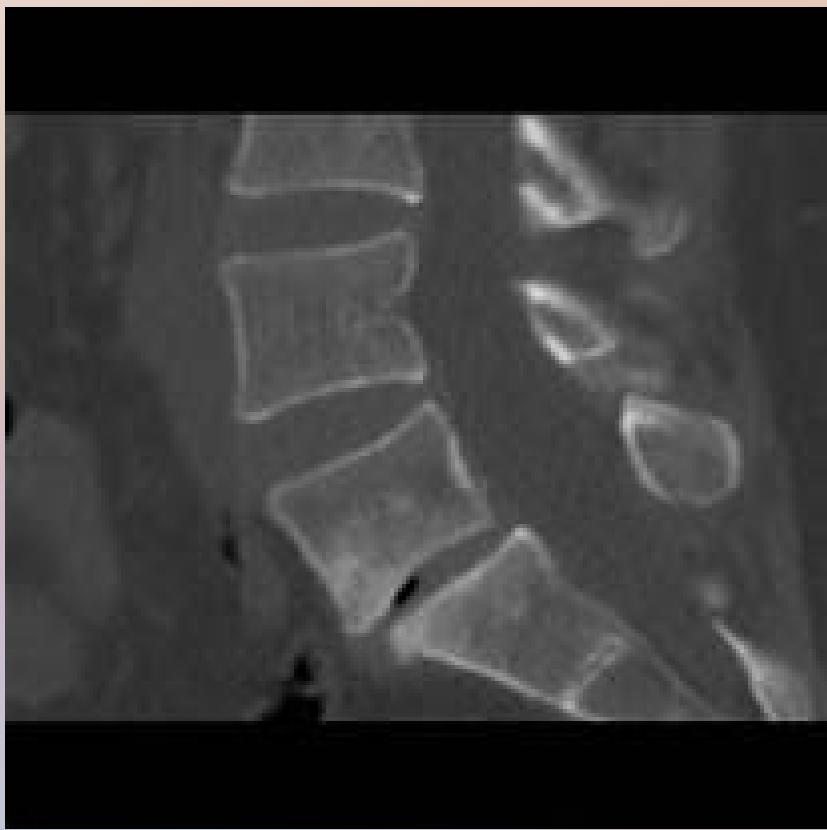


# Segno patognomonico: lo stork test

Immagine da:

Suraj Achar, Jarrod Yamanaka  
Back Pain in children and Adolescent  
American Family Physician. 102(1) 20-  
28 July 1, 2020

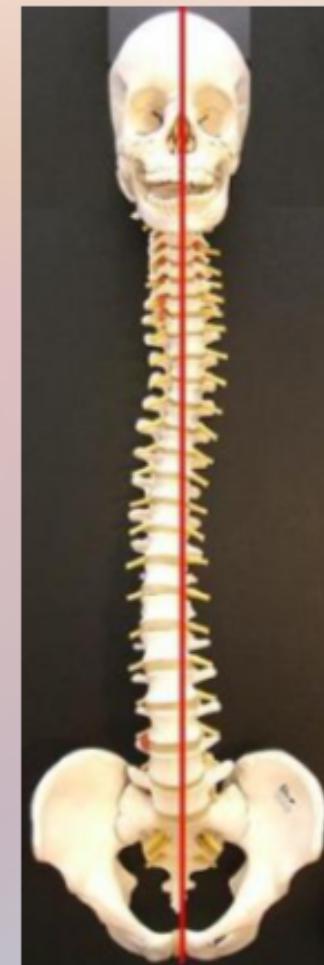
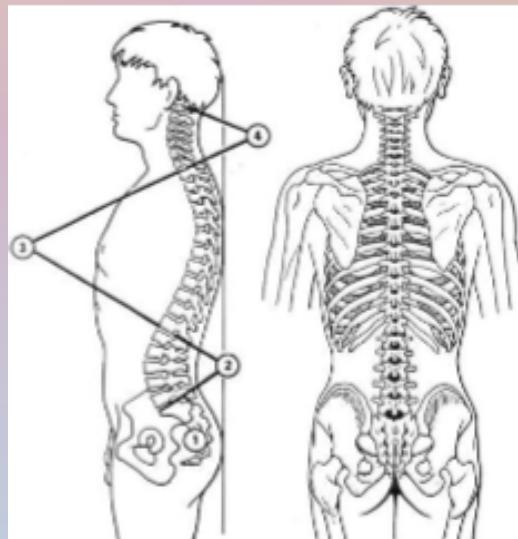




F. Di Cosmo. Paramorfismi e dismorfismi della colonna vertebrale Trieste 20 maggio 2023

# I paramorfismi del rachide

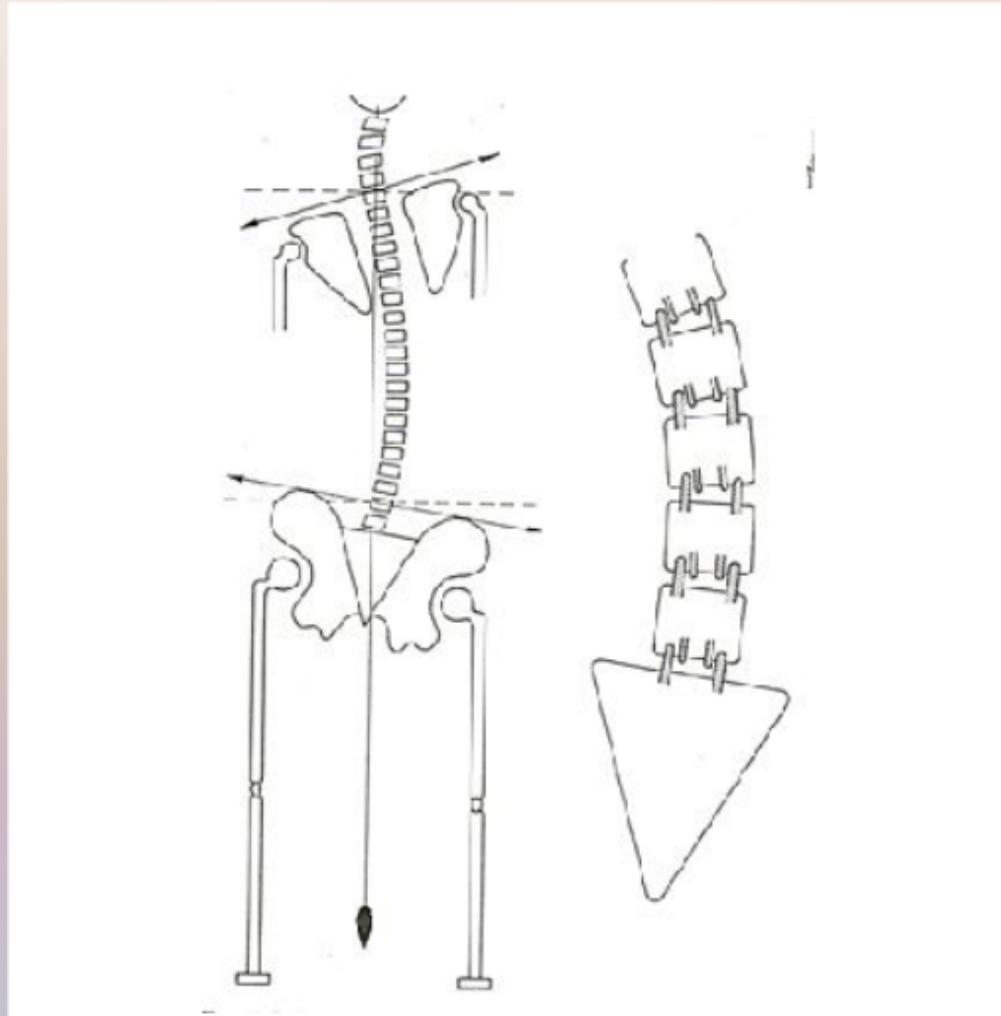
- Ipercifosi funzionale
- Iperlordosi funzionale
- Atteggiamento scoliotico  
(scoliosi posturale)



# Definizione di atteggiamento scoliotico

situazione comportamentale neuro-psico motoria (alterazione a livello del sistema di controllo posturale), la cui evidenza clinica è rappresentata da una curva scoliotica non strutturata

- Scompare in scarico, in trazione, in flessione laterale.
- **Non esistono rotazioni vertebrali;**
- **Non esistono alterazioni morfologiche** delle vertebre.



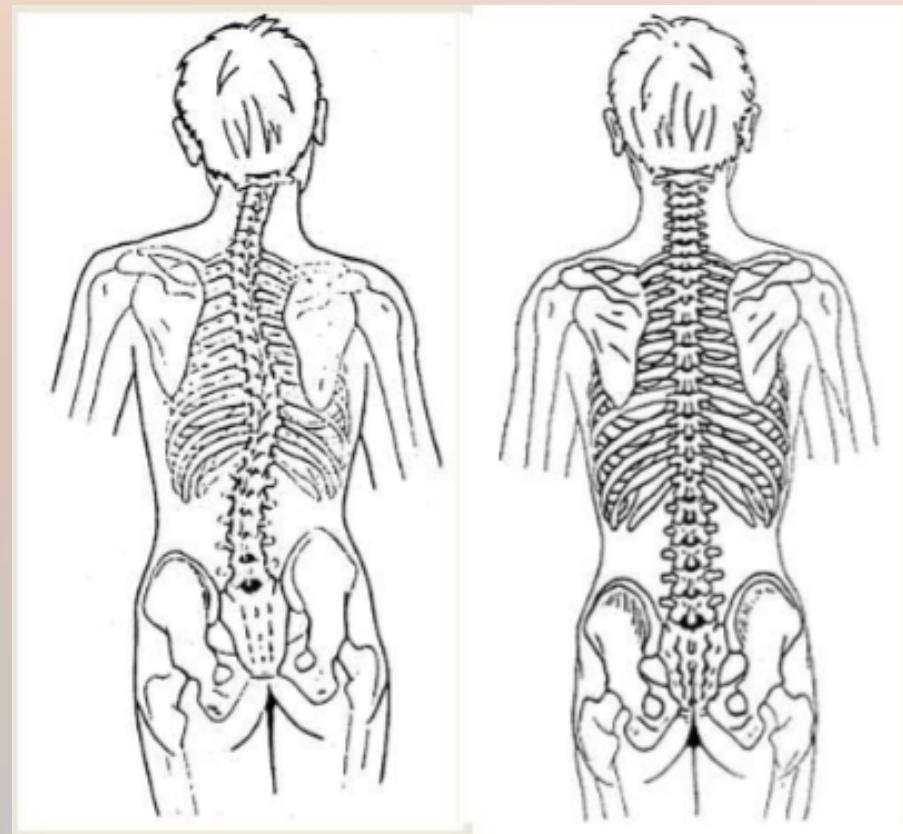
**L'atteggiamento scoliotico si risolve spontaneamente eliminando le cause. Può essere indotto dall'accorciamento di un arto, normale fino a 2 cm. (scoliosi statica); in tal caso, se si corregge l'asimmetria con un rialzo, scompare la deviazione vertebrale**

L'atteggiamento scoliotico può anche essere causato da posizioni scomposte prolungate nel tempo, soprattutto in bambini sedentari e con ipotrofia muscolare.

Secondo alcuni autori sport come il tennis tavolo ed il nuoto, se praticati ad alta intensità e per tempi molto prolungati potrebbero indurre un atteggiamento scorretto nei più giovani

La terapia indicata  
**dell'ATTEGGIAMENTO  
SCOLIOTICO** è  
rappresentata dalla  
fisioterapia o ginnastica  
medica;

- La prevenzione prevede un'esercizio proporzionato alle capacità fisiche del paziente
  - Frequenza
  - Carichi





F. Di Cosmo. Paramorfismi e dismorfismi della colonna vertebrale Trieste 20 maggio 2023

# La scoliosi: etiologia

- **Idiopatica** (la più frequente)
- **Congenita**
  - Difetto di formazione
  - Difetto di segmentazione
  - Combinazione delle due precedenti
- **Mesodermica:**
  - Neurofibromatosi
  - Osteogenesi imperfetta
  - Mucopolisaccaridosi
  - S. di Marfan



F. Di Cosmo. Paramorfismi e dismorphismi della colonna vertebrale Trieste 20 maggio 2023



F. Di Cosmo. Paramorfismi e dismorphismi della colonna vertebrale Trieste 20 maggio 2023



F. Di Cosmo. Paramorfismi e dismorphismi della colonna vertebrale Trieste 20 maggio 2023

# Scoliosi neuromuscolare

Disrafismo spinale  
Mielomeningocele  
Siringomielia  
Diastematomielia  
Midollo ancorato  
Malformazione di  
Arnold-Chiari



Distrofia muscolare  
Poliomielite  
Atassia di Friedreich  
P.C. I.  
Artrogriposi multipla  
congenita  
Malattia del moto  
neurone  
Ipotonia congenita

## Radio terapia

### Displasie scheletriche

Displasia spondilo epifisaria  
Nanismo diastrofico  
Nanismo metatrofico  
Condrodisplasia congenita

### Infezioni

Osteomielite piogenica  
Tubercolosi  
Brucellosi

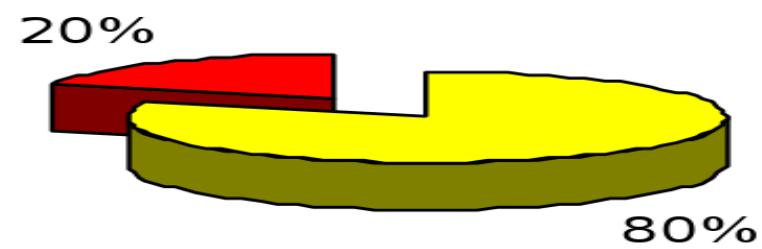


## Tumori

- Osteoma osteoide
- Osteoblastoma
- Meningioma
- Neurofibroma
- Astrocytoma
- Ependymoma
- Metastasi

- **Altre cause**

- Cardiopatie congenite
- Coartazione aortica
- Cyanotic heart disease
- Torcicollo congenito
- Torcicollo oculare
- Spondilolistesi
- Iperpiressia maligna
- Disautonomia familiare
- Osteopatie metaboliche e
- Osteopatie endocrine



■ Scoliosi idiopatica ■ Altre

## Infantile

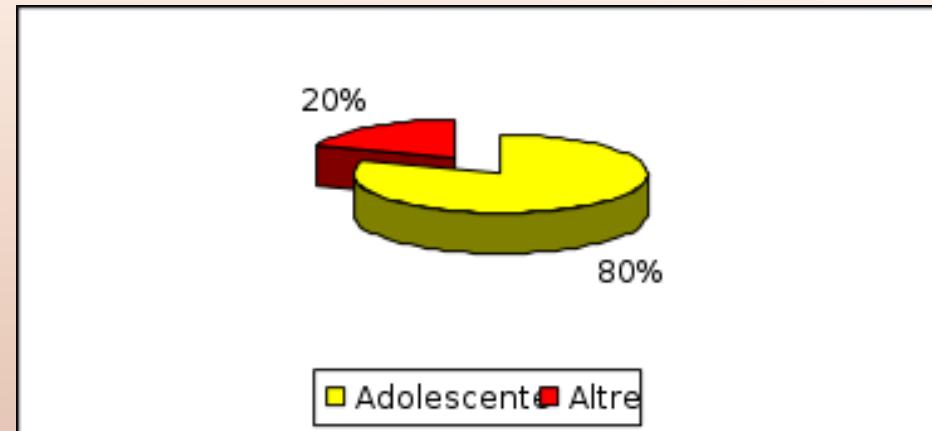
- Entro i 3 anni di età

## Giovanile

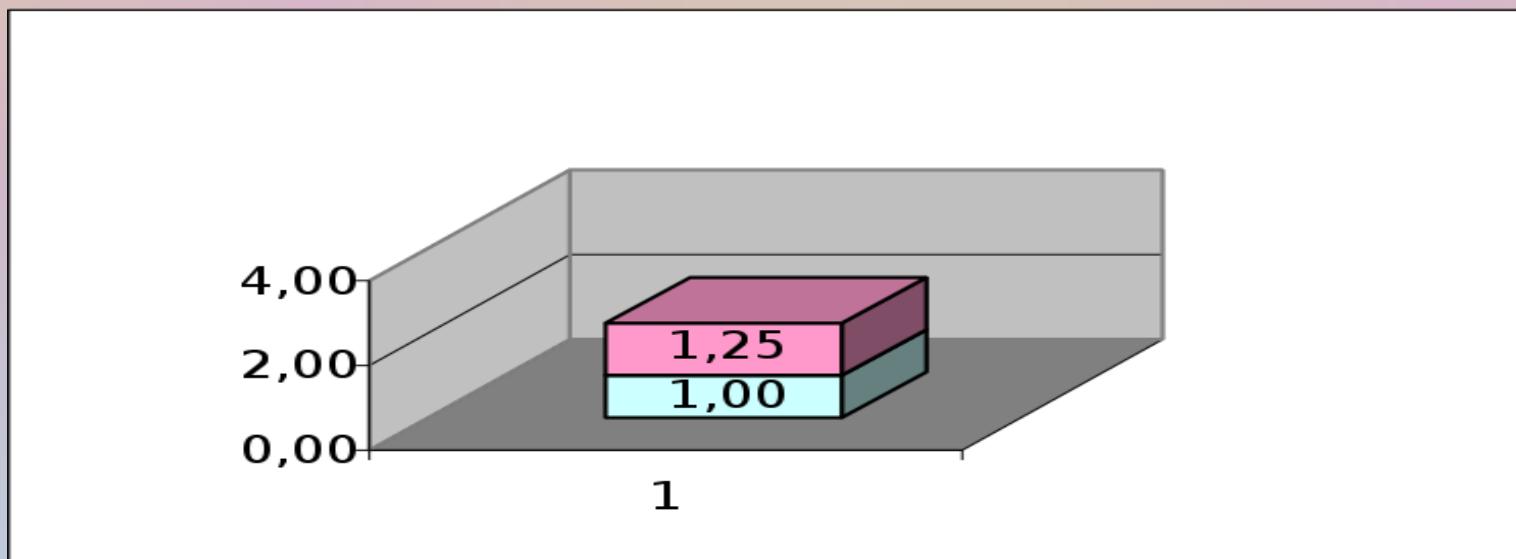
- Fra i 4 ed i 9 anni

## Dell'adolescente

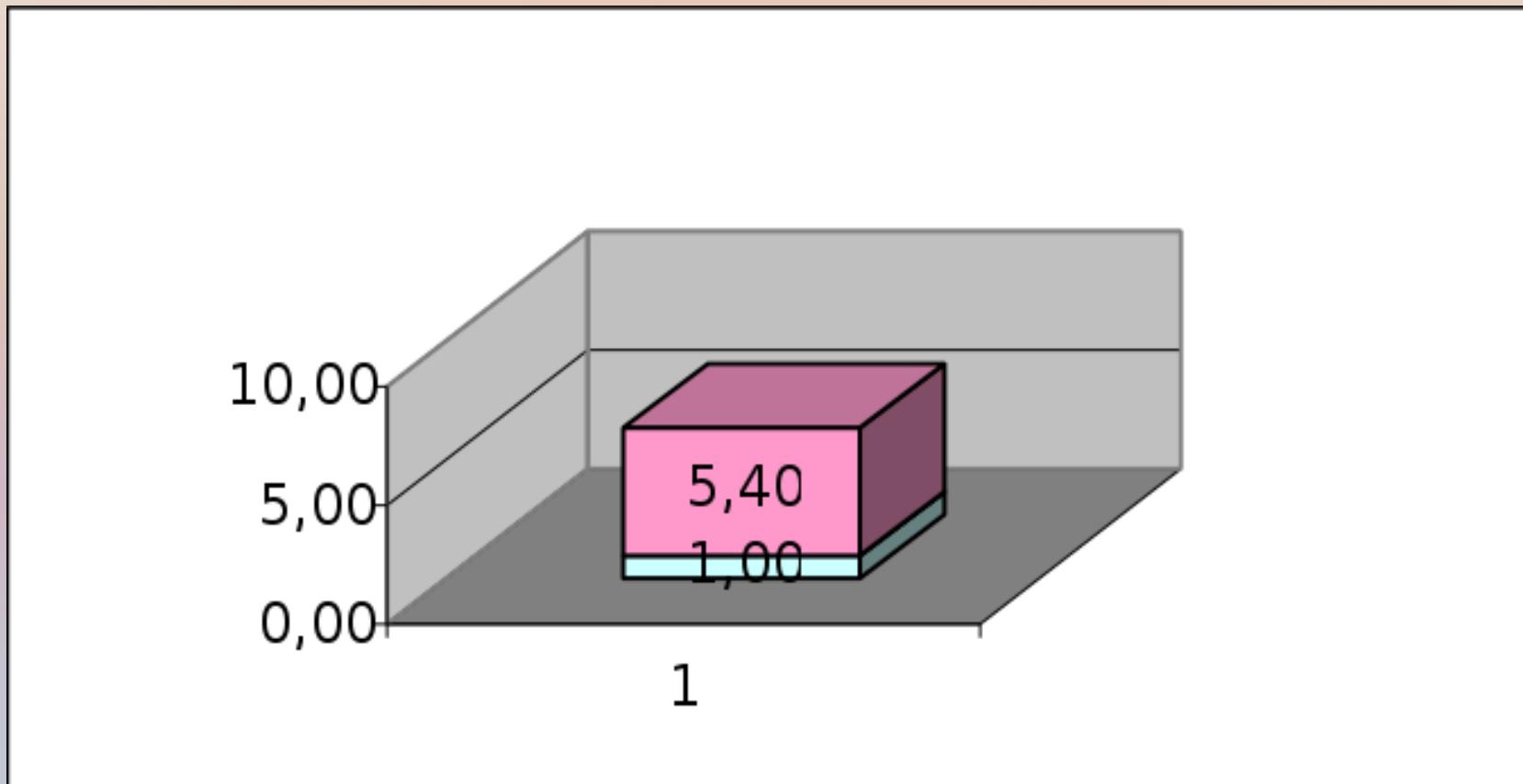
- Fra i 10 anni e la maturità



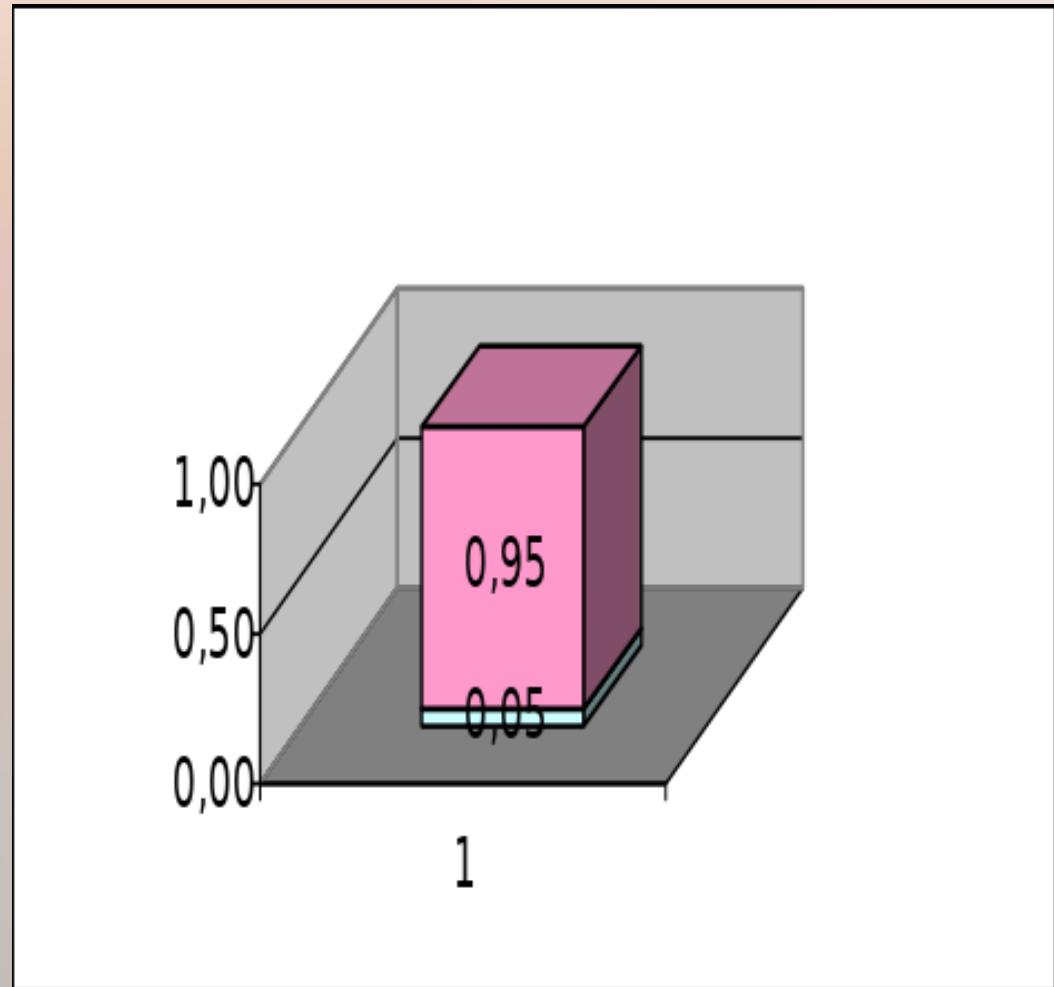
Il rapporto maschi femmine è di 1:1,25



Per curve comprese fra i 6 ed i 10° Cobb il rapporto femmine/maschi è di circa 1:1, ma con curve di più di 20°, il rapporto è 5.4:1.



<  
La forma infantile è  
più frequente nei  
maschi, mentre  
quella  
dell'adolescenza  
colpisce le femmine  
nel 95% dei casi



La progressione delle curve è più frequente nelle femmine

La malattia progredisce di più di 10° Cobb:

- nel 15,4% delle ragazze affette da scoliosi,
- in circa il 6,8% della popolazione complessiva colpita.

La prevalenza di scoliosi in figlie di madri scoliotiche è variabile fra il 15 ed il 27 %

- La prevalenza delle scoliosi che richiedono un trattamento è dello 0,1 - 0,3%
- La prevalenza delle curve di più di 10° Cobb è del 2,5%
- Quella delle curve > di 20° Cobb è di 1 caso su 2500.

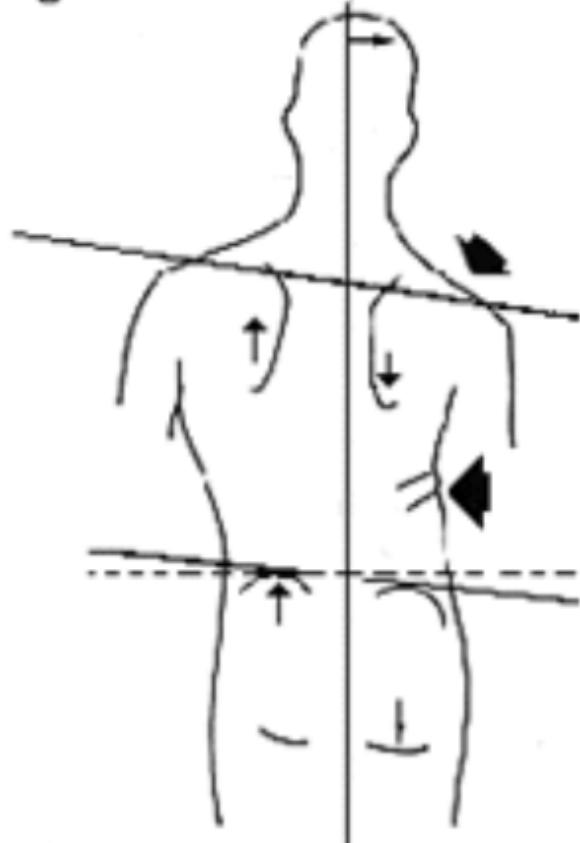
- L'etiology è ancora sconosciuta.
- La malattia sembra essere multifattoriale

Sono state considerate diverse ipotesi:

- Asimmetria di crescita
- Fattori ormonali
- Turbe dell'equilibrio
- Fattori genetici
- Anomalie dei tessuti molli

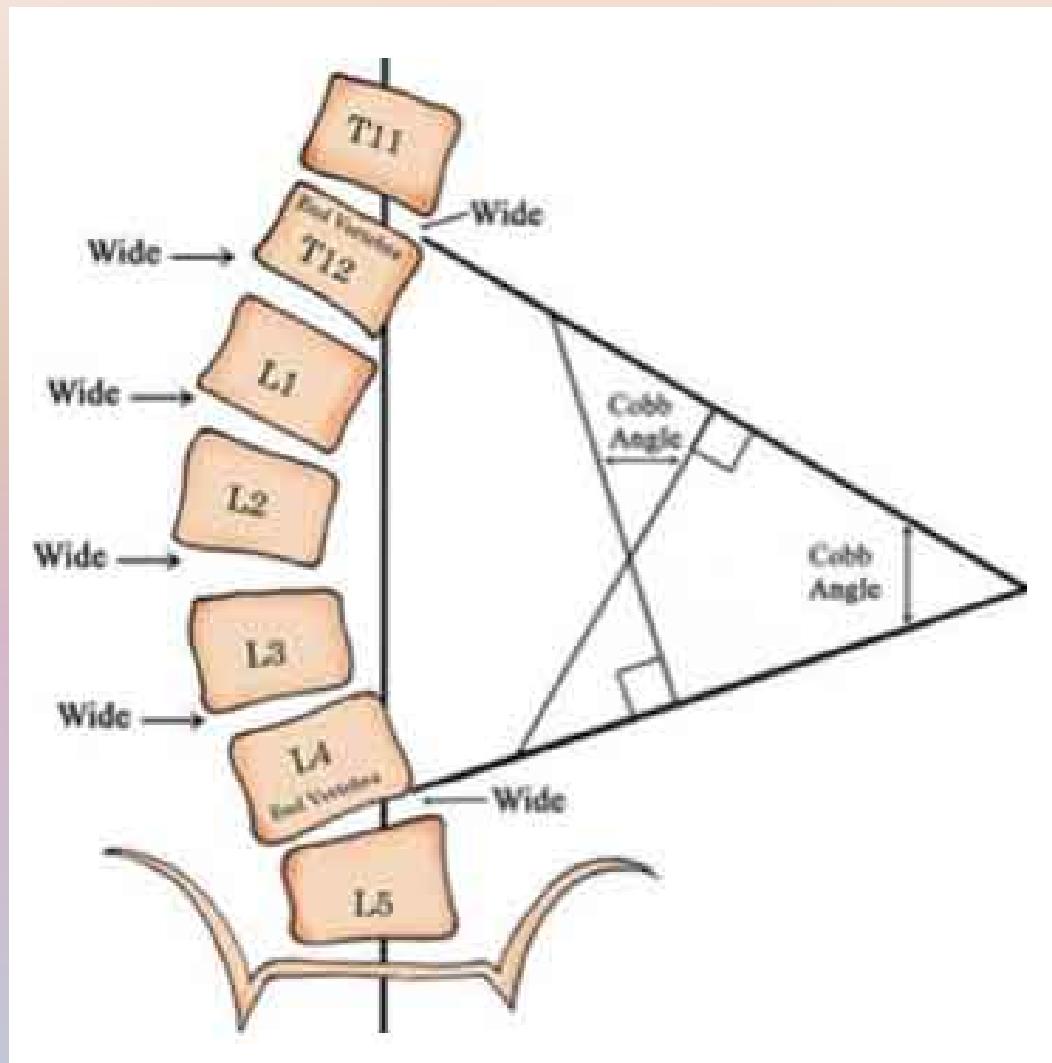
# La scoliosi: le alterazioni anatomo patologiche

Segni esterni di una scoliosi



- Gibbo
- Rotazione
- Squilibrio
- Curve
- Delordosizzazione
- Decifotizzazione





03.6292 F/17Y  
3 RACHIDE L/S



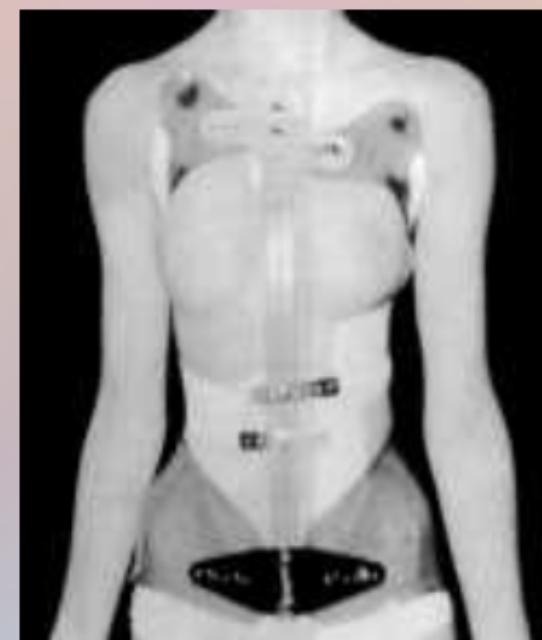
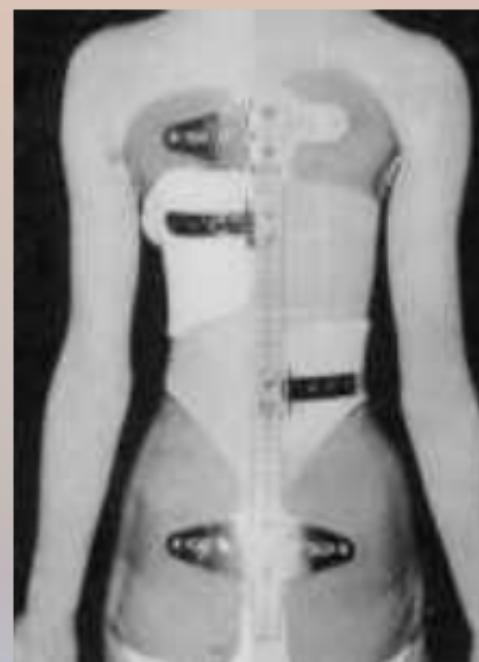
Burlo Garofolo TS  
Philips, Brilliance 40 03.6292 F/17Y  
11 May, 2007 11:22:19.00 3 RACHIDE L/S  
Z 1.00

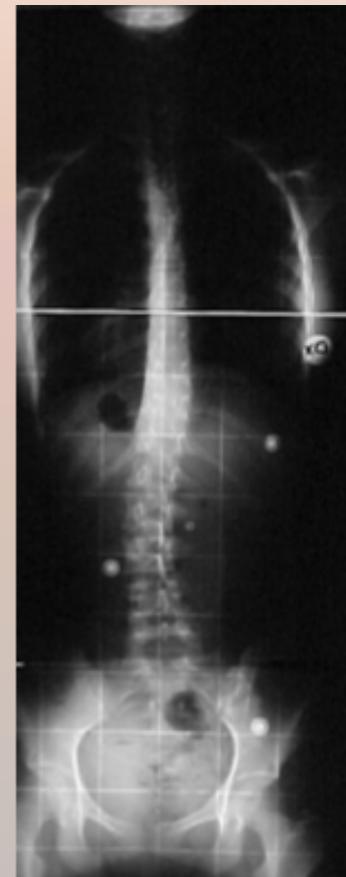


Burlo Garofolo TS  
Philips, Brilliance 40  
11 May, 2007 11:22:19.00  
Z 1.00

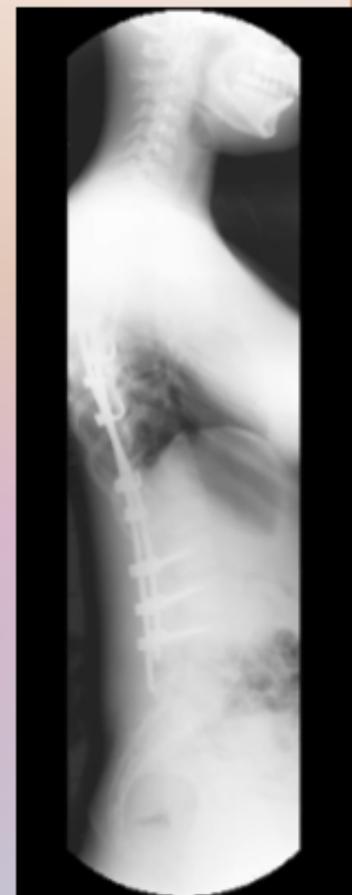
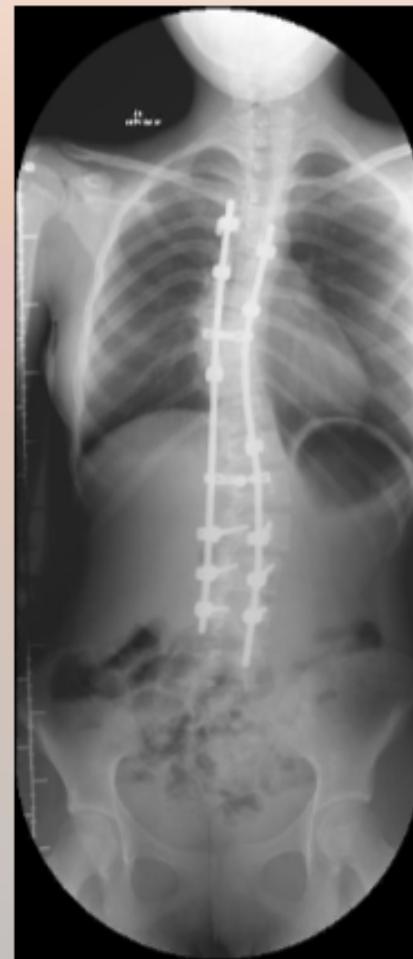
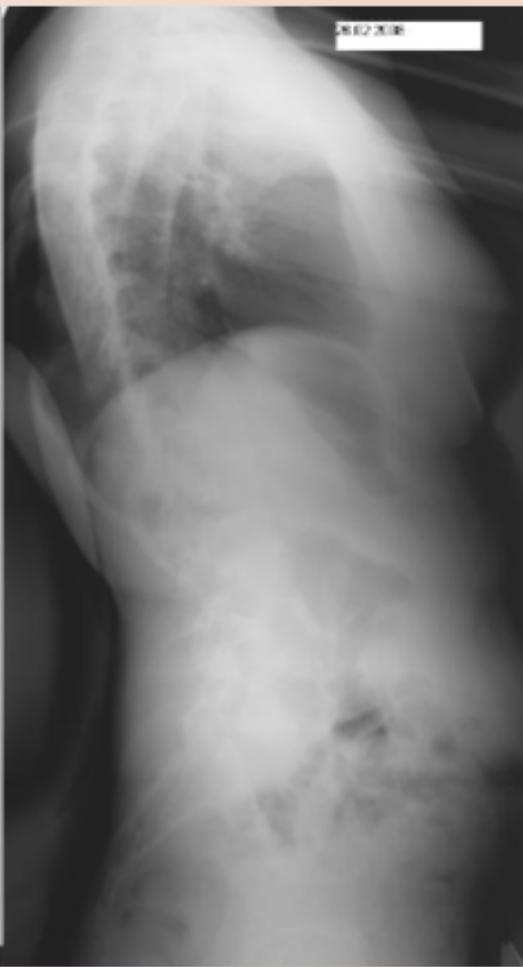
# La scoliosi: opzioni terapeutiche

- La rieducazione posturale
- Il trattamento con corsetti ortopedici
- Il trattamento combinato con corsetti ortopedici e busti gessati
- Il trattamento chirurgico





F. Di Cosmo. Paramorfismi e dismorphismi della colonna vertebrale Trieste 20 maggio 2023



F. Di Cosmo. Paramorfismi e dismorphismi della colonna vertebrale Trieste 20 maggio 2023



# SCOLIOSI E SPORT

- **IL NUOTO E' UNO SPORT COMPLETO, IL PIU' INDICATO PER CORREGGERE LE POSTURE DELLA COLONNA.**

## MA E' PROPRIO COSI'?

UNO STUDIO SU 112 ADOLESCENTI NUOTATORI AGONISTI CONFRONTATI CON 217 ADOLESCENTI "NON NUOTATORI" CONCLUDE CHE IL NUOTO:

- INCREMENTA IL RISCHIO DI ASIMMETRIE DEL TRONCO;
- INCREMENTA IL RISCHIO DI IPERCIFOSI ED IPERLORDOSI;
- INCREMENTA IL L.B.P. NELLE FEMMINE

F.ZAINA, S. DONZELLI, M. LUSINI, S. MINNELLA S. NEGRINI. SWIMMING AND SPINAL DEFORMITY: A CROSS-SECTIONAL STUDY. THE J. OF PEDIATRICS 166(1), 163-7. JAN 2015

QUESTI AUTORI NON SONO I SOLI A GIUNGERE  
A TALI CONCLUSIONI, INFATTI T.J. BECKER HA  
AFFERMATO CHE:

I BAMBINI CHE PRATICANO IL NUOTO GIA'  
ALL'ETA' DI SEI O SETTE ANNI SONO ESPOSTI A  
UNO STRESS CHE PUO' INFLUENZARE LA  
CRESCITA E LO SVILUPPO DEL SISTEMA  
SCHELETICO

IL DANNO POTENZIALMENTE PIU' SERIO SI  
VERIFICA A LIVELLO DELLE CURVE VERTEBRALI

T.J. BECKER. CLIN SPORTS MED 1986

MA NON VI E' UNIVOCITA' DI PENSIERO:

SECONDO C. HOPF ET AL. :  
NON SONO NECESSARIE RESTRIZIONI  
ALLO SPORT PER CURVE SINO A 21°  
COBB.

NEI SOGGETTI OPERATI NON SONO  
INDICATI SPORT AD ELEVATE  
PERFORMANCES

C.HOPF, C FELSKE-ADLER, J HEINE. Z. ORTHOP IHRE GRENZGEB 129 (2): 204-7 MAR. APR. 1991

NEANCHE SU QUEST'ULTIMO PUNTO VI E'  
CONSENSO.

MOLTI AUTORI CONCEDONO AI SOGGETTI  
OPERATI LA PRATICA DI SPORT, ANCHE AD  
ALTO LIVELLO, DOPO UN ANNO  
DALL'INTERVENTO.



ALTRI AUTORI NOTANO COME GLI SPORT  
SIANO STATI VISTI **ALTERNATIVAMENTE**  
COME FATTORI CAUSALI DELLA SCOLIOSI  
E COME OPPORTUNITA' TERAPEUTICA  
PER LA STESSA.

STUDIANDO SOGGETTI DI ENTRAMBI I  
SESSI CON CURVE DI MENO DI 20° COBB  
NON HANNO RILEVATO DIFFERENZE  
SIGNIFICATIVE FRA ATLETI E NON ATLETI.

ADOLESCENT IDIOPATHIC SCOLIOSIS AND EXERCISING: IS THERE TRULY A LIAISON? SPINE  
(PHILA PA 1976) 33 (20): 2160-5. 15 SEP 2008

UN RECENTE STUDIO AFFERMA CHE  
L'ATTIVITA' SPORTIVA AUMENTA LA  
PROBABILITA' DI MIGLIORAMENTO AD UN  
FOLLOW-UP DI 18 MESI IN ADOLESCENTI  
TRATTATI CON CORSETTO A TEMPO  
PIENO E CHE TALE PROBABILITA'  
AUMENTA CON L'AUMENTARE DELLA  
FREQUENZA SETTIMANALE DELLA  
PRATICA.

SPORT IMPROVED MEDIUM-TERM RESULTS IN A PROSPECTIVE COHORT OF 785 ADOLESCENTS  
WITH IDIOPATHIC SCOLIOSIS BRACED FULL TIME. SOSORT 2018 AWARD W  
INNER. A. NEGRINI, M. POGGIO, S. DONZELLI, M. VENOSSI, C. CORDANI, M. ROMANO, S. NEGRINI.  
EUROPEAN SPINE JOURNAL 31; 2994-9. 2022

UNA CONSIDERAZIONE A PARTE  
MERITANO ATTIVITA' E SPORT COME:

- **BALLETTO**
- **GINNASTICA (ARTISTICA, RITMICA)**
- **PATTINAGGIO ARTISTICO**

CHE SONO PIU' FREQUENTEMENTE  
ASSOCIATI AD UNA DIAGNOSI DI  
SCOLIOSI IDIOPATICA  
DELL'ADOLESCENTE.

**MA QUAL'E' LA VERA DIREZIONE  
DELL'ASSOCIAZIONE ?**

**(IL PROBLEMA DELLA LASSITA' ARTICOLARE)**

ASSOCIATIONS BETWEEN PHYSICAL ACTIVITY AND ADOLESCENT IDIOPATHIC SCOLIOSIS: A  
SYSTEMATIC REVIEW AND META-ANALYSIS

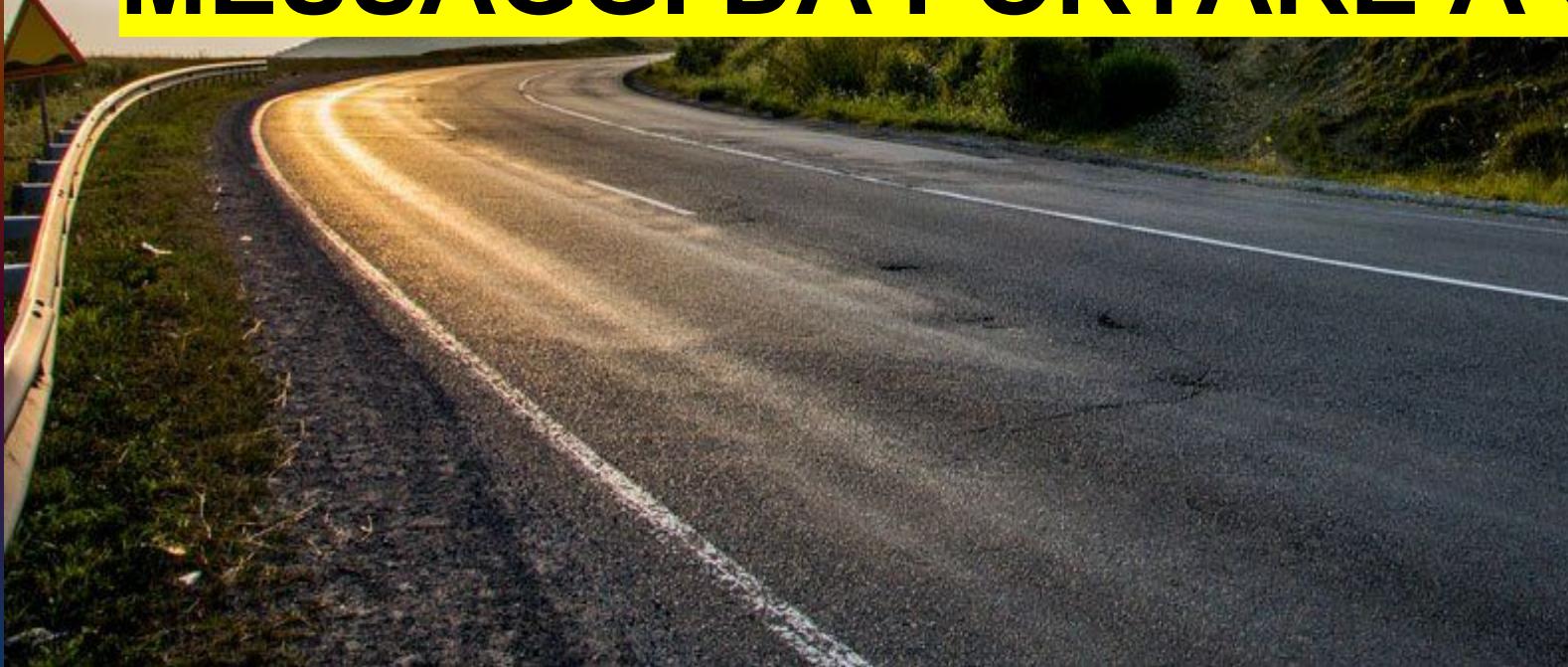
M. NEWMAN, E HANNIK K L BARKER

ARCH. PHYS MED REHABIL. S0003-9993 (23) 00095-3 FEB. 2022





# MESSAGGI DA PORTARE A CASA



## IN CASO DI SPONDIOLISI / LISTESI

- IN FASE ACUTA (DOLOROSA) E' NECESSARIO IL RIPOSO FUNZIONALE.
- SE IL DOLORE PERDURA PUO' ESSERE UTILE L'IMPIEGO DI UN CORSETTO BASSO
- SE IL DOLORE DURA PIU' DI SEI MESI PUO' ESSERE INDICATA LA CHIRURGIA



DOPO LA REMISSIONE DEL DOLORE CON SEGNI RX DI STABILITA' SI PUO' CONSENTIRE LA GRADUALE RIPRESA DELLO SPORT (ANDREBBERO EVITATI GLI SPORT RICONOSCIUTI COME FAVORENTI LA GENESI DELLA PATOLOGIA (VOLLEY, GINNASTICA ARTISTICA, PATTINAGGIO ARTISTICO, DANZA CLASSICA))



**E' IMPORTANTE RICONOSCERE IL MORBO  
DI SCHEURMANN PER EVITARE  
PEGGIORAMENTI INDOTTI DAI CARICHI.**

**NON VI PUO' ESSERE IDONEITA'  
SPORTIVA IN FASE ATTIVA DI MALATTIA.**

**NON VI SONO CONTROINDICAZIONI ALLO  
SPORT DOPO STABILIZZAZIONE CLINICA.**

**IPERCIFOSI FUNZIONALI  
POSSENO ESSERE INDOTTE DA SPORT  
CHE POTENZIANO MOLTO LE CATENE  
MUSCOLARI ANTERIORI (ES.NUOTO,  
TENNIS TAVOLO)**



**IMPORTANTI IL MONITORAGGIO E LA  
PRESCRIZIONE DI ESERCIZI  
COMPENSATORI.**

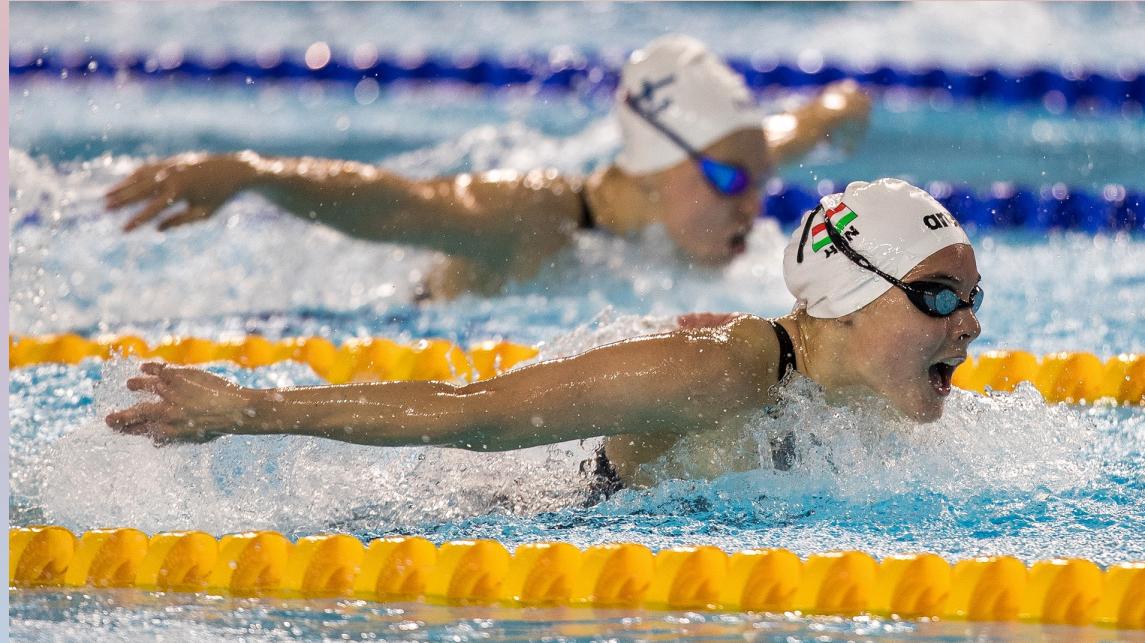
NON VI E' MOTIVO DI NEGARE L'ATTIVITA'  
SPORTIVA NON AGONISTICA, MA ANCHE  
AGONISTICA, AI GIOVANI CON CURVE  
SCOLIOTICHE MINORI;

NEI SOGGETTI CON CURVE MAGGIORI (+ DI  
20° COBB) L'ATTIVITA' SPORTIVA PUO'  
ESSERE CONCESSA IN ACCORDO CON LE  
ESIGENZE TERAPEUTICHE;

I SOGGETTI OPERATI DOVREBBERO  
EVITARE GLI SPORT AD ELEVATO RISCHIO E,  
QUANTOMENO, L'IDONEITA' DOVREBBE  
TENERE CONTO DEL PARERE DEL  
CHIRURGO

Il nuoto non è lo sport più indicato per gli scoliotici:

Il nuoto può essere utile quanto qualsiasi altro sport, che mantenga un buon tono muscolare ed un buon controllo posturale. Però una pratica intensa del nuoto, rende la colonna vertebrale più mobile e di conseguenza più "deformabile".



L'attività sportiva non agonistica deve essere vista come completamento degli altri trattamenti.



A large, colorful word cloud centered around the word "thank you" in various languages. The word "thank you" is the largest and most prominent word in the center, rendered in a large red font. Surrounding it are numerous other words in different languages, each with its own unique color and font style. The languages represented include English, German, French, Spanish, Italian, Portuguese, Dutch, Swedish, Polish, Russian, Chinese, Japanese, Korean, and many others. The word cloud is set against a white background and is contained within a large, thin black rectangular border.