



## Esercizi di riposizionamento della Scapola

- Esercizio A

### Allegati

-  Anatomia descrittiva e topografica del distretto cervicale
-  Anatomia Funzionale - Rachide cervicale
-  Anatomia palpatoria
-  Itinerario clinico esemplificativo (caso clinico)



## Esercizi di riposizionamento della Scapola

- Esercizio B

### Allegati

-  Anatomia descrittiva e topografica del distretto cervicale
-  Anatomia Funzionale - Rachide cervicale
-  Anatomia palpatoria
-  Itinerario clinico esemplificativo (caso clinico)



## Esercizi di riposizionamento della Scapola

- Esercizio B

### Allegati

-  Anatomia descrittiva e topografica del distretto cervicale
-  Anatomia Funzionale - Rachide cervicale
-  Anatomia palpatoria
-  Itinerario clinico esemplificativo (caso clinico)



## Esercizi di riposizionamento della Scapola

- Esercizio C

### Allegati

-  Anatomia descrittiva e topografica del distretto cervicale
-  Anatomia Funzionale - Rachide cervicale
-  Anatomia palpatoria
-  Itinerario clinico esemplificativo (caso clinico)



## Esercizi di riposizionamento della Scapola

- Esercizio C

### Allegati

-  Anatomia descrittiva e topografica del distretto cervicale
-  Anatomia Funzionale - Rachide cervicale
-  Anatomia palpatoria
-  Itinerario clinico esemplificativo (caso clinico)

# ESERCIZI DI RECLUTAMENTO DEGLI ESTENSORI



## Esercizi di reclutamento degli estensori del RCI

- Esercizio B

### Allegati

-  Anatomia descrittiva e topografica del distretto cervicale
-  Anatomia Funzionale - Rachide cervicale
-  Anatomia palpatoria
-  Itinerario clinico esemplificativo (caso clinico)



## Esercizi di reclutamento degli estensori del RCI

- Esercizio B

### Allegati

-  Anatomia descrittiva e topografica del distretto cervicale
-  Anatomia Funzionale - Rachide cervicale
-  Anatomia palpatoria
-  Itinerario clinico esemplificativo (caso clinico)



## Esercizi di reclutamento degli estensori del RCI

- Esercizio B

### Allegati

-  Anatomia descrittiva e topografica del distretto cervicale
-  Anatomia Funzionale - Rachide cervicale
-  Anatomia palpatoria
-  Itinerario clinico esemplificativo (caso clinico)

# ESERCIZI PER IL MIGLIORAMENTO MANTENIMENTO DELLA PARTICOLLARITA'



## Esercizi per il miglioramento/mantenimento della particolarità

- Esercizio A

### Allegati

-  Anatomia descrittiva e topografica del distretto cervicale
-  Anatomia Funzionale - Rachide cervicale
-  Anatomia palpatoria
-  Itinerario clinico esemplificativo (caso clinico)



## Esercizi per il miglioramento/mantenimento della particolarità

- Esercizio B

### Allegati

-  Anatomia descrittiva e topografica del distretto cervicale
-  Anatomia Funzionale - Rachide cervicale
-  Anatomia palpatoria
-  Itinerario clinico esemplificativo (caso clinico)



## Esercizi per il miglioramento/mantenimento della particolarità

- Esercizio B

### Allegati

-  Anatomia descrittiva e topografica del distretto cervicale
-  Anatomia Funzionale - Rachide cervicale
-  Anatomia palpatoria
-  Itinerario clinico esemplificativo (caso clinico)

## ESERCIZI PER IL MIGLIORAMENTO DELLA FORZA



**Esercizi per il miglioramento/mantenimento della forza**

- Esercizio A

### Allegati

-  Anatomia descrittiva e topografica del distretto cervicale
-  Anatomia Funzionale - Rachide cervicale
-  Anatomia palpatoria
-  Itinerario clinico esemplificativo (caso clinico)



## Esercizi per il miglioramento/mantenimento della forza

- Esercizio B

### Allegati

-  Anatomia descrittiva e topografica del distretto cervicale
-  Anatomia Funzionale - Rachide cervicale
-  Anatomia palpatoria
-  Itinerario clinico esemplificativo (caso clinico)



## Esercizi per il miglioramento/mantenimento della forza

- Esercizio C1

### Allegati

-  Anatomia descrittiva e topografica del distretto cervicale
-  Anatomia Funzionale - Rachide cervicale
-  Anatomia palpatoria
-  Itinerario clinico esemplificativo (caso clinico)



## Esercizi per il miglioramento/mantenimento della forza

- Esercizio C2

### Allegati

-  Anatomia descrittiva e topografica del distretto cervicale
-  Anatomia Funzionale - Rachide cervicale
-  Anatomia palpatoria
-  Itinerario clinico esemplificativo (caso clinico)

## ESERCIZI PER IL MIGLIORAMENTO DELLA STABILITA'



Esercizi per il  
miglioramento/mantenimento  
della stabilità

- Esercizio A

### Allegati

-  Anatomia descrittiva e topografica del distretto cervicale
-  Anatomia Funzionale - Rachide cervicale
-  Anatomia palpatoria
-  Itinerario clinico esemplificativo (caso clinico)



## Esercizi per il miglioramento/mantenimento della stabilità

- Esercizio B1

### Allegati

-  Anatomia descrittiva e topografica del distretto cervicale
-  Anatomia Funzionale - Rachide cervicale
-  Anatomia palpatoria
-  Itinerario clinico esemplificativo (caso clinico)



## Esercizi per il miglioramento/mantenimento della stabilità

- Esercizio B2

### Allegati

-  Anatomia descrittiva e topografica del distretto cervicale
-  Anatomia Funzionale - Rachide cervicale
-  Anatomia palpatoria
-  Itinerario clinico esemplificativo (caso clinico)



## Esercizi per il miglioramento/mantenimento della stabilità

- Esercizio C

### Allegati

-  Anatomia descrittiva e topografica del distretto cervicale
-  Anatomia Funzionale - Rachide cervicale
-  Anatomia palpatoria
-  Itinerario clinico esemplificativo (caso clinico)



## Esercizi per il miglioramento/mantenimento della stabilità

- Esercizio C

### Allegati

-  Anatomia descrittiva e topografica del distretto cervicale
-  Anatomia Funzionale - Rachide cervicale
-  Anatomia palpatoria
-  Itinerario clinico esemplificativo (caso clinico)



***MERCOLEDI 08/01/2018***

***Prevenzione e terapia dell' alterazione  
dell'apparato locomotore; Lo zaino scolastico;  
Apprendimento della giusta postura; Pratica in  
palestra.***



# ALTERAZIONI MORFOLOGICHE



# PARAMORFISMI



COLLO DI CIGNO

SPALLE AD ATTACCAPANNI

SPALLE SPIOVENTI

SCAPOLE ALATE

DORSO CURVO

ATTEGGIAMENTO CIFOTICO

CIFOLORDOSI

ATTEGGIAMENTO LORDOTICO

IPERLORDOSI

APPIATTIMENTO CURVE



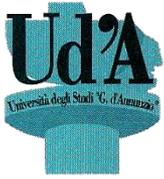
# DEFORMITÀ TORACICHE (1)

LE DEFORMITÀ TORACICHE IN AVANTI POSSONO  
SUDDIVIDERSI IN DUE GRANDI CATEGORIE:

TORACE INFOSSATO O AD IMBUTO.

IL T.C. CONSISTE IN UNO SCHIACCIAMENTO LATERALE DELLA  
GABBIA TORACICA PER CUI LO STERNO VIENE A SPORGERE.

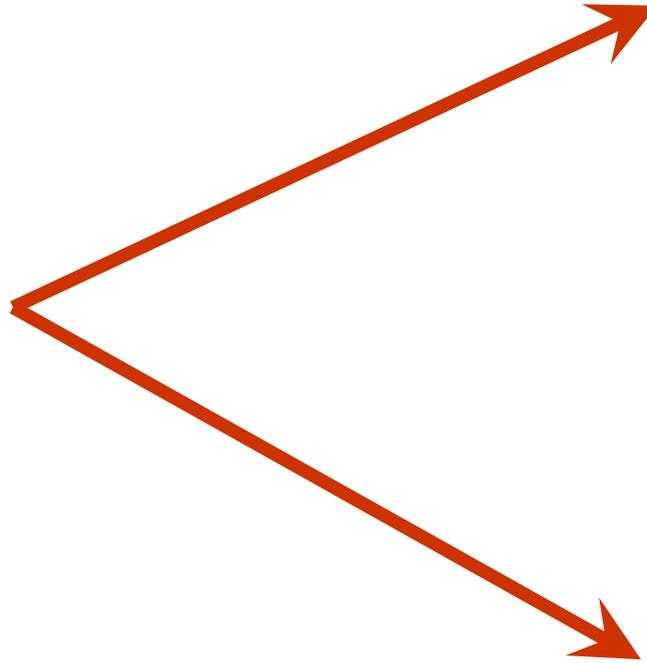
IL T.I. SI PRESENTA CON UNA DEPRESSIONE CENTRALE  
ASIMMETRICA CHE A VOLTE PUÒ CONTENERE UN PUGNO.



**SCOLIOSI**

**MALATTIA  
MULTIFATTORIALE**

**FENOMENOLOGIA  
TRIDIMENSIONALE**



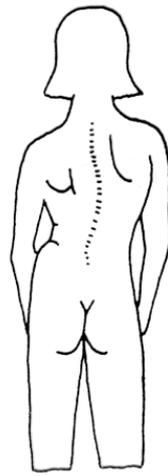
**SI INTENDE PER SCOLIOSI UNA CURVATURA  
LATERALE DELLA C.V.**

*JAMES*

**LA SCOLIOSI E' UNA DEVIAZIONE LATERALE DELLA  
C.V.**

*STAGNARA*

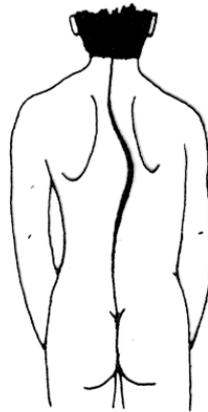
***YAMATA E YAMAMOTO* HANNO RILEVATO CHE UN  
RITARDO NELLO SVILUPPO NEL SENSO  
DELL'EQUILIBRIO POTREBBE ESSERE MESSO IN  
RELAZIONE CON L'INSORGERE DELLA SCOLIOSI**



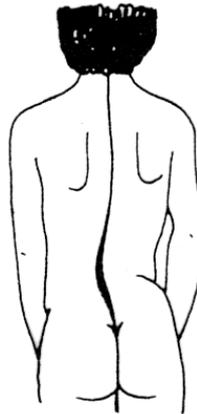
a) asymétrie du tronc



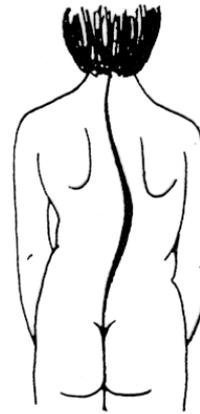
b) gibbosité



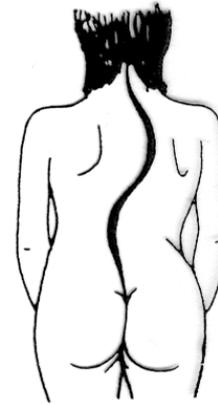
c1



c2



c3



c4

c) différents types de scoliose



# ESAMINARE IL RACHIDE DI PROFILO

Per ricercare una SPONDILOLISTESI

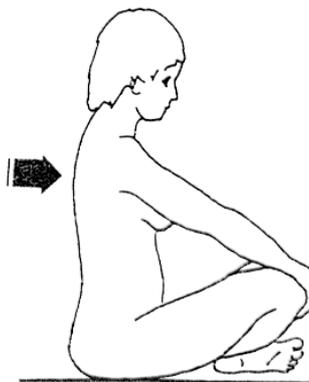
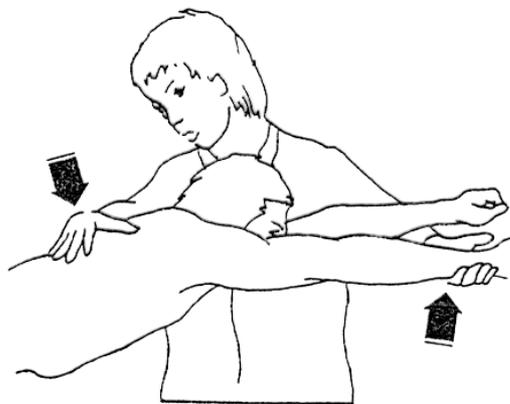
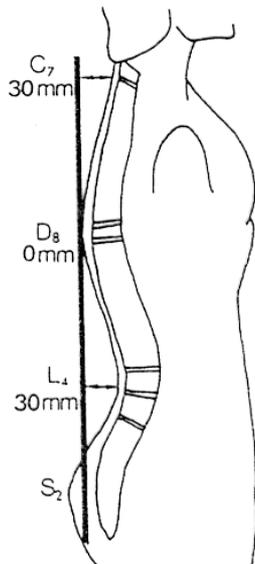
Per ricercare una malattia di SCHEUERMANN associata.

} 20% dei casi

**La regola dei "30 mm"**

In un soggetto normale il filo a piombo è tangente in D8 e in S2 che sono allineati sulla stessa verticale. La freccia cervicale e lombare sono sensibilmente uguali e dell'ordine di 30 mm.

**C7 (30mm) + L4 (30 mm)  
= 60  
> 100 mm = patologia**



La riducibilità di una cifosi si apprezza su un rachide rettilineo. Quando le anche sono flesse a 90 gradi, la testa e gli arti superiori si raddrizzano (far contrarre gli addominali).

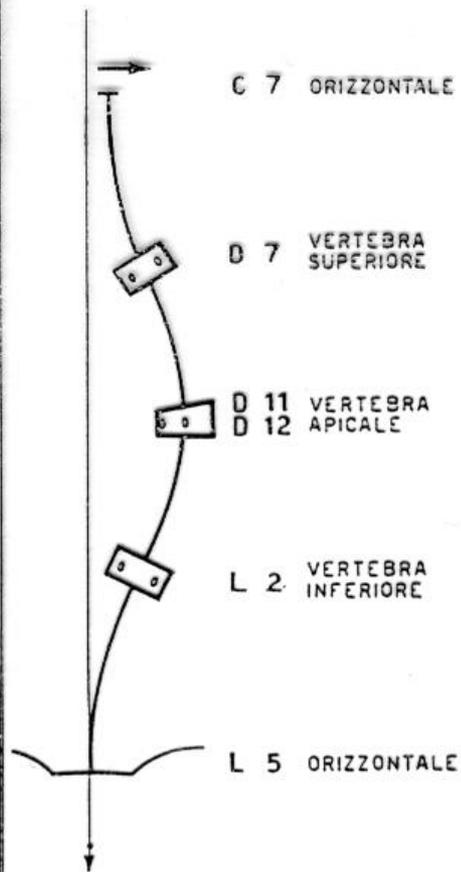
Quando il soggetto si raddrizza appoggiando gli arti superiori sulle sue ginocchia, il dorso si cavizza e si vede talvolta la curva invertirsi.

LE QUATTRO PRINCIPALI FORME DI SCOLIOSI sec. PONSETI

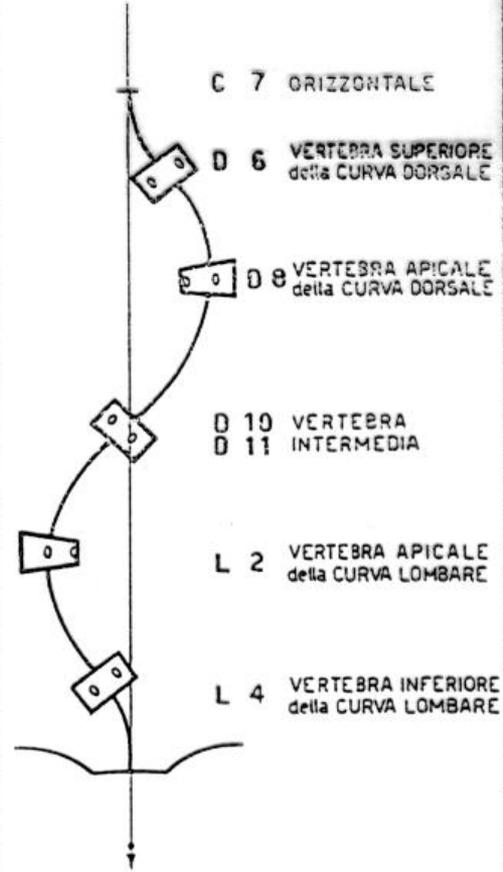
SCOLIOSI LOMBARE



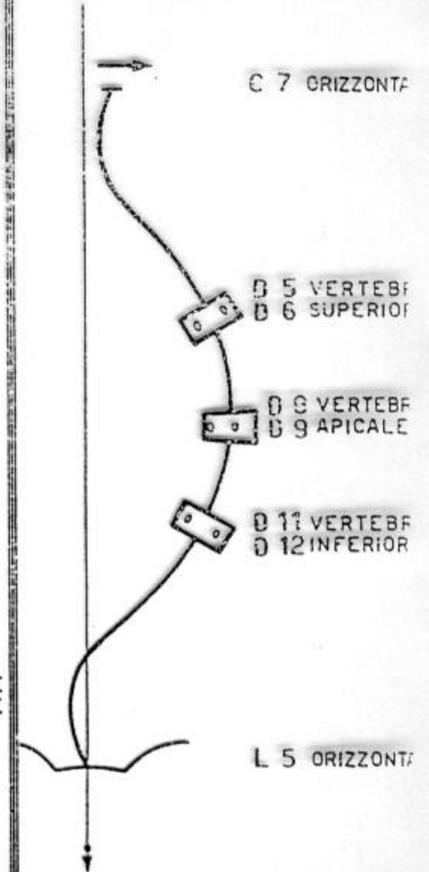
SCOLIOSI DORSOLOMBARE

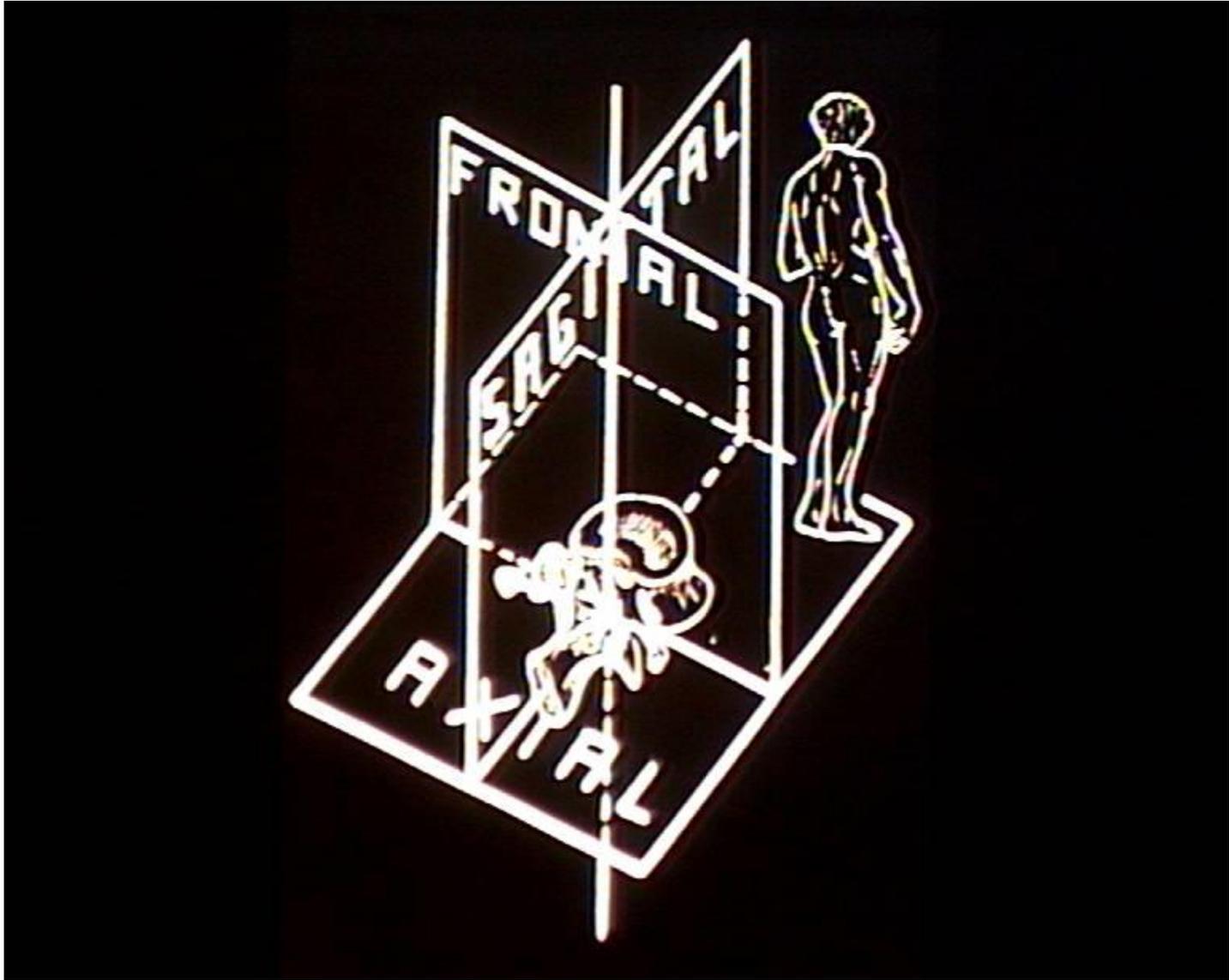


SCOLIOSI COMBINATA



SCOLIOSI DORSALE







# **LA SCOLIOSI**

**E' UNA  
DEFORMAZIONE  
ANTERO POSTERIORE  
IN LORDOSI**

**GENERATA**

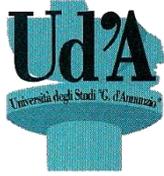
**DA UN  
MOVIMENTO DI  
TORSIONE**



**LA SCOLIOSI E' UNA DEFORMAZIONE  
ANTERO POSTERIORE IN LORDOSI,  
GENERATA DA UN MOVIMENTO DI  
TORSIONE**

**QUESTA DEFORMAZIONE SI ESPRIME  
LATERALMENTE**

**E' UNA CURVA 3D**



**LA SCOLIOSI E' UNA CURVA CHE SI  
SVILUPPA NELLO SPAZIO,**

**E DOVUTA AD UN MOVIMENTO DI  
TORSIONE GENERALIZZATO SU TUTTO  
IL RACHIDE**

*Perdriolle*

**LA SCOLIOSI E' UNA DEFORMAZIONE 3D**

*Perdriolle*

## 3D

**La scoliosi è una curva che si sviluppa nello spazio.**

**E' dovuta ad un movimento di *torsione* generalizzato su tutto il rachide.**

**Questo movimento è generato da una perturbazione localizzata che provoca una rottura dell'equilibrio del rachide.**

**Il movimento di *torsione* crea un dorso cavo e lo fa sembrare una deformazione laterale.**

**In un secondo momento, questo dorso cavo sarà proiettato posteriormente a seconda dell'aggravamento della curva, creando una *cifosi* paradossa**

## 3D

**TUTTE LE VERTEBRE SONO IN ESTENSIONE LE UNE IN RAPPORTO ALLE ALTRE. GLI SPAZI INTERVERTEBRALI SI APRONO IN AVANTI.**

**ESSE INIZIANO UN MOVIMENTO DI INCLINAZIONE LATERALE.**

**SUL PIANO ASSIALE LE VERTEBRE ATTUANO UNO SPOSTAMENTO.**



# **ROTAZIONE SPECIFICA E TORSIONE**

**SUL PIANO ASSIALE LE VERTEBRE ATTUANO UNO SPOSTAMENTO DOVUTO A DUE DISTINTI MOVIMENTI:**

- 1. LA ROTAZIONE SPECIFICA E UNA ROTAZIONE INTERVERTEBRALE CHE SI ATTUA SU UN PIANO;**
- 2. LA TORSIONE E UN MOVIMENTO CHE SI ATTUA NELLO SPAZIO.**

**LA LORO PROIEZIONE RXGRAFICA E IDENTICA**



# ROTAZIONE SPECIFICA

**PER LE SCOLIOSI IDIOPATICHE DORSALI:**

- **L'AMPIEZZA DELLA ROTAZIONE INTERVERTEBRALE E' MAGGIORATA E' PATOLOGICA;**
- **E' LOCALIZZATA NELLA PARTE SUPERIORE DELLA CURVA MAGGIORE CIOE' A D5-D6-D7.  
E' LIMITATA A QUESTE TRE VERTEBRE O A DUE,  
D5-D6 OPPURE D6-D7:**

**FORMANO UN BLOCCO: TRA LORO LA MOBILITA' E' QUASI NULLA.**

***QUESTA SARA' LA SEDE DELLA LESIONE INIZIALE***

**PER LE FORME LOMBARI: LA RXGRAFIA EVIDENZIA UNA MALFORMAZIONE DI L5 O S1.**



## **TORSIONE**

**LA ROTAZIONE TENDE A FAR COMPIERE UNO SPOSTAMENTO A TUTTO IL SEGMENTO RACHIDEO SOPRASTANTE.**

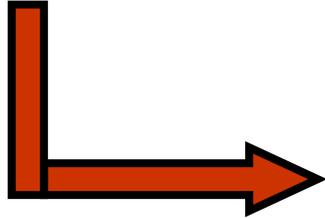
**IL CINGOLO SCAPOLARE GIOCA UN RUOLO COSTANTE DI RICHIAMO. INFATTI PER MANTENERSI NEL SUO ORIENTAMENTO FISILOGICO ESERCITERA' UNA FORZA OPPOSTA CHE SI MANIFESTERA' CON LA FORZA DI TORSIONE CHE SARA' IMPRESSA A TUTTA LA C.V.. SI FORMA COSI' LA DEFORMAZIONE SCOLIOTICA.**

**IL RACHIDE EFFETTUERA' DEGLI SPOSTAMENTI SUL PIANO ASSIALE A CAUSA DI MOVIMENTI INTERVERTEBRALI COMBINATI IN **ESTENSIONE ED INCLINAZIONE LATERALE.****

**LA CURVA FISILOGICA IN CIFOSI SARA' INVERTITA, LA LORDOSI AUMENTA. SI FORMA COSI' UN DORSO CAVO.**

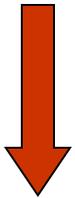
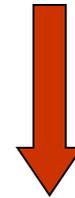
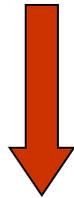


# TORSIONE



## MODIFICAZIONE ORIENTAMENTO

### VERTEBRE APICALI

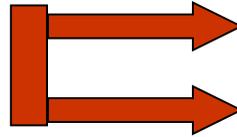


**UN MOVIMENTO SU UN PIANO A  
LIVELLO DI QUESTE VERTEBRE  
VERRANNO ESEGUITI SU UN  
PIANO DIVERSO**



# LE COMPONENTI

**PIANO ASSIALE**



**ROTAZIONE SPECIFICA**

**TORSIONE GENERALIZZATA**

**PIANO SAGITTALE**



**VERTEBRE IN ESTENSIONE**

**PIANO FRONTALE**



**INCLINAZIONI  
INTERVERTEBRALI**



# LE COMPONENTI

**PIANO  
ASSIALE**



**ROTAZIONE  
SPECIFICA**



**TORSIONE  
GENERALIZZATA**



**SUL PIANO ASSIALE LE VERTEBRE  
ATTUANO UNO SPOSTAMENTO  
DOVUTO A DUE DISTINTI  
MOVIMENTI**



# ROTAZIONE



**LA ROTAZIONE SPECIFICA  
E' UNA ROTAZIONE  
INTERVERTEBRALE CHE  
SI ATTUA SU UN PIANO**



# TORSIONE



**LA TORSIONE E' UN  
MOVIMENTO CHE SI  
ATTUA NELLO SPAZIO**



# LE COMPONENTI

**PIANO  
SAGITTALE**



**VERTEBRE IN  
ESTENSIONE**



# LE COMPONENTI

**PIANO  
FRONTALE**



**INCLINAZIONI  
INTERVERTEBRALI**

# **ANATOMIA PATOLOGICA**

**UNA CURVA NELLO SPAZIO EVIDENZIA DELLE CURVE E DELLE SEMICURVE NEL PIANO SAGITTALE E FRONTALE.**

**LA VERTEBRA APICALE E' LA VERTEBRA PIU' ECCENTRICA DELLA CURVA, E' QUASI ORIZZONTALE.**

**LE VERTEBRE LIMITE SONO:**

- **SITUATE TRA DUE CURVE;**
- **MAGGIORMENTE INCLINATE SULL'ORIZZONTALE**
- **IN N° DI 2 IN UNA CURVA**
- **UNICHE IN UNA SEMICURVA, L'ALTRA VERTEBRA E' ORIZZONTALE**

**LE CURVE SONO STRUTTURALI QUANDO COMPREDONO DELLE VERTEBRE CHE HANNO SUBITO UNA MODIFICAZIONE DELLA LORO FORMA.**

**QUESTE CURVE SONO IRRIDUCIBILI.**



# **LE DEFORMAZIONI TORACICHE**

**VIENE MODIFICATO L'ORIENTAMENTO DELLE ARTICOLAZIONI COSTO-VERTEBRALI A CAUSA DEGLI SPOSTAMENTI SUL PIANO ASSIALE.**

- GIBBO POSTERIORE ED ANTERIORE**
- LE COSTE SI VERTICALIZZANO**

## **IRRIDUCIBILITA'**

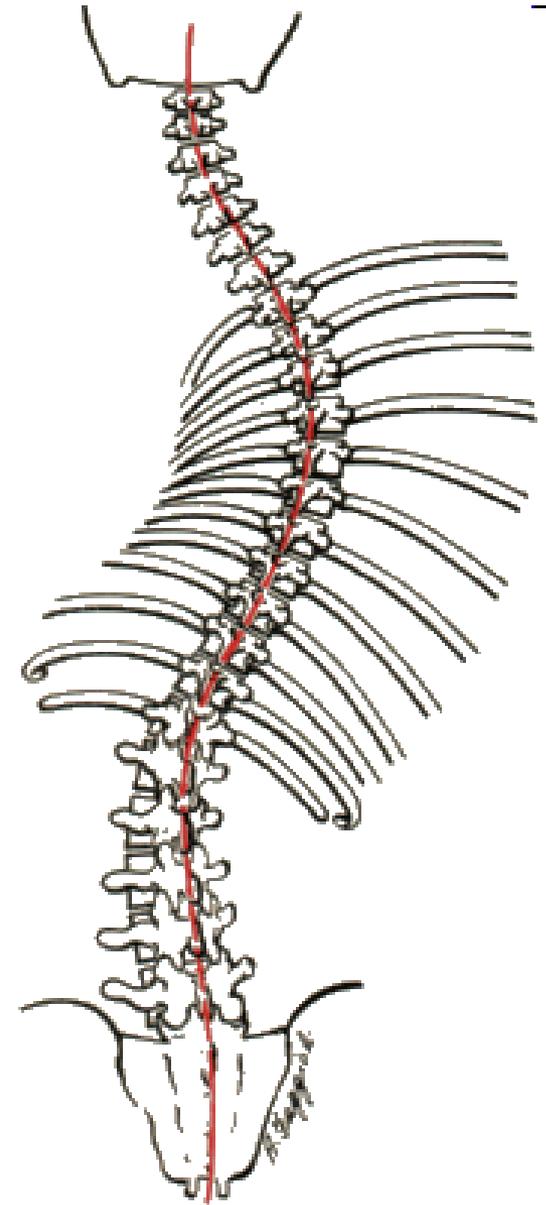
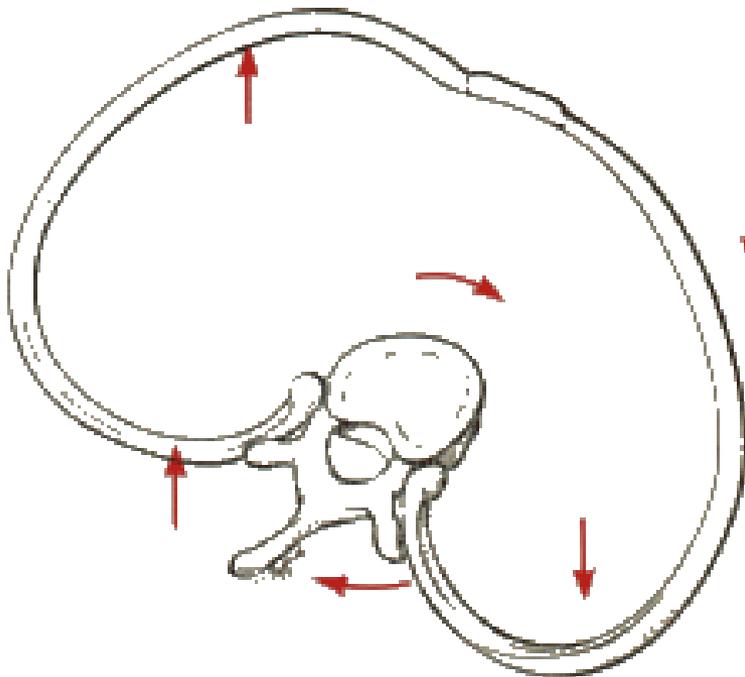
**E DOVUTA ALLA MODIFICAZIONE DELLA MORFOLOGIA DELLE VERTEBRE.**

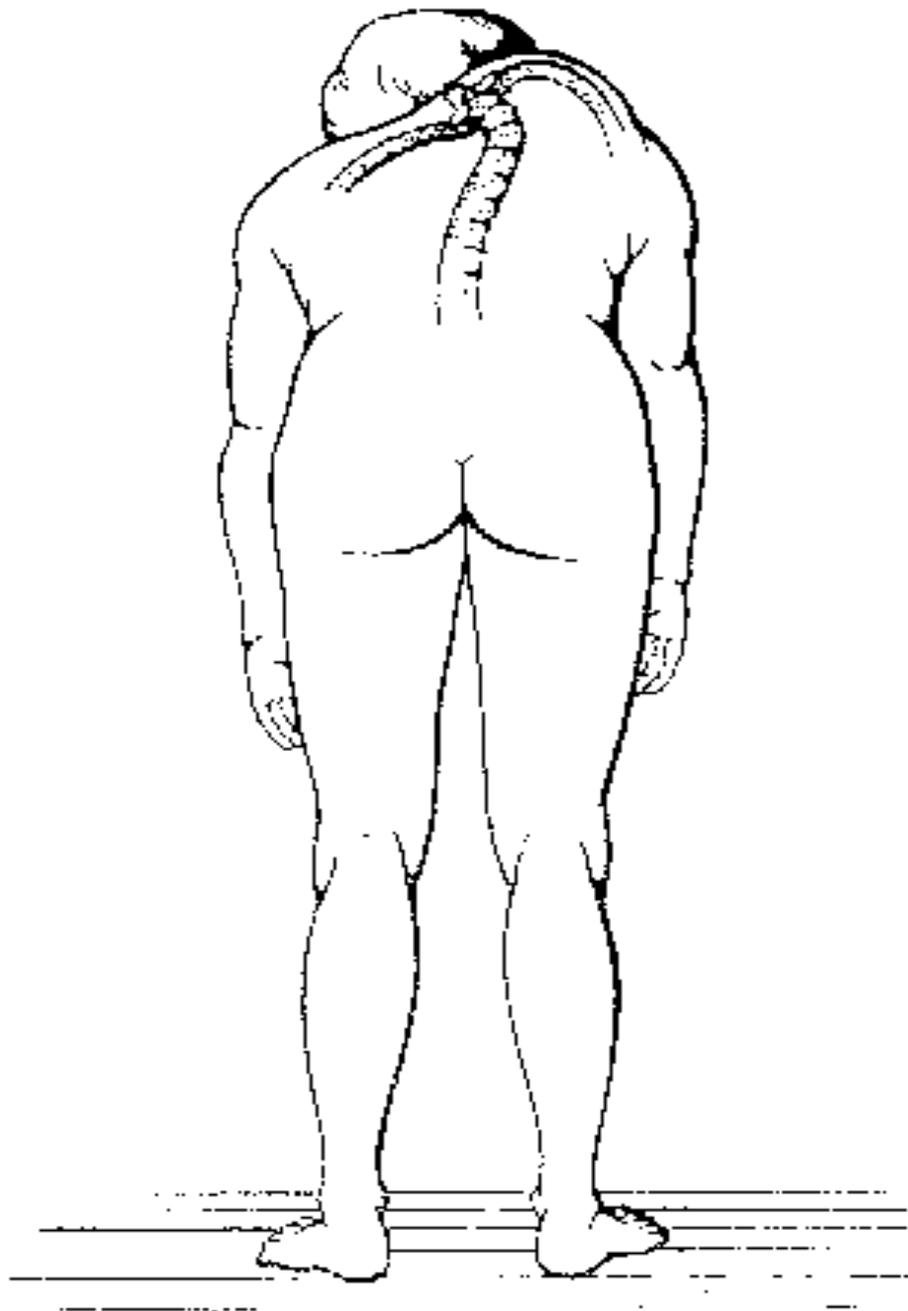
**LE SCOLIOSI IDIOPATICHE SINO ALLA FINE DELLA CRESCITA OSSEA HANNO UNA MOBILITA' INTERVERTEBRALE FISIOLOGICA.**

**SONO MOBILI.**

**LA IRRIDUCIBILITA' E DOVUTA ALLA MODIFICAZIONE DELLA FORMA DELLE VERTEBRE.**

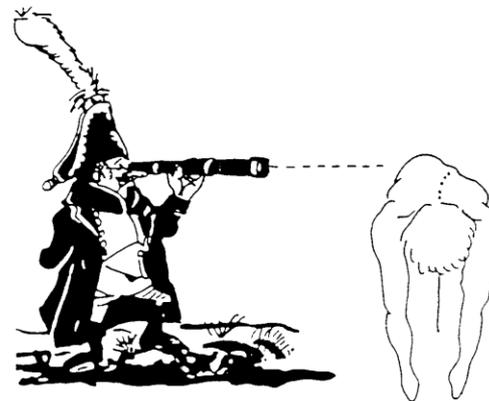
## L'EFFETTO DELLA TORSIONE SULLE COSTE





## **DIAGNOSTICARE LA SCOLIOSI**

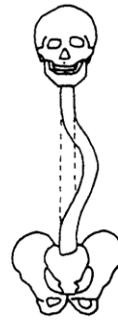
*PER POTER FARE DIAGNOSI  
DI SCOLIOSI  
È NECESSARIO RICERCARNE  
LE CAUSE E  
ASSICURARNE LA PREVENZIONE*



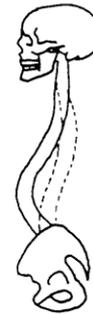
**DEVIAZIONI RACHIDEE**



CIFOSI  
DORSALE



SCOLIOSI

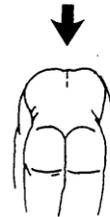


LORDOSI  
LOMBARE

ATTITUDINE  
SCOLIOTICA



non c'è rotazione  
vertebrale  
non c'è gibbosità



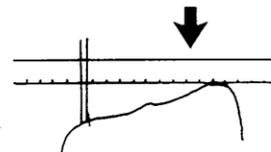
SCOLIOSI



gibbosità



Altezza  
della  
gibbosità



## ESAMINARE IL RACHIDE DI PROFILO

Per ricercare una **SPONDILOLISTESI**

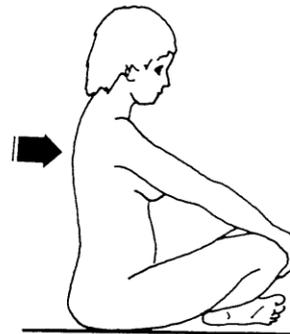
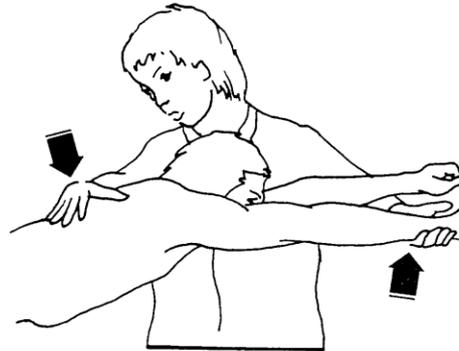
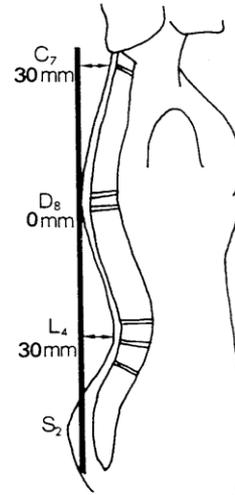
Per ricercare una malattia di **SCHEUERMANN** associata.

} 20% dei casi

**La regola dei "30 mm"**

In un soggetto normale il filo a piombo è tangente in D8 e in S2 che sono allineati sulla stessa verticale. La freccia cervicale e lombare sono sensibilmente uguali e dell'ordine di 30 mm.

**C7 (30mm) + L4 (30 mm)  
= 60  
> 100 mm = patologia**



La ridicibilità di una cifosi si apprezza su un rachide rettilineo. Quando le anche sono flesse a 90 gradi, la testa e gli arti superiori si raddrizzano (far contrarre gli addominali).

Quando il soggetto si raddrizza appoggiando gli arti superiori sulle sue ginocchia, il dorso si cavizza e si vede talvolta la curva invertirsi.

Come apprezzare la ridicibilità di una cifosi



# DEPISTARE LA SCOLIOSI



## LA SCOLIOSI PUÒ ESSERE:

- Idiopatica            70%
- Congenita            15%
- Paralitica            10%
- Da cause diverse    5%

(trisomia, neurofibromatosi, Marfan, Ehlers-Danlos, etc...)

LA SCOLIOSI IDIOPATICA...  
.....è una affezione familiare:



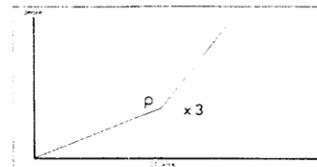
Anamnesi familiare positiva 1 volta su 3

## PUBERTÀ → VIRAGGIO PERICOLOSO



...qualsiasi è la causa  
della scoliosi...

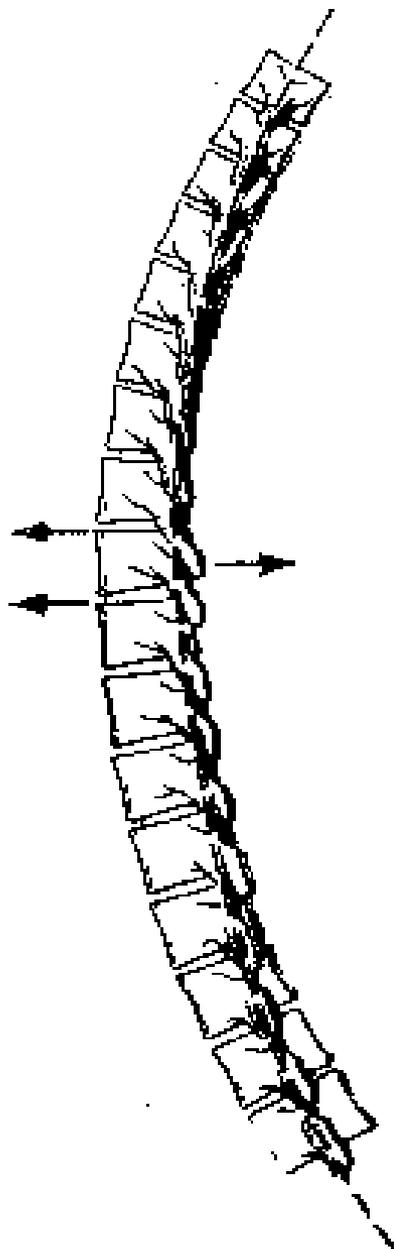
L'angolazione può essere doppia o tripla  
durante la pubertà



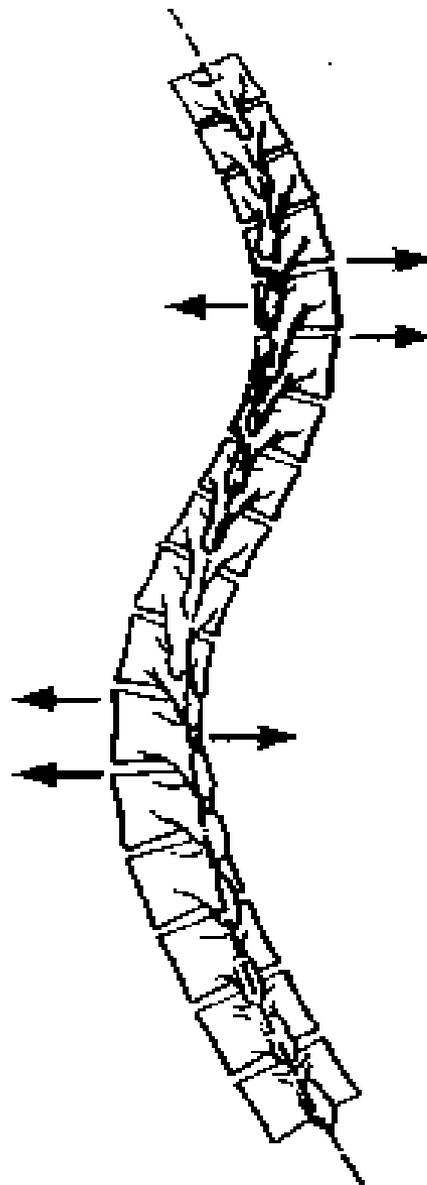
# TERMINOLOGIA

- ***CURVA DI COMPENSO***
- ***CURVA MAGGIORE***
- ***CURVA MINORE***
- ***CURVA PRIMITIVA***
- ***GIBBO – SALIENZA***
- ***EMI – CURVA***
- ***SCOLIOSI STRUTTURALE***
- ***SCOLIOSI DOPPIA MAGGIORE***
- ***VERTEBRA NEUTRA (V. T. S. ; V. T. I.)***
- ***VERTEBRA APICALE (+ RUOTATA)***
- ***VERTEBRA DI TRANSIZIONE***

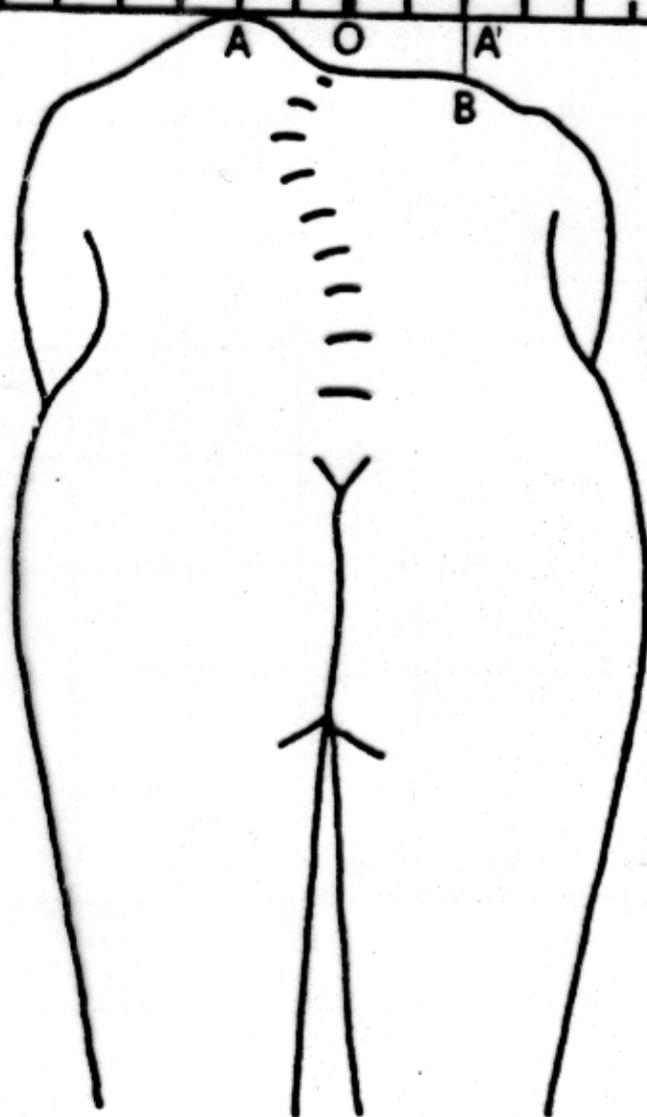
**NELLA  
CURVA  
UNICA**



**NELLA  
CURVA  
DOPPIA**



# MISURAZIONE CONVENZIONALE



$AO = OA'$

$A'B =$  ENTITÀ DEL  
GIBBO