

"IL RACHIDE"





Il Rachide Cervicale



CASO CLINICO

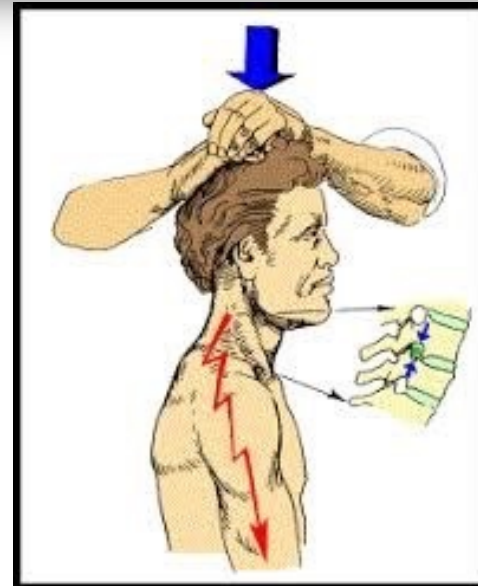
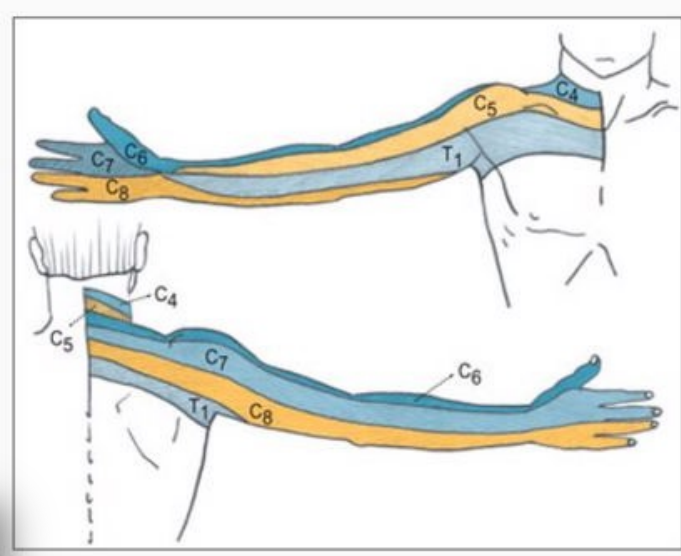
Dolore irradiato all'AS destro nella regione antero-laterale di spalla, braccio e avambraccio

Il collo si presenta rettilineizzato, molto rigido.

Nei movimenti di flessione e inclinazione laterale destra la irradiazione al braccio aumenta.

Rettilineizzazione

Irradiazione







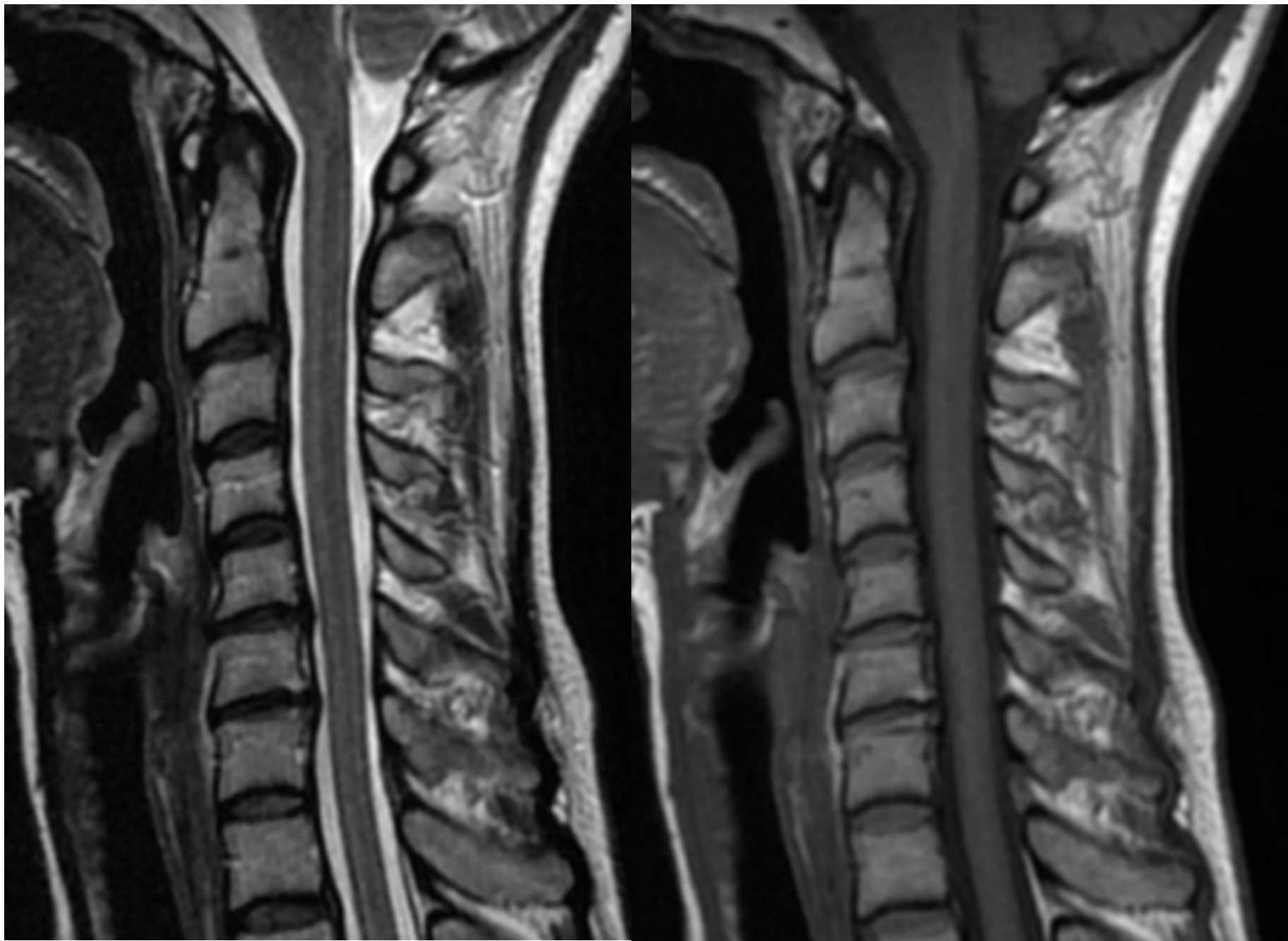
CASO CLINICO

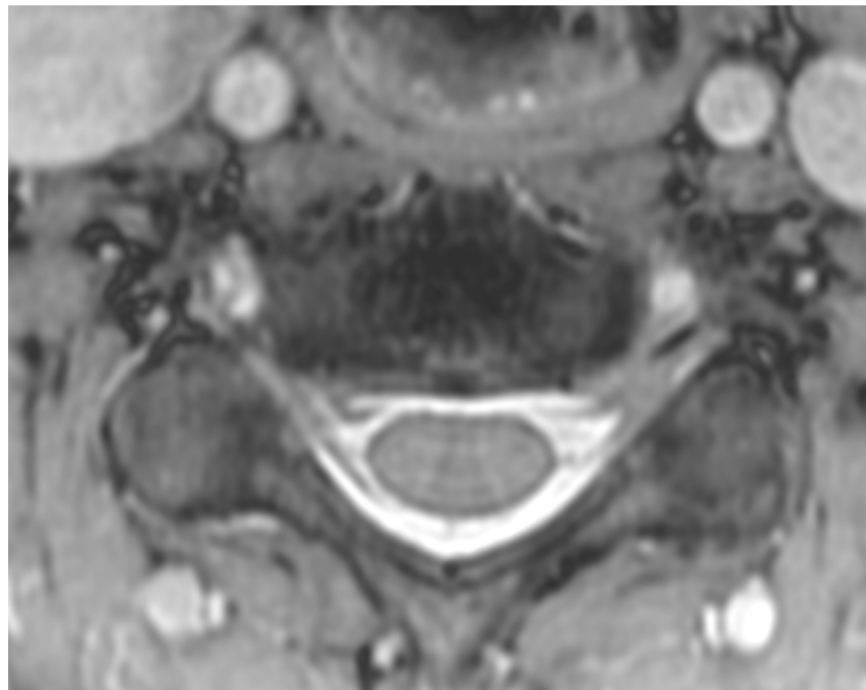
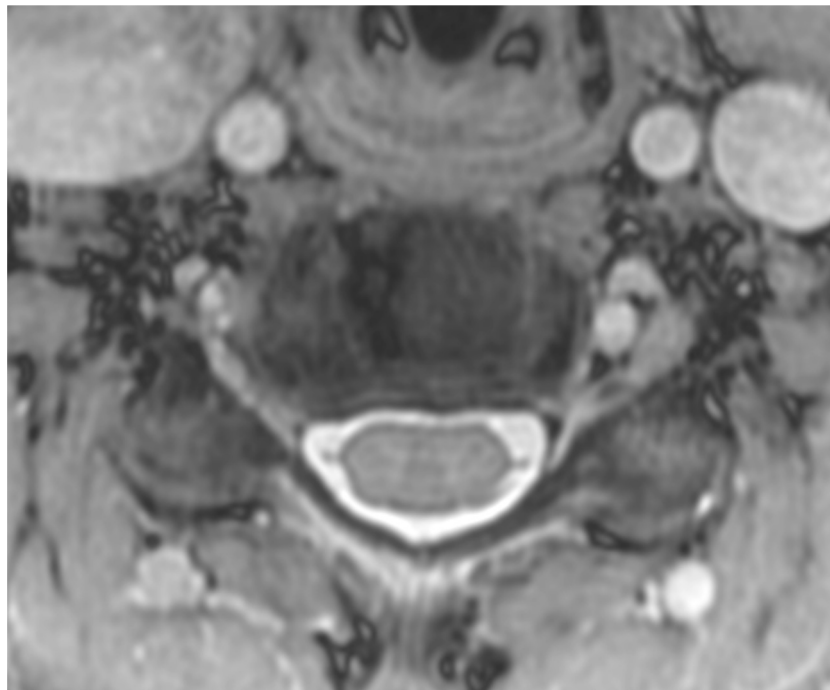
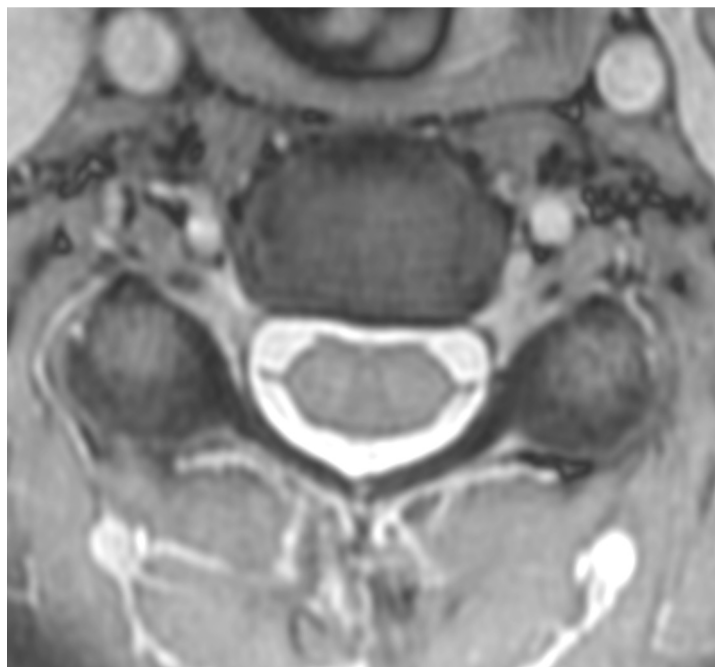
Dolore al rachide cervicale che appare rigido.

Formicolio all'AS destro

Il collo si presenta rettilineizzato, molto rigido.









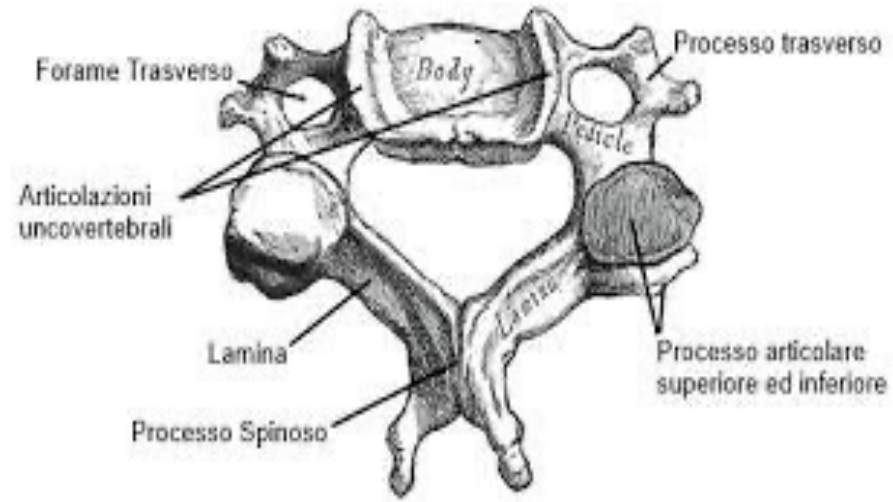
CASO CLINICO

Dolore al rachide cervicale che appare rigido.

Formicolio all'AS destro

Il collo si presenta rettilineizzato, molto rigido.





ANATOMIA

Soma vertebrale cervicale da C3 a C7.

I somi hanno i PROCESSI UNCINATI

Non possibili le patologia erniarie discali a livello foraminale.



CASO CLINICO

Rachialgia ad esordio improvviso, dopo sforzo.

Dolore che si irradia in modo aspecifico

Il collo si presenta rettilineizzato, molto rigido.





CASO CLINICO

Incidente stradale

IL COLPO DI FRUSTA

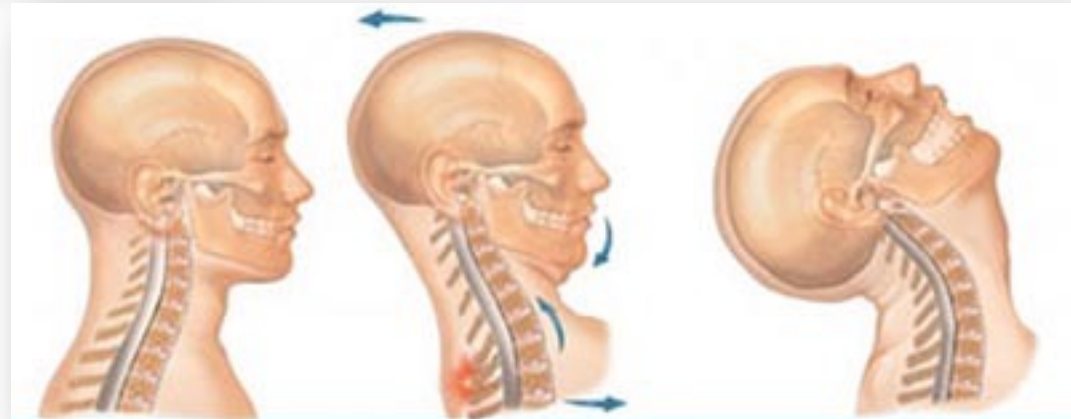
SCENARIO 19



colpo di frusta

Irradiazione

rettilineizzazione





COLPO DI FRUSTA

Il superamento dei limiti fisiologici di escursione articolare:

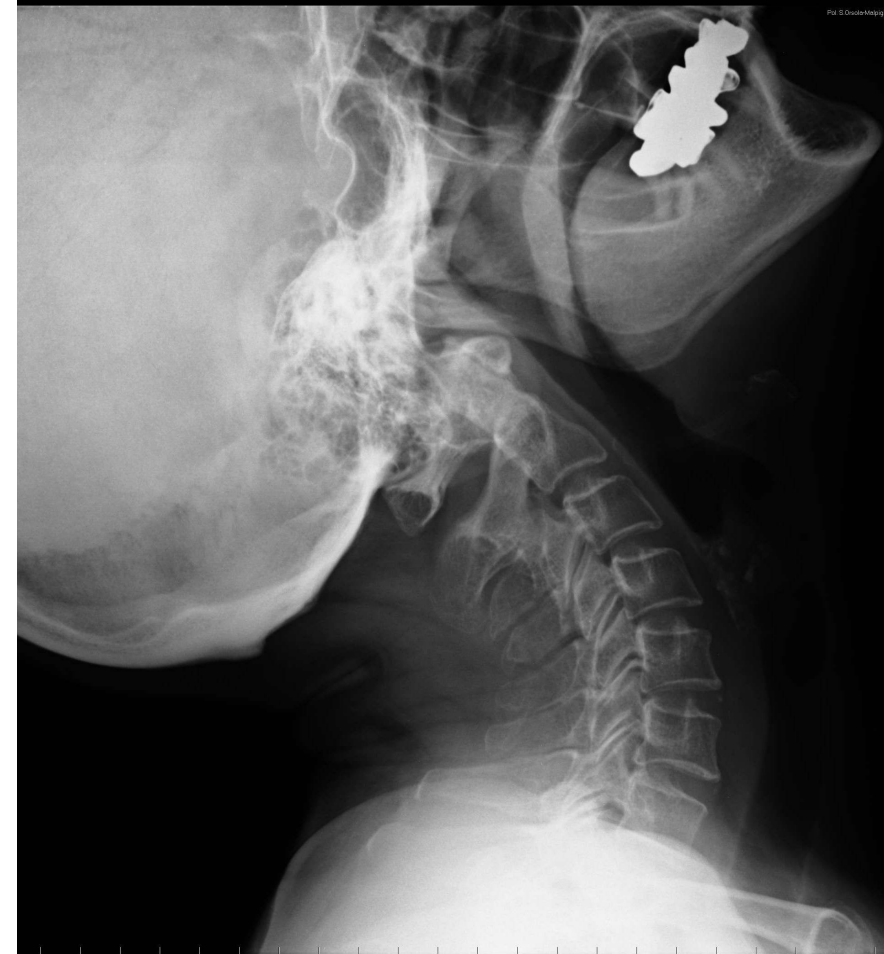
1. sul piano sagittale in flessione-estensione
2. sul piano coronale in flessione laterale.

Una riduzione improvvisa, di anche soli 3 mm, dell'ampiezza del canale vertebrale, può causare un danno midollare o radicolare (a livello cervicale, dorsale o lombare)

Fattori aggravanti:

- Discoartrosi
- Disco-unco-artrosi
- Artrosi diffusa
- Patologie segmentali o estese al canale vertebrale

Studio radiologico e in dinamica:
al cessare della fase algica per la valutazione della stabilità articolare



Studio radiologico e in dinamica:
al cessare della fase algica per la valutazione della stabilità articolare

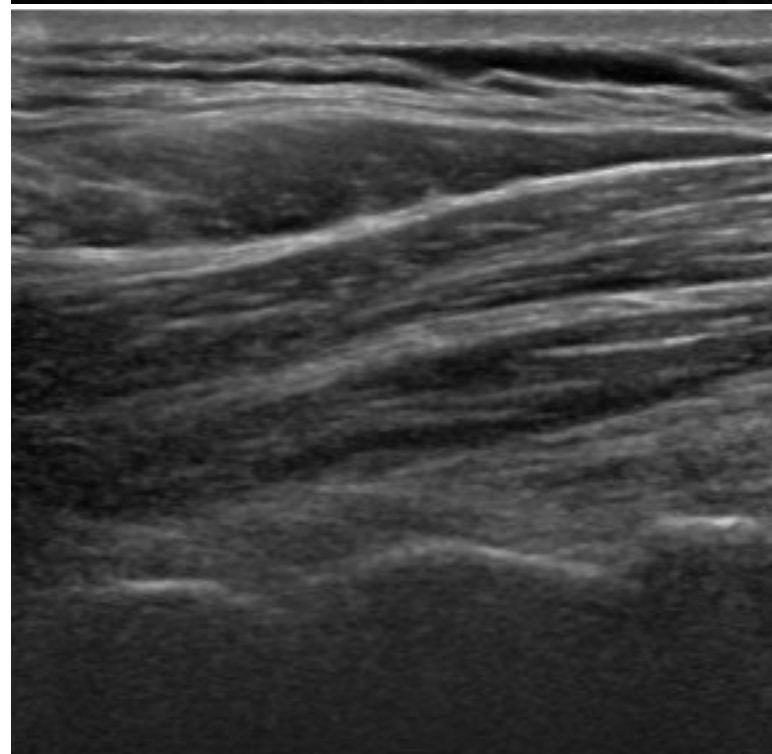
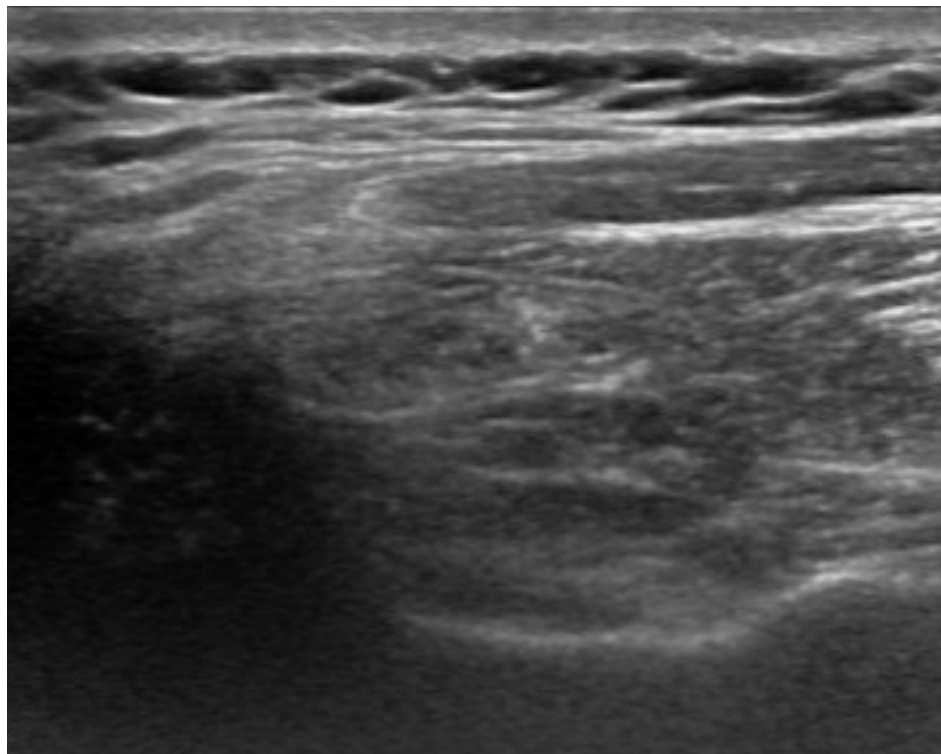
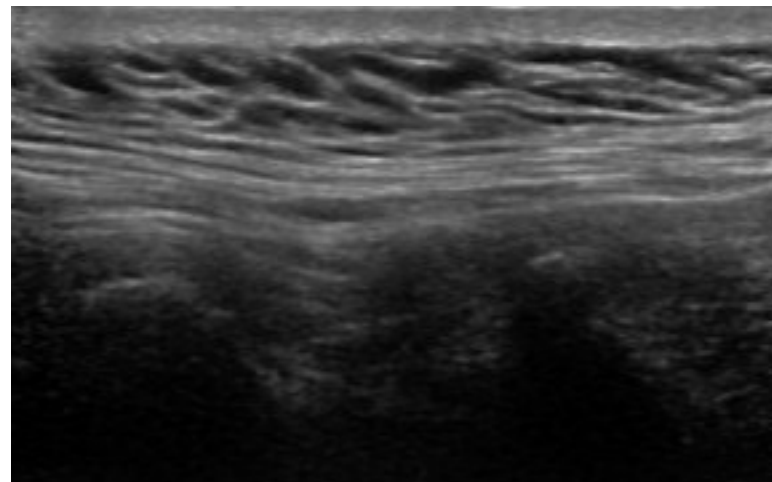


colpo di frusta

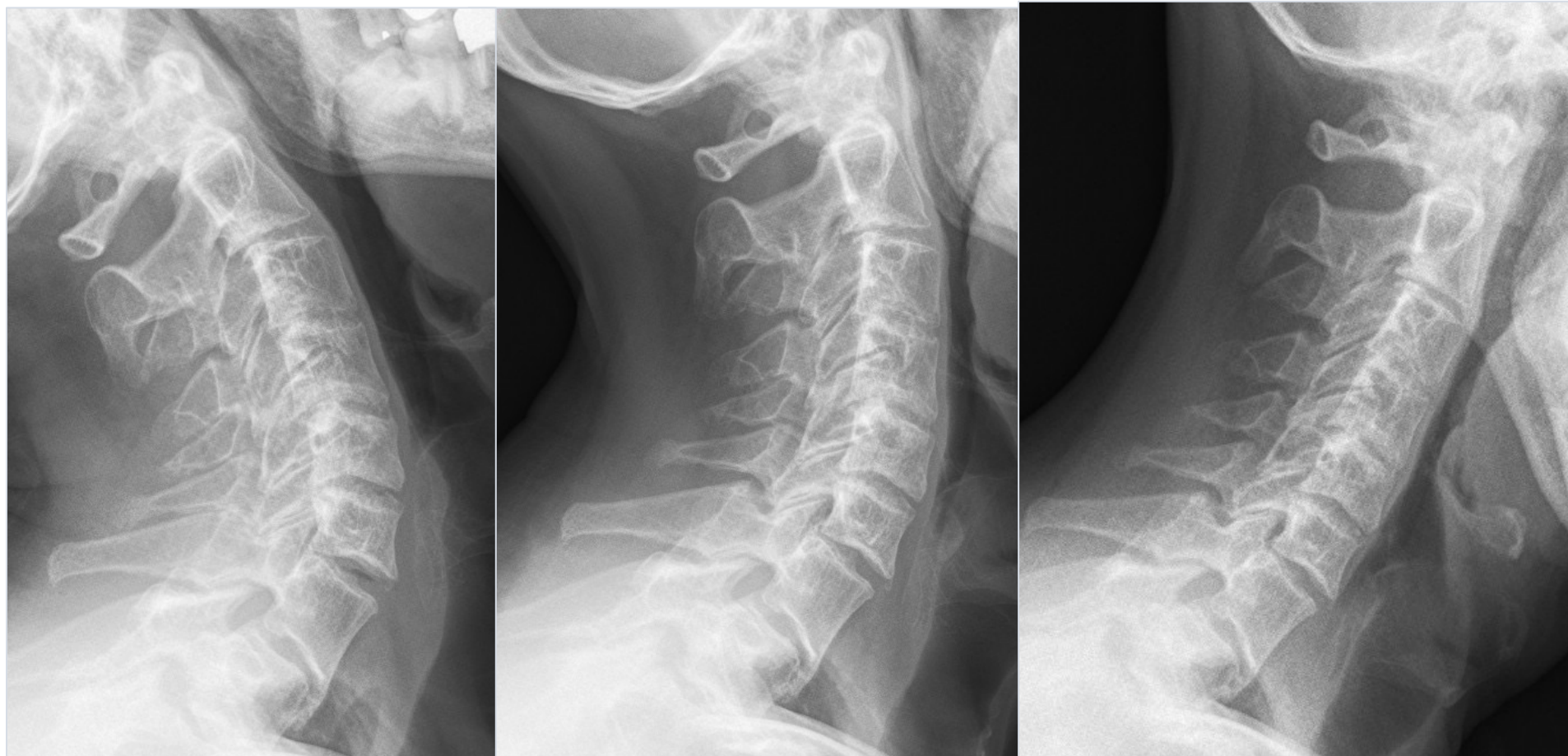
Studio ecografico:

In fase acuta: lesione focale muscolare

In fase cronica: infarcimento di grasso muscoli
paravertebrali profondi



Studio radiologico e in dinamica:
al cessare della fase algica per la valutazione della stabilità articolare





Ortos



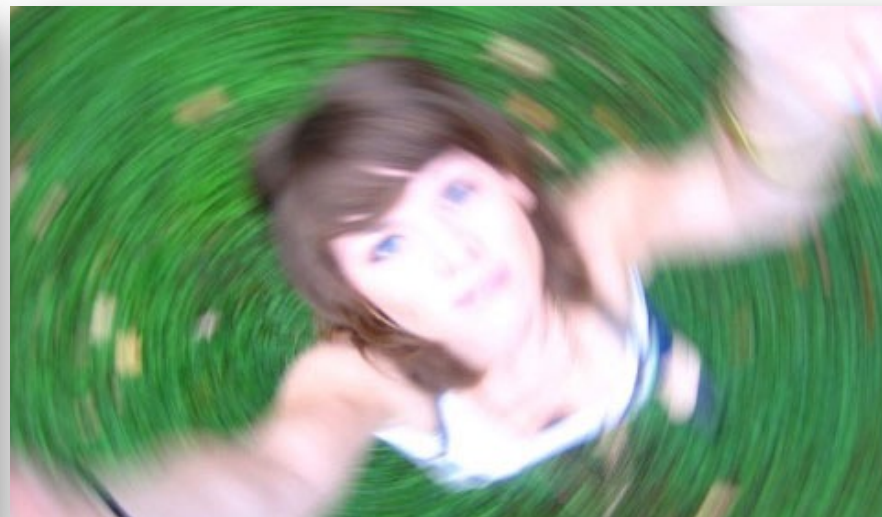


CASO CLINICO

Un signore di 48 anni, impiegato ed ex sportivo.

Soffre saltuariamente di episodi di cefalea e vertigini a cui si accompagnano acufeni e ipoacusie.

In anamnesi non sono riferiti traumatismi.



ponticulus posticus



ponticulus posticus





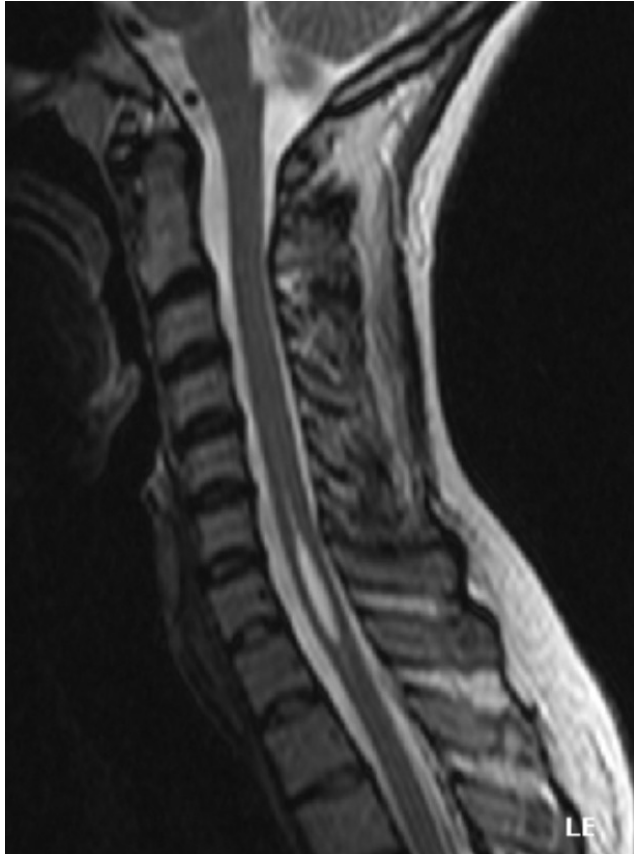
CASO CLINICO

Cefalea sub-occipitale
(diagnosi differenziale con cefalea muscolo-tensiva cervicale)

Atassia, vertigini, tremore intenzionale, nistagmo

Apnee notturne, insonnia, sonnolenza diurna

Nel 10% dei pazienti la sintomatologia compare improvvisamente.



RM studio in sagittale, pesata in T2

La **siringomielia** rappresenta l'esito di una dissezione della sostanza bianca con progressione di liquor nel midollo spinale

Forma congenita: sindrome di Arnold-Chiari

Forma acquisita: complicanza di trauma, meningite, emorragie, neoplasie, scoliosi e cifosi, ernia discale, etc

Il midollo spinale aumenta le sue dimensioni e i tessuti nervosi vengono stirati.

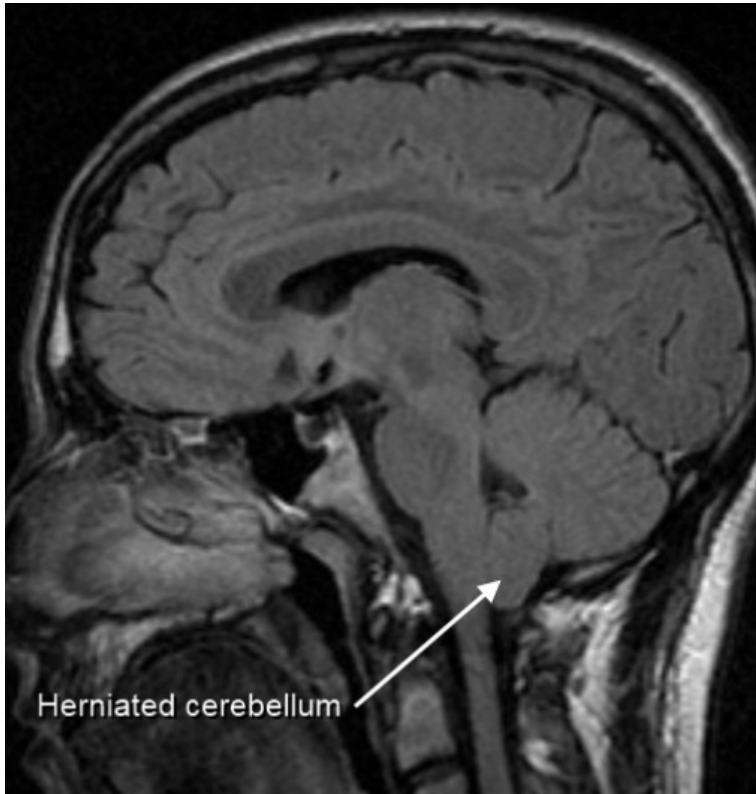
Ogni persona presenta una diversa combinazione di sintomi, dipendenti dalla sede della cisti midollare nel midollo spinale

...perdita della sensibilità dolorifica e termica degli arti,

...disturbi nella deglutizione e più in generale nella contrazione muscolare.

...dolore, indolenzimento nella zona colpita, ma anche alle braccia e gambe.

Incidenza di circa 8.4 casi ogni 100.000 persone, nei giovani adulti.



Sindrome di ARNOLD CHIARI

Descritta per la prima volta da due medici: Julius Arnold e Hans Chiari.

E' una rara malformazione della fossa cranica posteriore, con riduzione dell'ampiezza ed erniazione delle strutture cerebellari attraverso il forame magno.

...associata a: siringomielia, mielomeningocele, spina bifida e idrocefalo.

Sindrome di ARNOLD CHIARI

Teoria eziologica: *eccessiva tensione del “**filum terminale**” (legamento tra il coccige e la parte terminale della cauda) con trazione verso il basso del midollo e delle strutture del tronco encefalico, provocando la discesa delle tonsille cerebellari.*

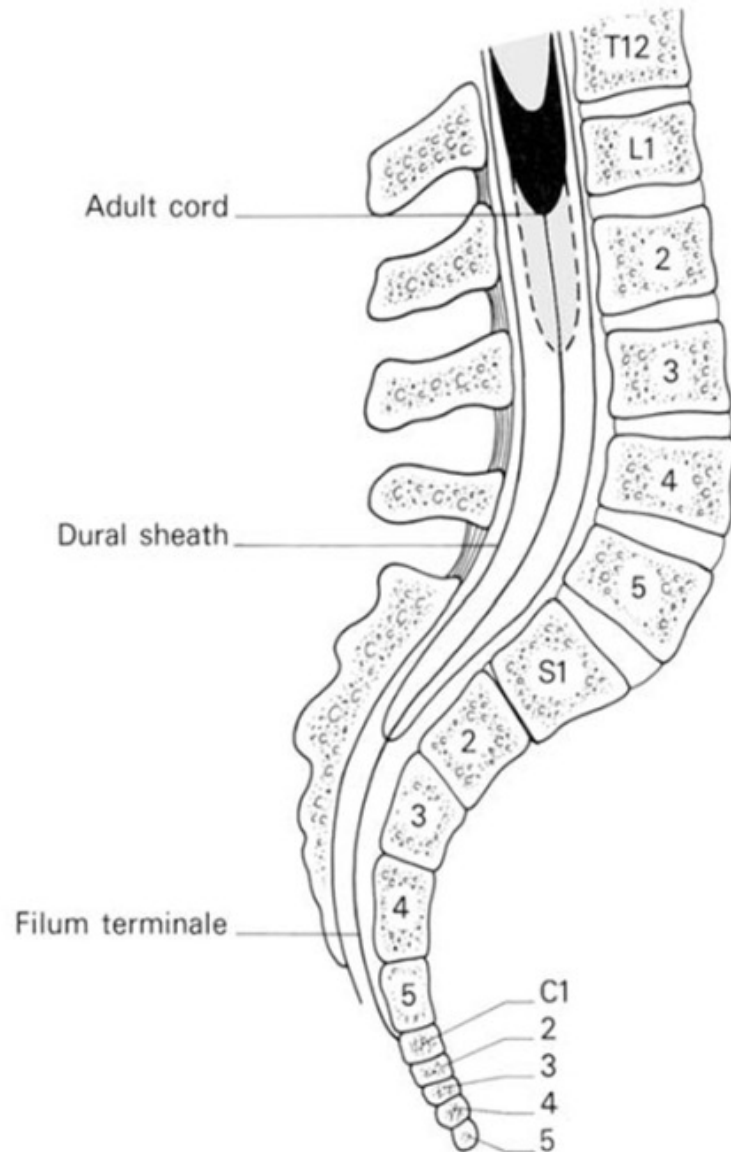
Nel *tipo I*:

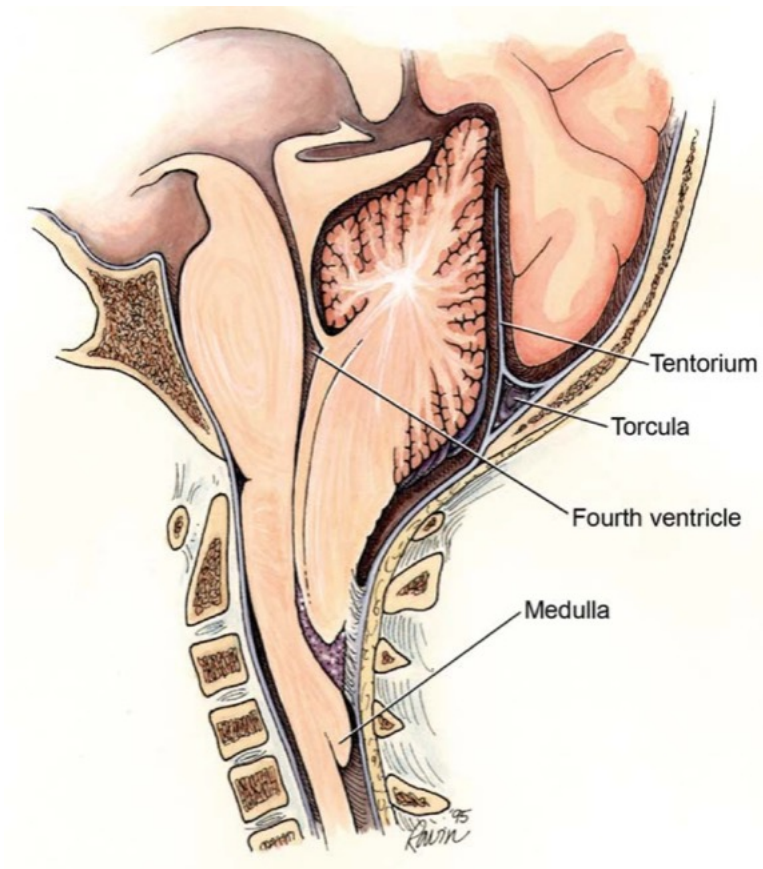
erniano le tonsille cerebellari nel canale cervicale, fino a C1 – C2. Solitamente si manifesta nel giovane adulto. Associata a siringomielia (20-85%) ed anomalie ossee della base cranica.

Nel *tipo II* : (malformazione di Arnold-Chiari propriamente detta) erniano nel canale cervicale anche il verme, la parte inferiore degli emisferi cerebellari e il bulbo, con allungamento del IV ventricolo. Si presenta già alla nascita, ed è associata a spina bifida.

Nel *tipo III* e *tipo IV*

encefalocele e mancato sviluppo delle strutture nervose





Sindrome di ARNOLD CHIARI

La malformazione può essere asintomatica e può essere scoperta casualmente.

Se sintomatica, nella maggior parte dei casi si manifesta in modo lento e progressivo.

Nel 10% dei pazienti la sindrome compare improvvisamente.

E' caratterizzata da cefalea sub-occipitale che tende ad aumentare con l'esercizio fisico, con la tosse e con le variazioni di postura.

- sofferenza cerebellare con atassia, vertigini, nistagmo.
- alterazione della circolazione del liquor con aumento pressione endocranica: cefalea e la rigidità nucale;
- compressione e sofferenza del tronco cerebrale e dei centri neurovegetativi: apnee notturne e aritmie cardiache;
- interessamento di nervi cranici: disfagia, disfagia, paresi della muscolatura estrinseca oculare, ipoacusia;
- compressione sul midollo spinale: debolezza muscolare (paresi), anestesia, disturbi del tono muscolare (spasticità), perdita della motilità fine, disfunzioni sfinteriche.

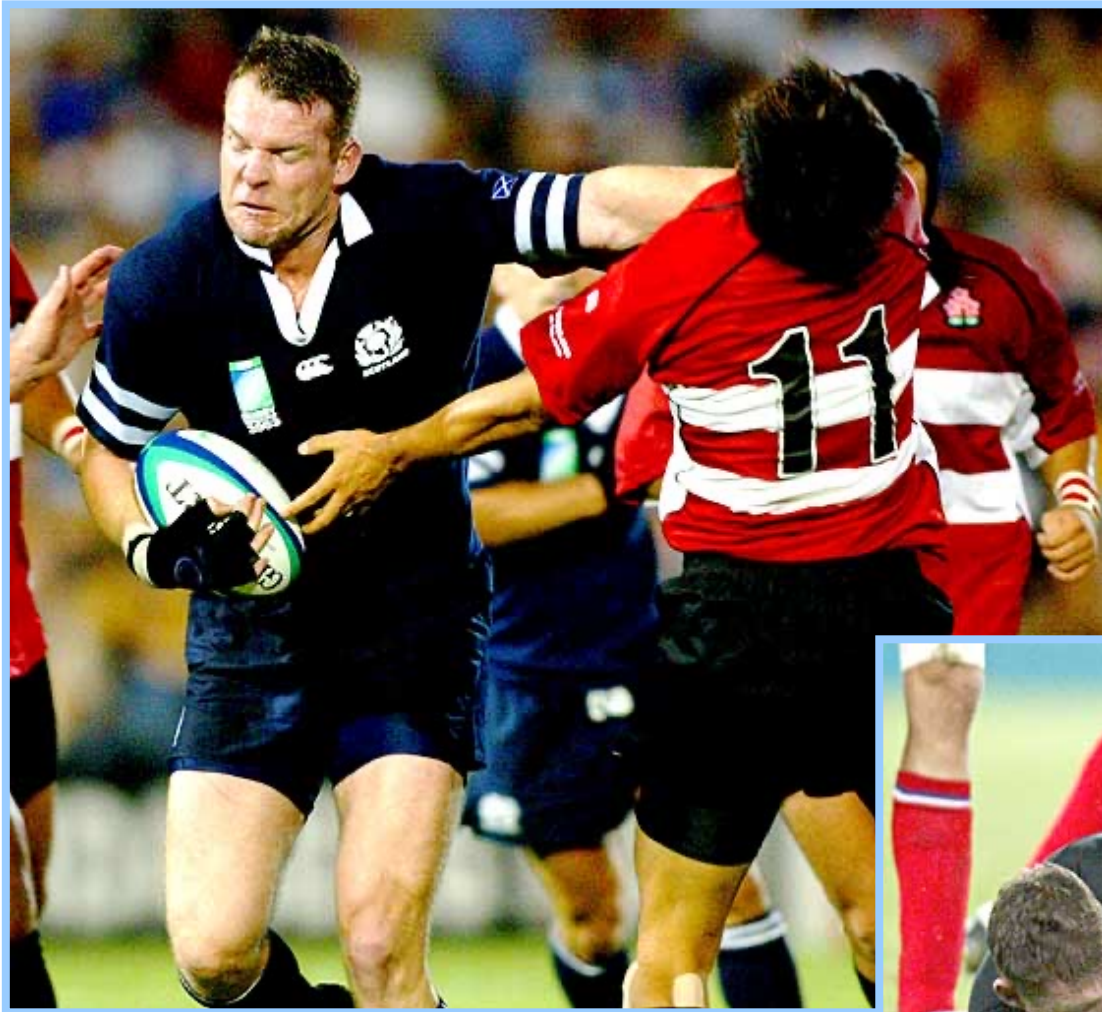


CASO CLINICO

Un fondista di 27 anni subisce un trauma cervicale durante una gara.

L'atleta si è rialzato senza apparenti conseguenze.

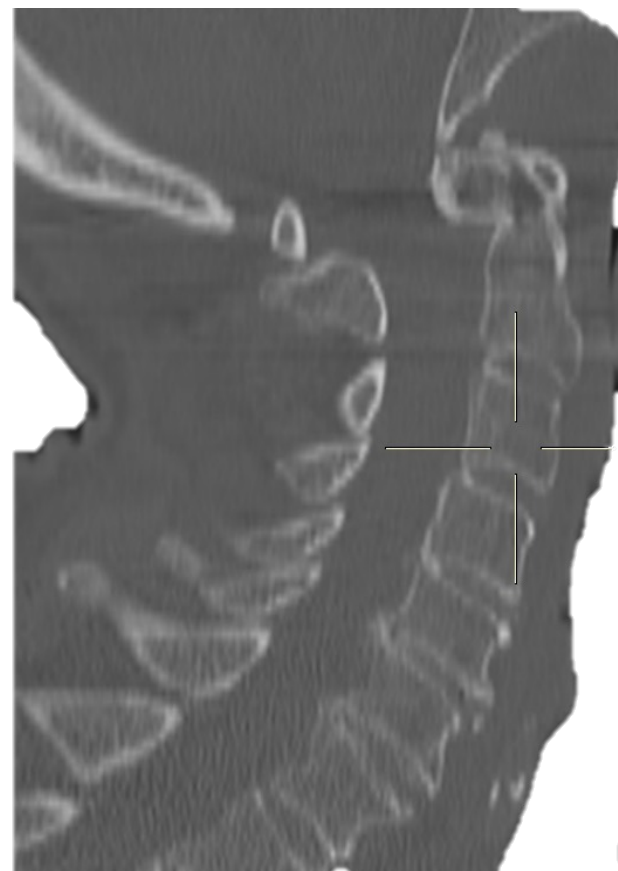
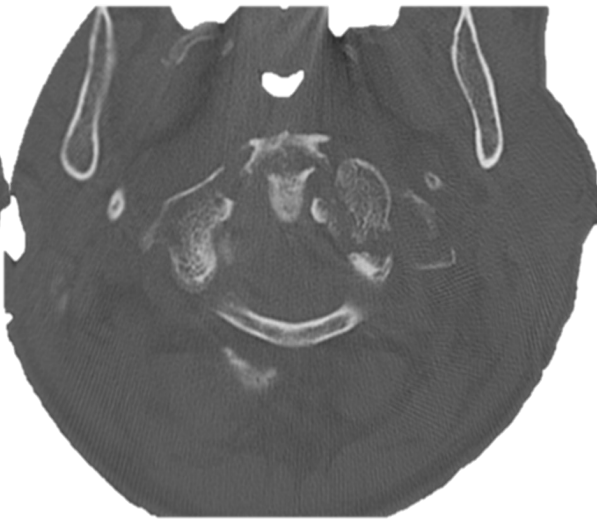
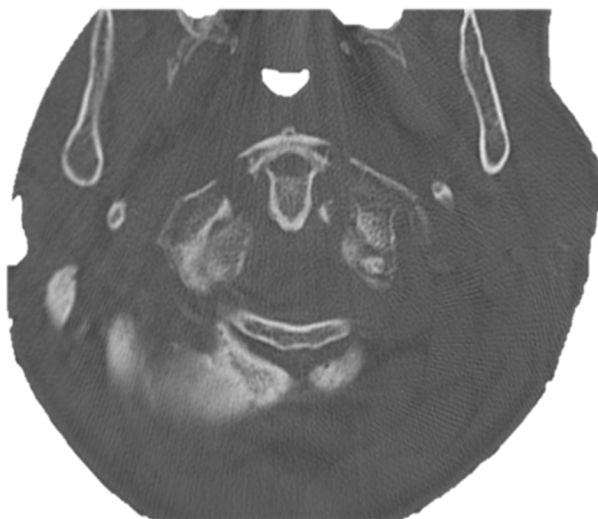
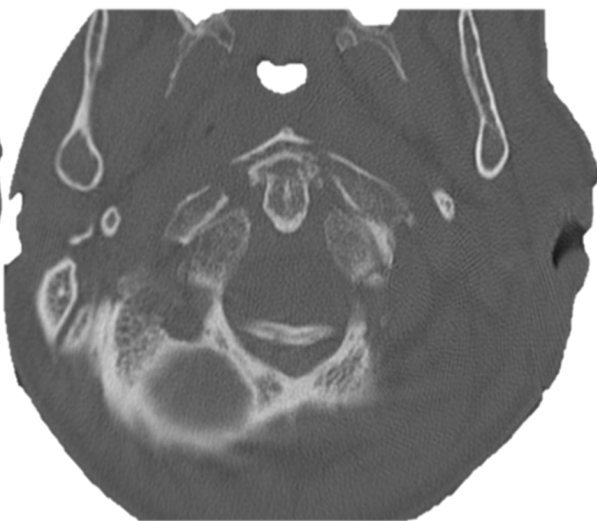
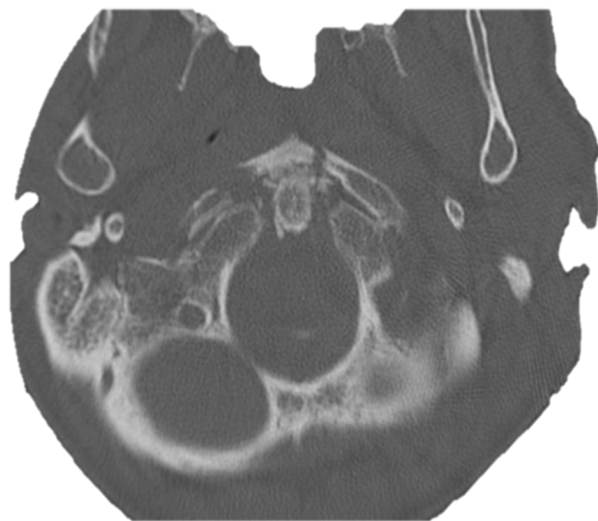
Nei giorni successivi l'atleta inizia a riferire rigidità cervicale e parestesie ad entrambi gli arti superiori



Trauma diretto

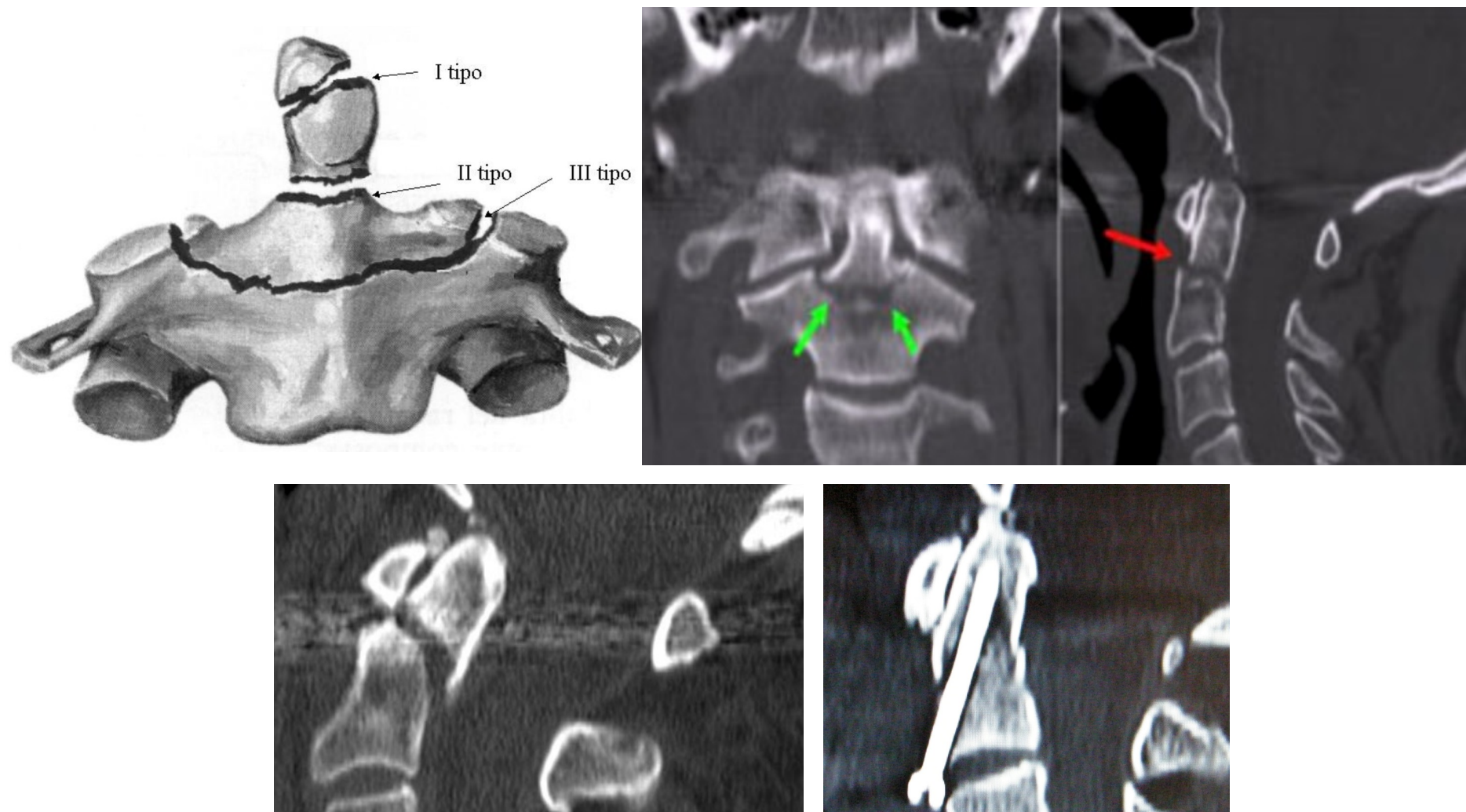
Parestesie bilaterali

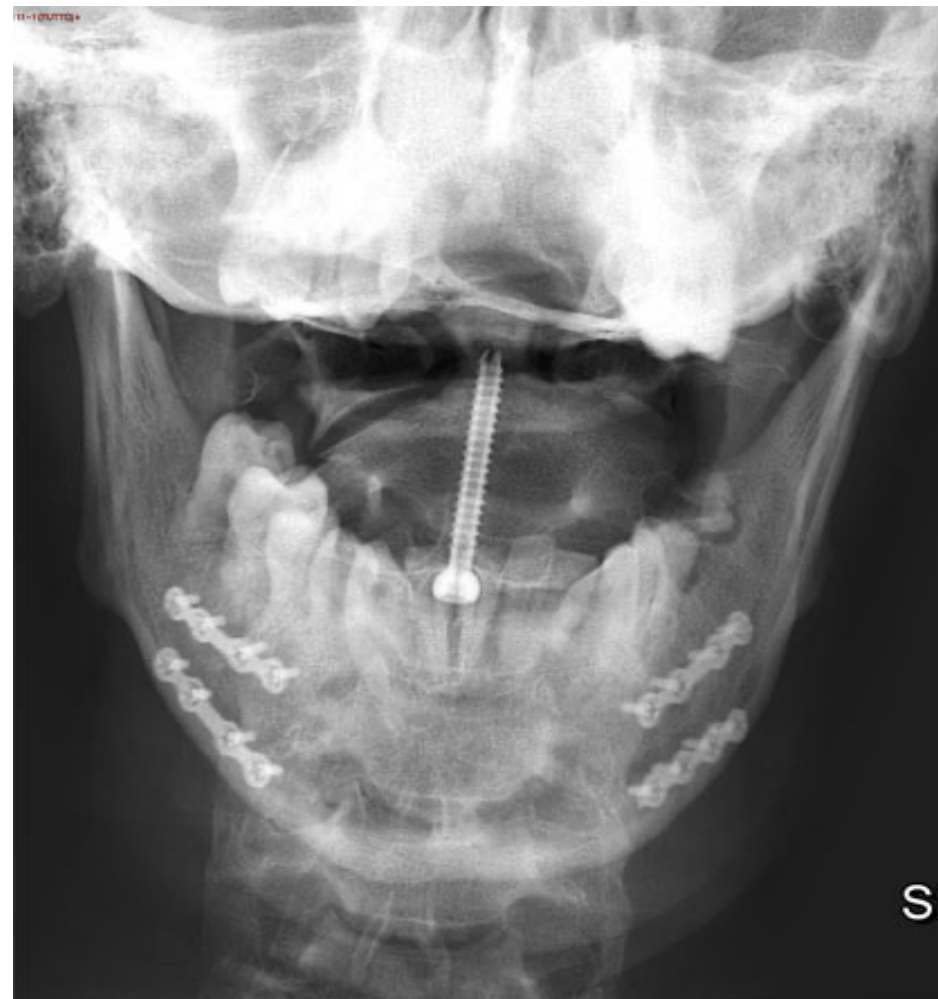






frattura cervicale – varie tipologie: dente epistrofeo....





FRATTURA DEL DENTE DELL'EPISTROFEO
trattata in osteosintesi con vite metallica



frattura cervicale

- varie tipologie:
frattura processo anteriore atlante



frattura cervicale

- varie tipologie:
frattura processo anteriore atlante

Il trauma è stato un pauroso incidente tra 2 sciatori che scendevano a forte velocità.

Frattura pluriframmentaria di processo articolare dx di C7, non evidenziata dallo studio in Radiologia tradizionale



Il Rachide
Dorsale



CASO CLINICO

un ragazzo di 16 anni
la madre riferisce che il figlio sta assumendo un atteggiamento posturale sbagliato.

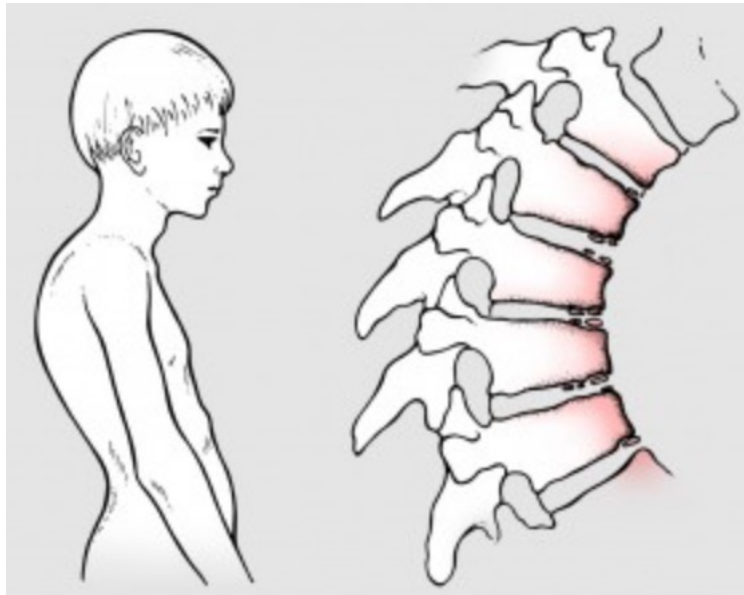
L'ortopedico ha fatto diagnosi di "atteggiamento scoliotico" proponendo fisioterapia ed eventuale corsetto.

Il ragazzo riferisce scarsa iniziativa motoria anche per un dolore diffuso al rachide.
All'E.O. è evidente un aumento delle curve, in particolare della cifosi toracica.



Morbo di Scheuermann

Aspetto dentellato delle limitanti somatiche, con riduzione in altezza dei somi vertebrali dorsali, deformati a cuneo anteriore.





Morbo di Scheuermann

Aspetto dentellato delle limitanti somatiche con riduzione in altezza dei somi vertebrali dorsali, deformati a cuneo anteriore.

Eziologia: necrosi delle cartilagini di accrescimento dei corpi vertebrali

Studio TC con ricostruzioni sagittali



Morbo di Scheuermann

Studio RM sagittale
Pesato in T2 e T1



CASO CLINICO

Paziente anziano

Dolore medio toracico successivo a riferito traumatismo (caduta dalla sedia).

Dispnea



Studio in radiologia tradizionale

Accentuazione della cifosi dorsale a corto raggio per cedimento strutturale di un soma vertebrale che appare deformato a cuneo anteriore.



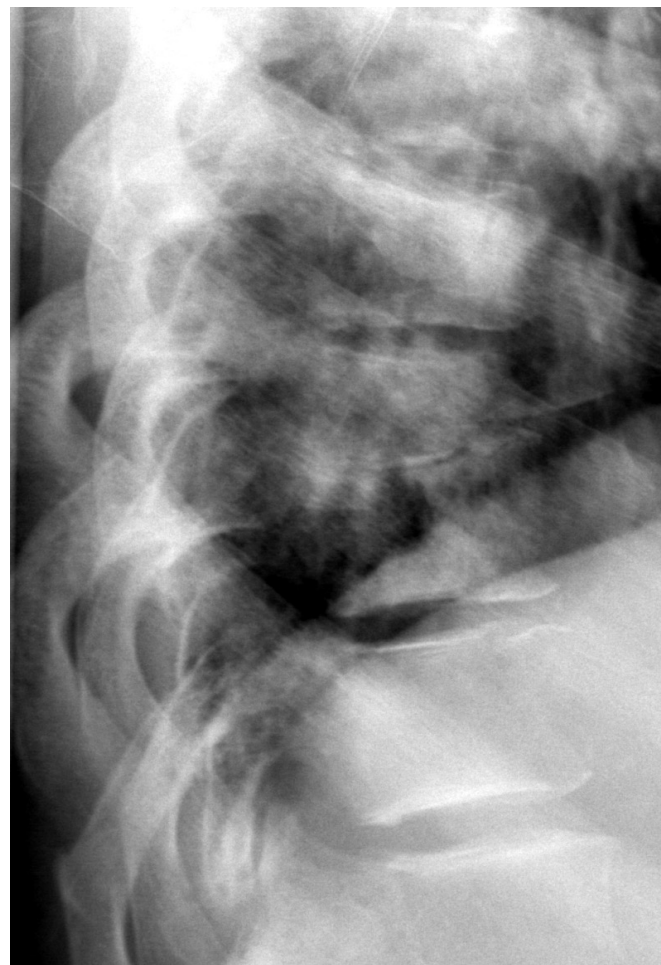
CASO CLINICO

Paziente con febbre

Dolore dorsale

Dispnea

Paziente debilitato o in condizioni igieniche scadenti

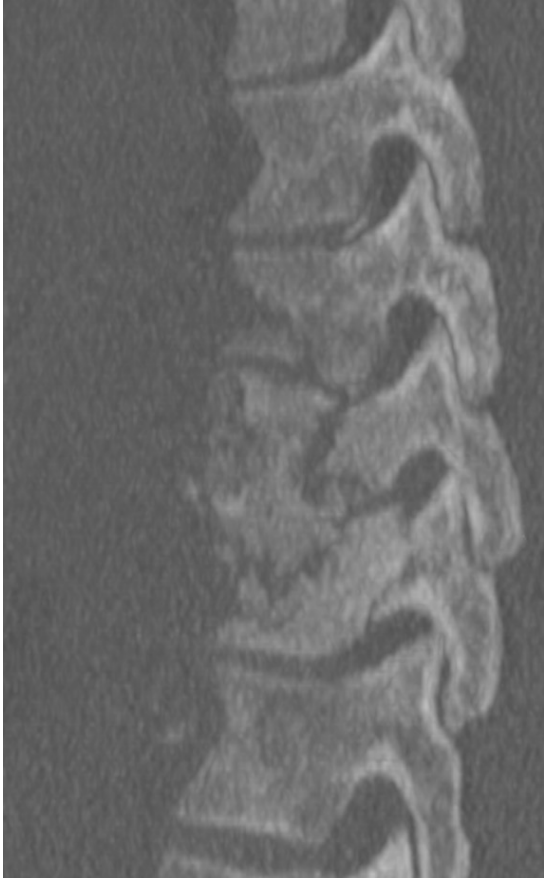


Rx rachide dorsale

D9 che appare ridotto in altezza
con limitante inferiore non
apprezzabile.

Spazio discale D9-D10 non
visualizzabile, senza aspetti
degenerativi articolari.

?



TC rachide dorsale

Sono apprezzabili almeno tre corpi vertebrali con struttura alterata

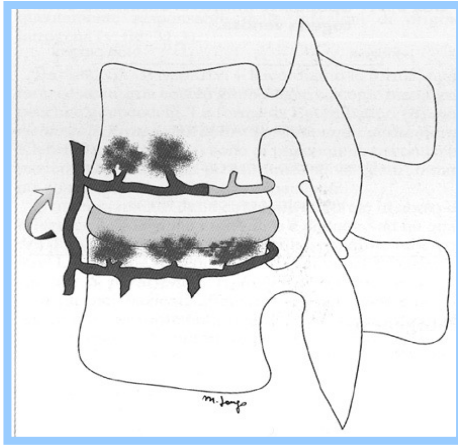




RM rachide dorsale

Indagine eseguita dopo introduzione di
MDC

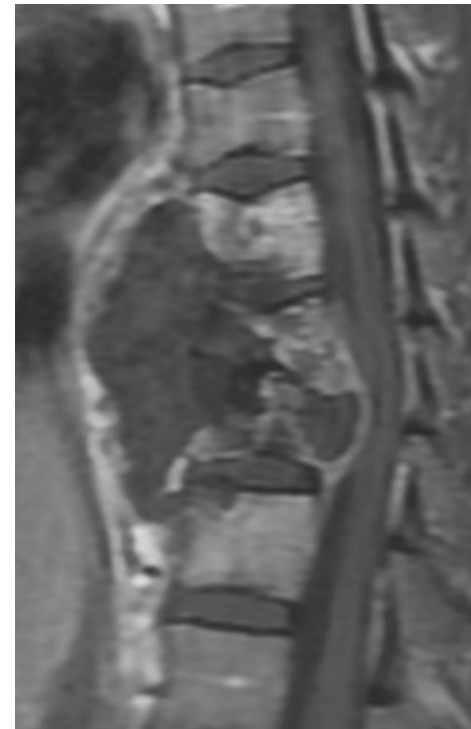
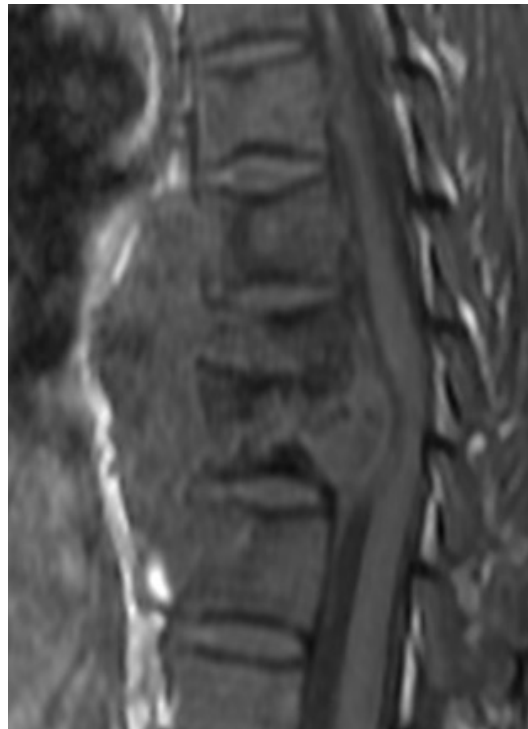
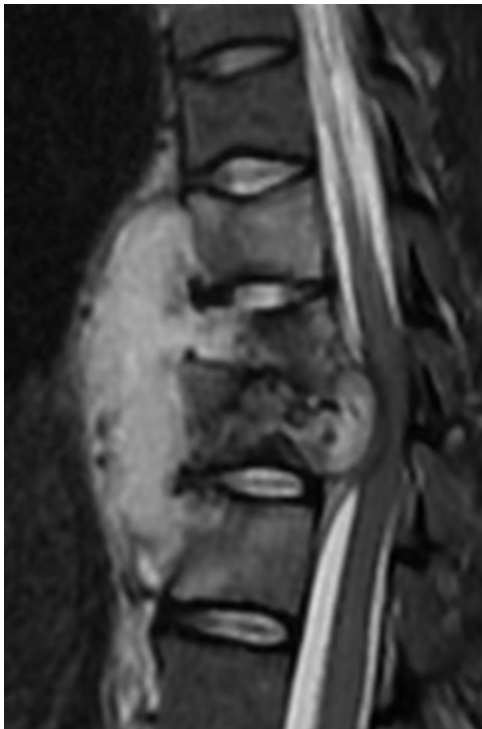
Ampia discite che coinvolge 4 corpi
vertebrali contigui.

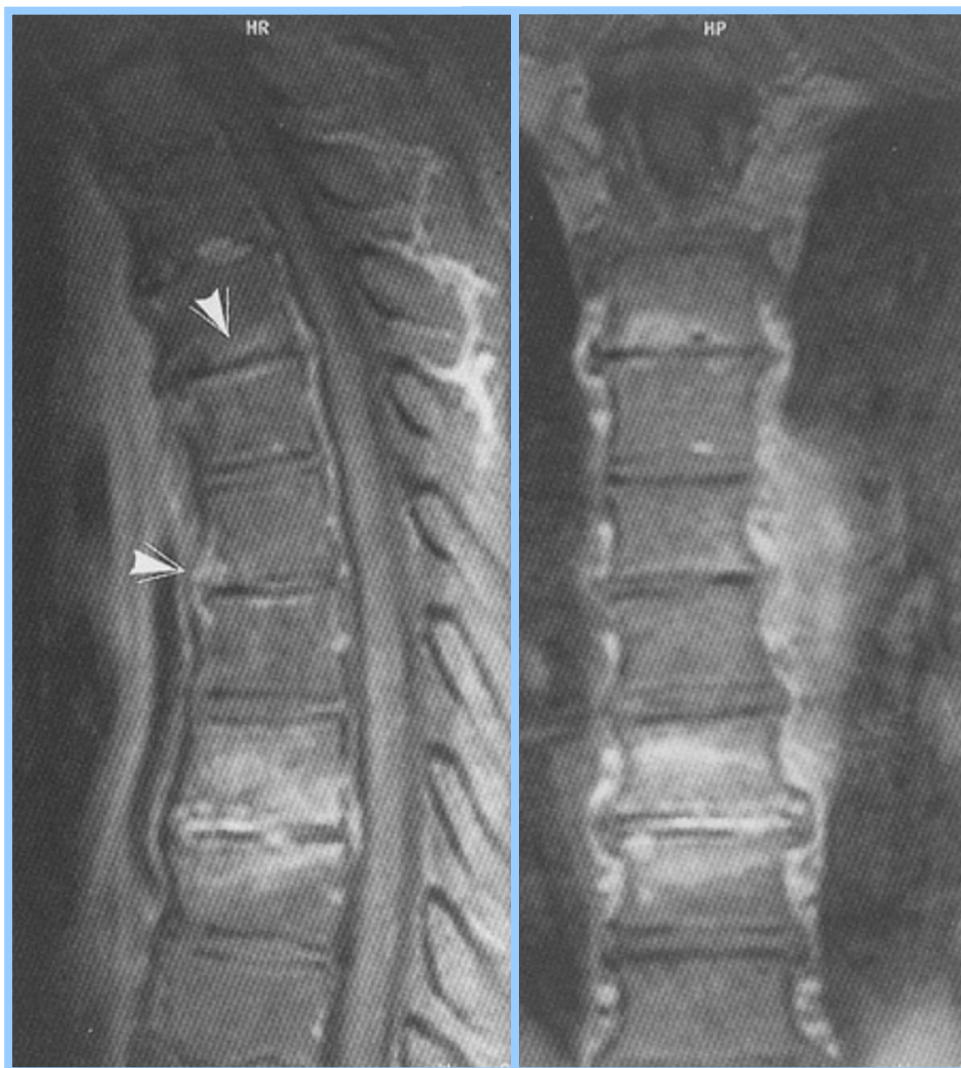


La **spondilodiscite** è l'infezione di uno o più dischi intersomatici (discite) e di una o più vertebre (spondilite).

La spondilodiscite è dovuta, per lo più, a batteri (gram-positivi e gram-negativi, e il *Mycobacterium tuberculosis*).

Sintomatologia: febbre, dolore e senso di rigidità alla schiena, deficit neurologici, formazione di un ascesso epidurale e residua deformità della colonna vertebrale.

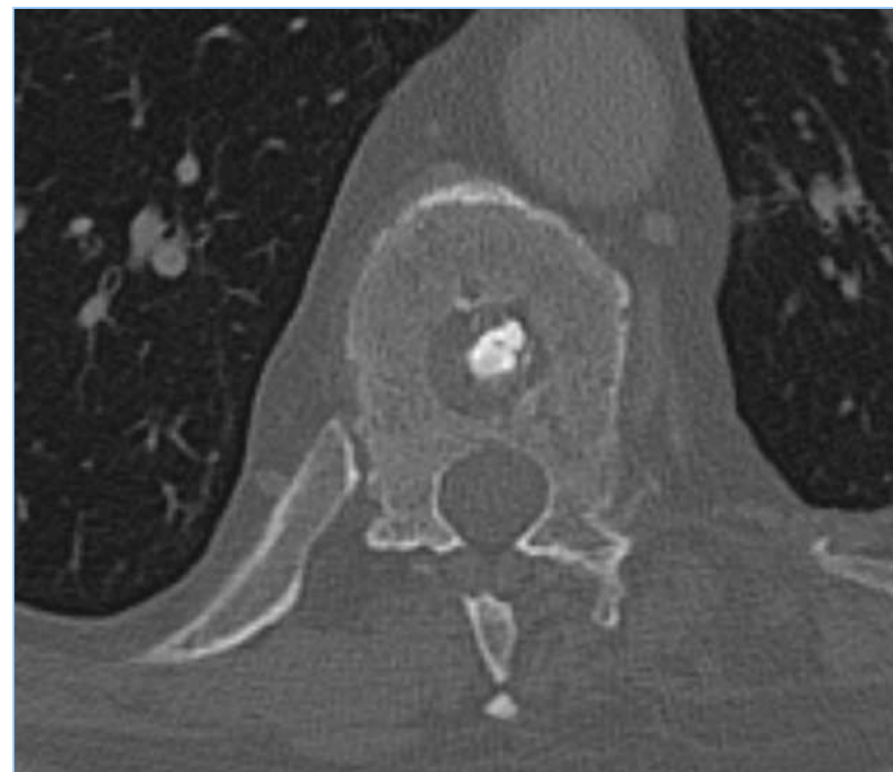
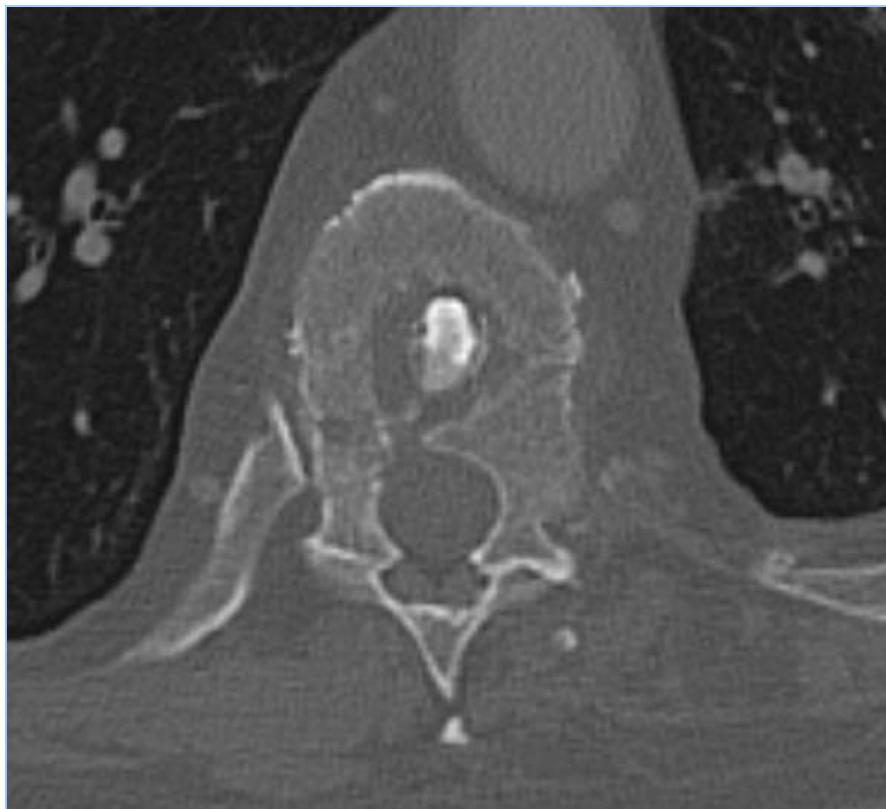


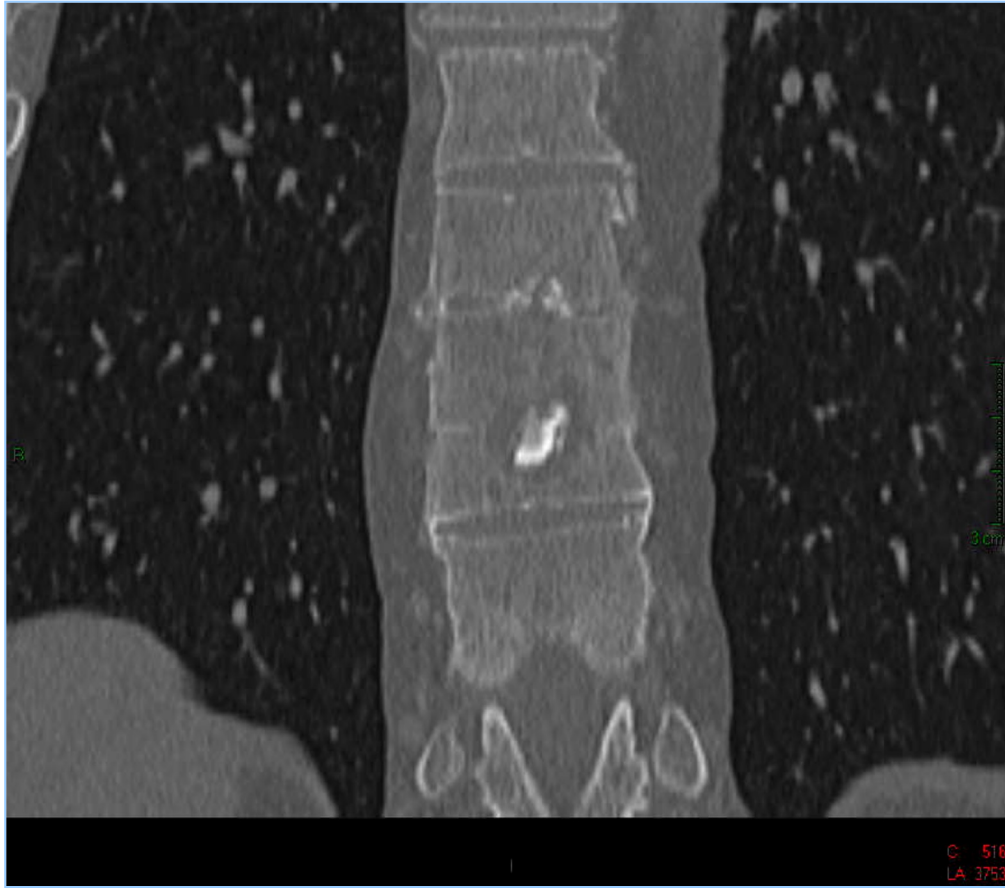


RM sag e cor T1 con MDC



RM sag T2 e T1 con MDC

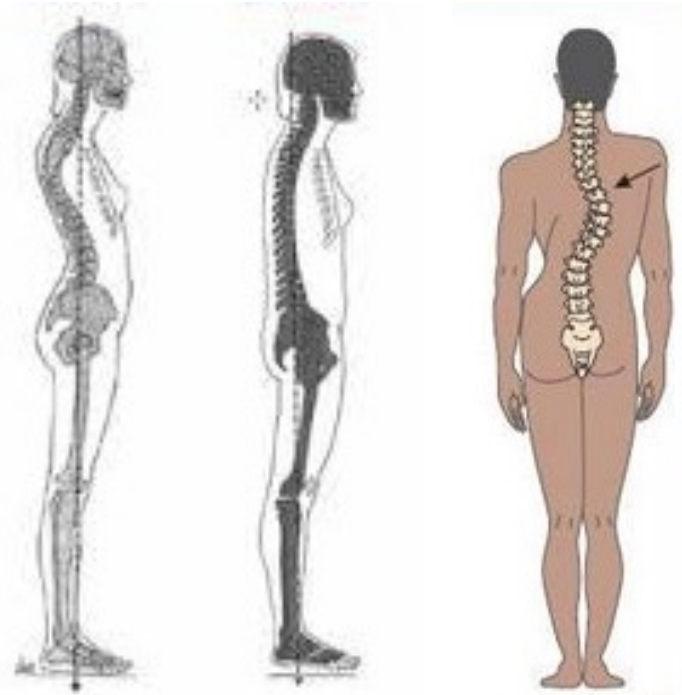








Il Rachide Lombare



CASO CLINICO

soggetto maschio di 45 anni, con dolore lombare di andamento ingravescente, insorto senza alcun trauma o movimento scatenante.

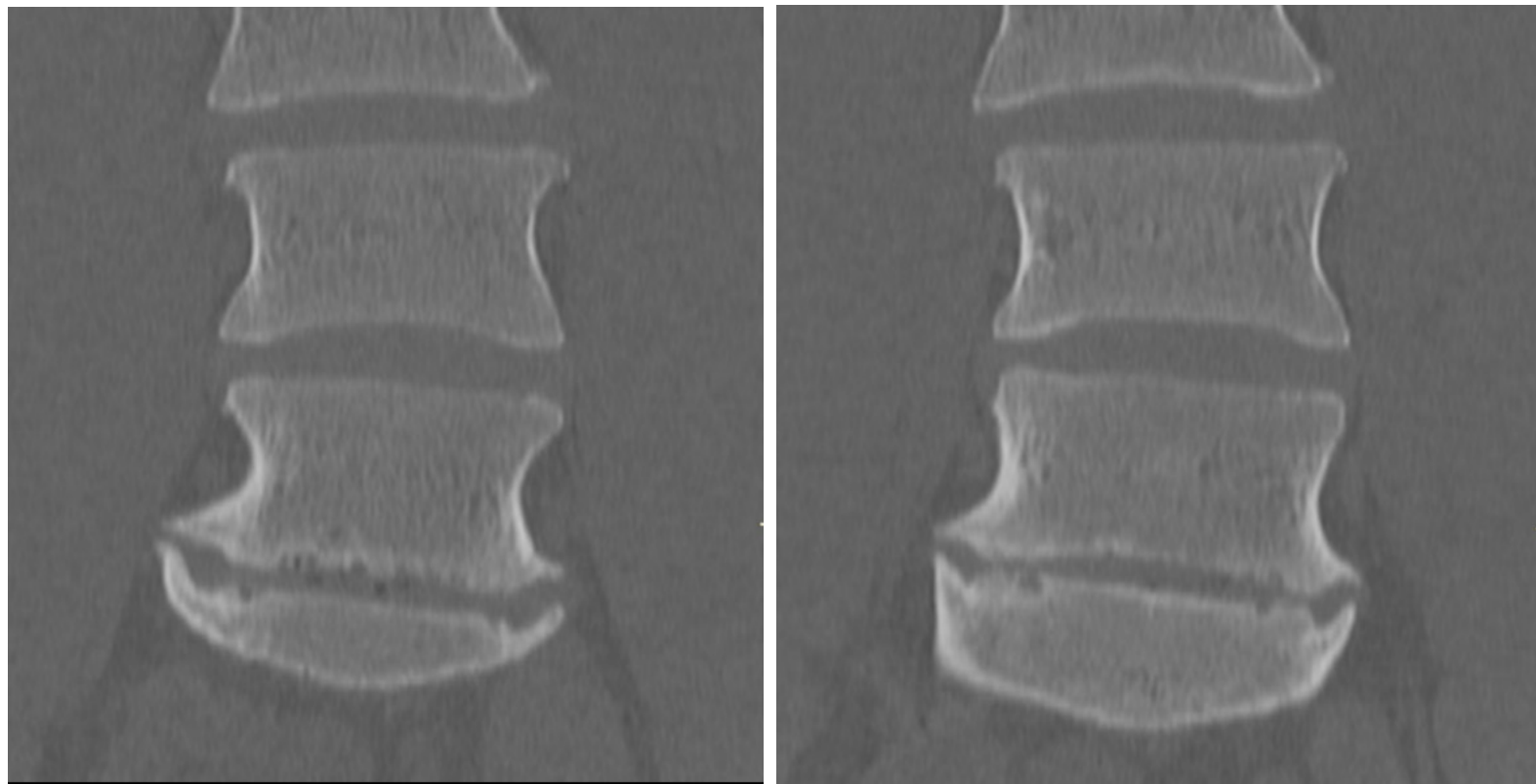
Nessuna comorbidità riferita.

Il dolore, che raramente si irradia, è di tipo meccanico:
compare durante il movimento e si riduce con il riposo. Influenza la postura del soggetto.



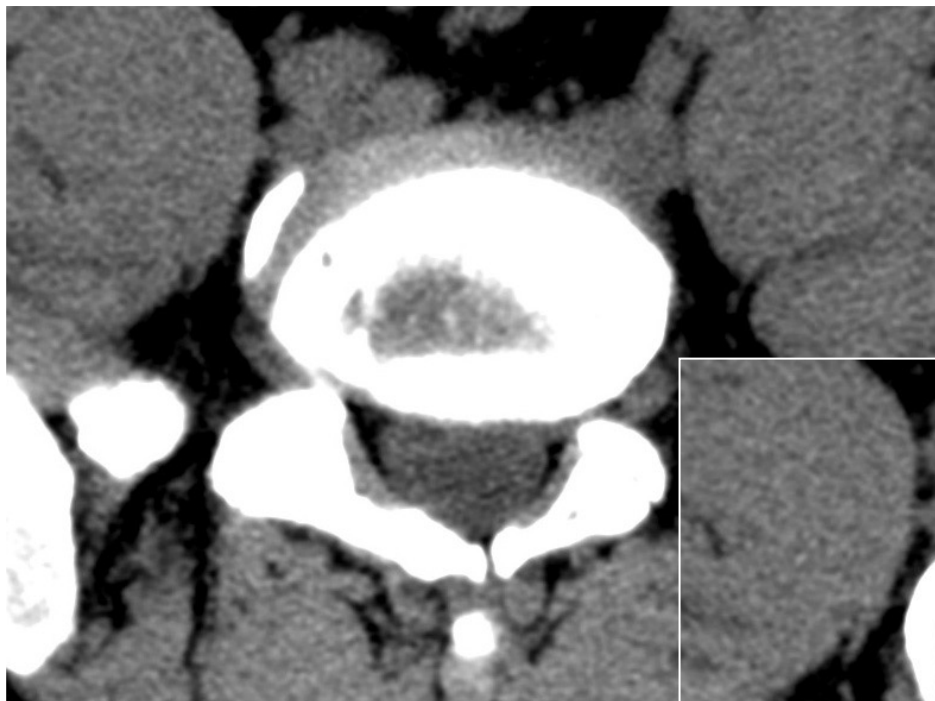
Rettilineizzazione
della curva sul piano
sagittale

Riduzione dello
spazio intersomatico
– discoartrosi L5-S1



Ricostruzioni piano
coronale.
Studio TC con finestra
per tessuto osseo.

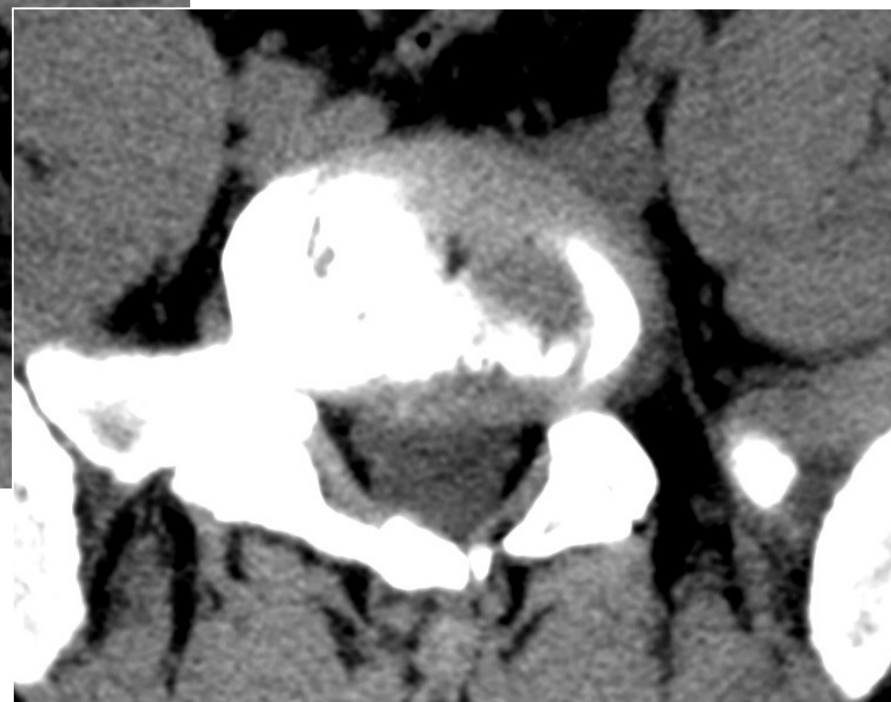
Pz 38aa

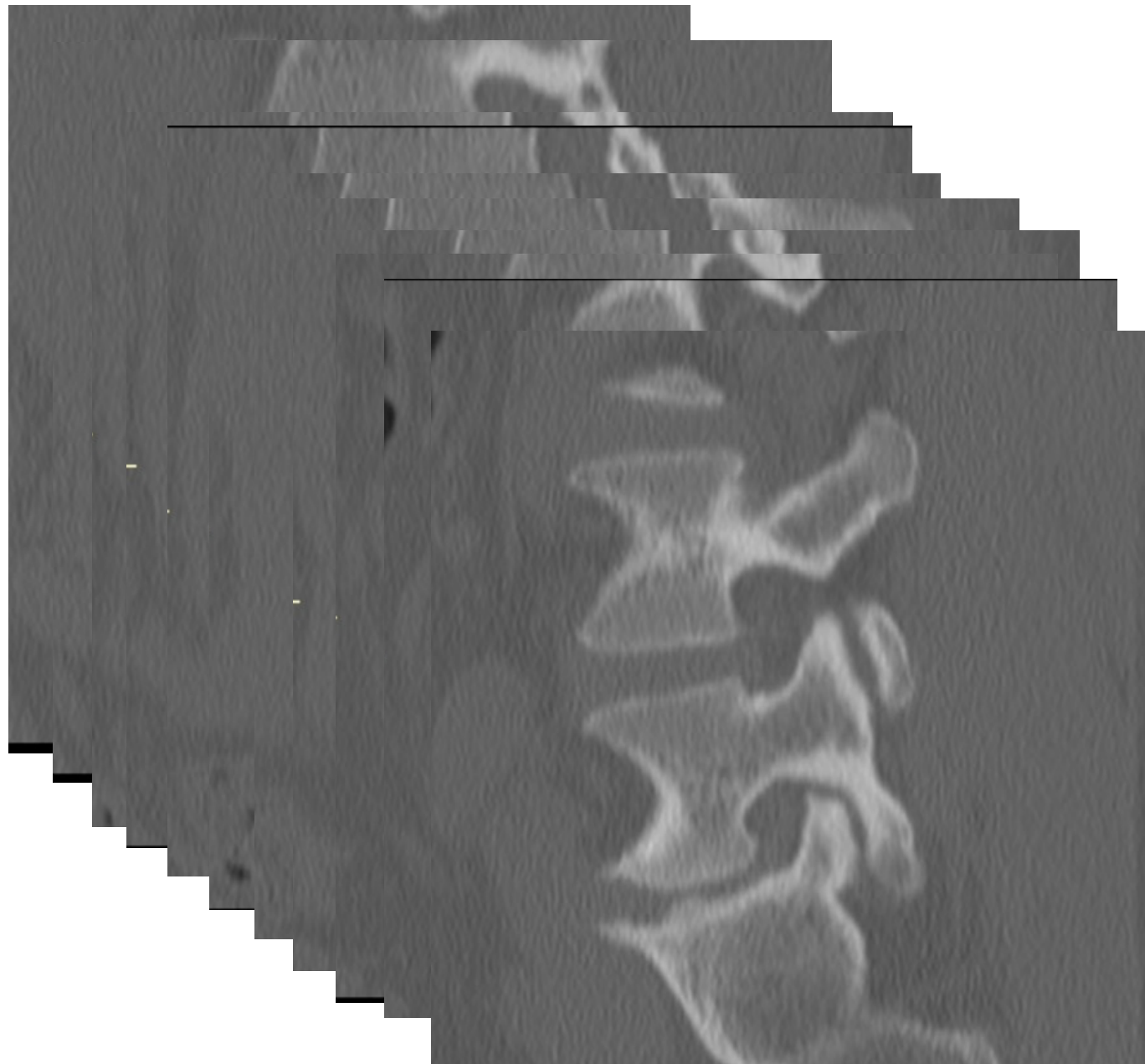


Studio assiale TC
con finestra per tessuti molli,
dello spazio intersomatico L5-S1



Pz 38aa



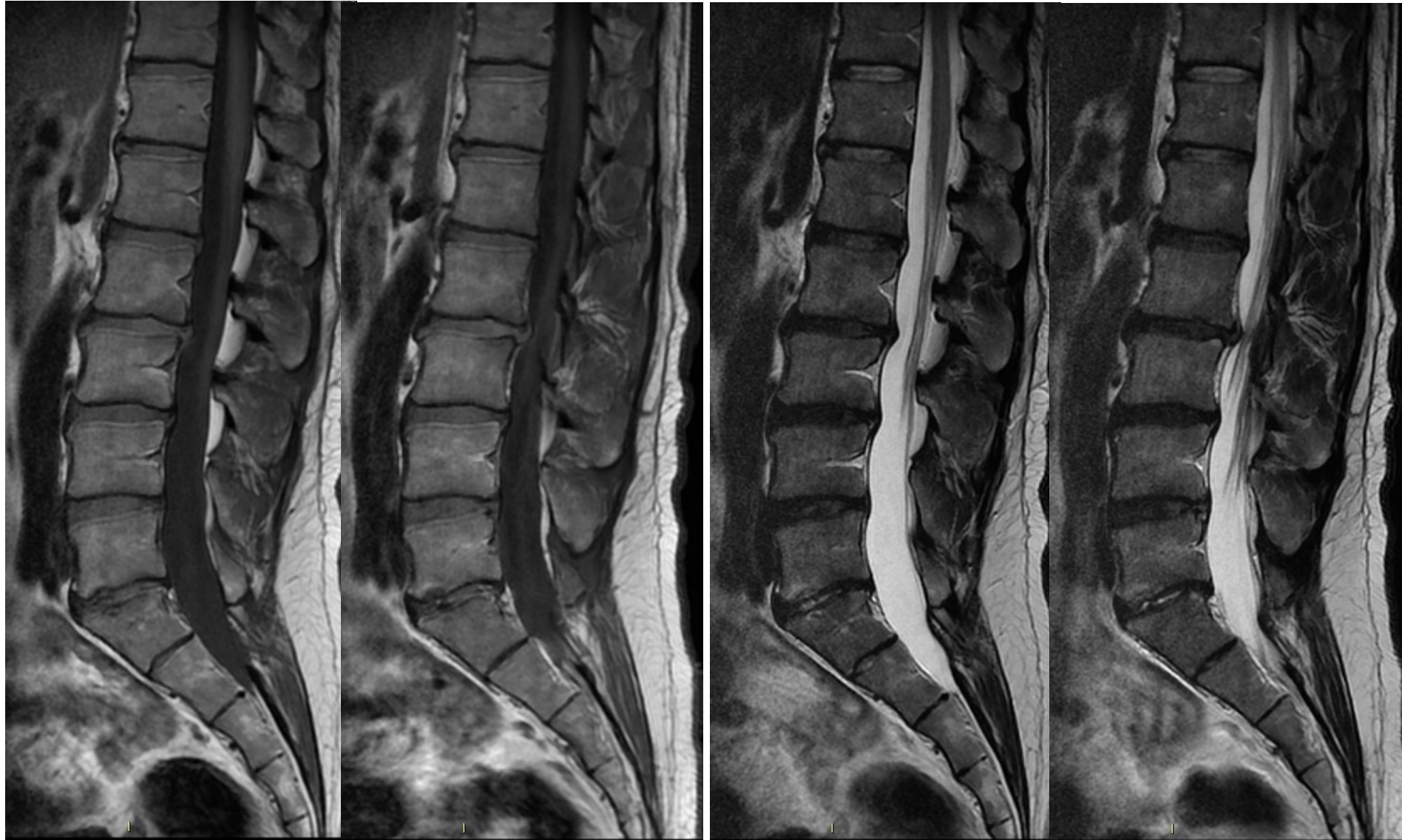


Rettilineizzazione
della curva sul
piano sagittale

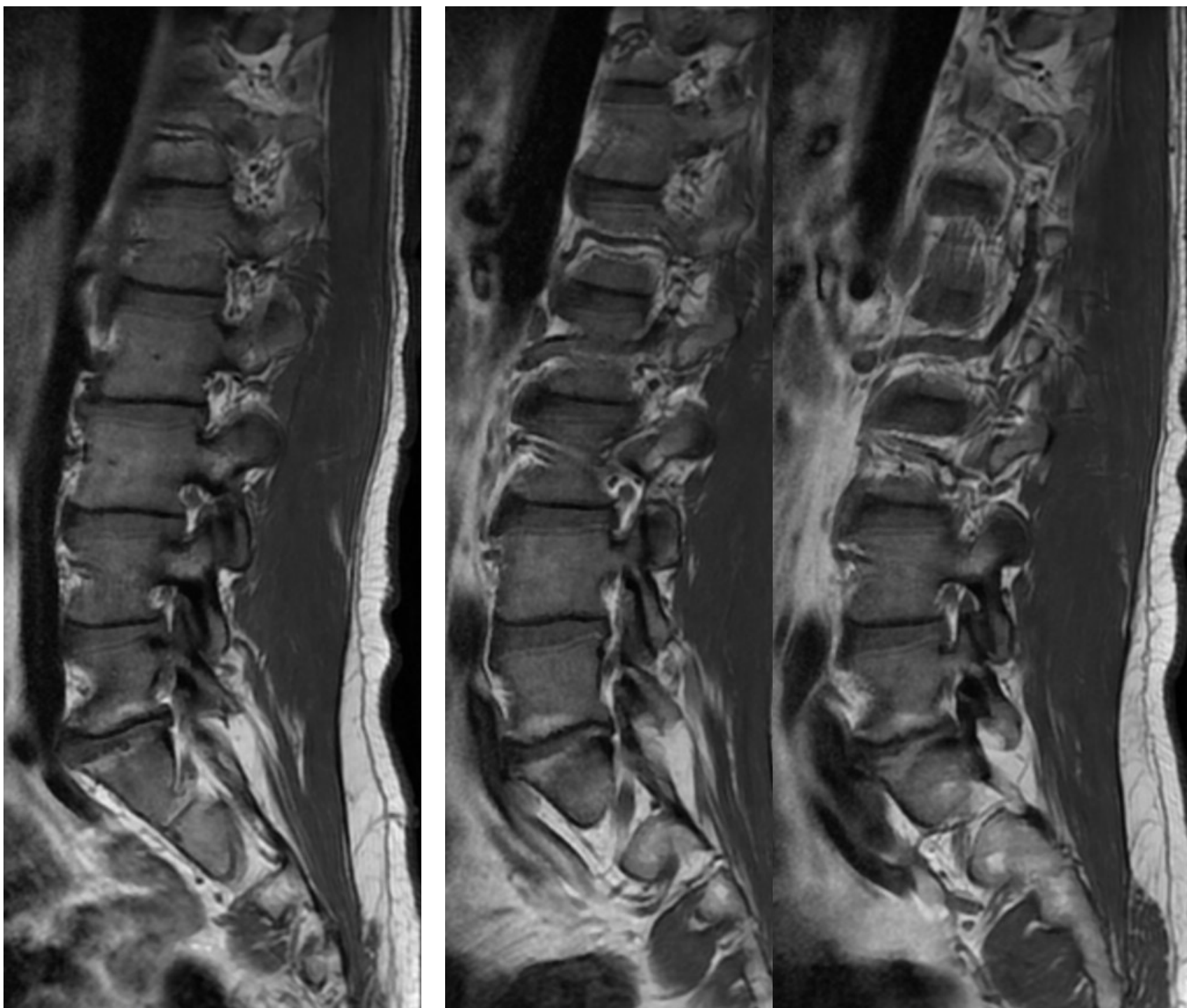
Riduzione dello
spazio
intersomatico -
discoartrosi L5-S1

Studio sagittale RM

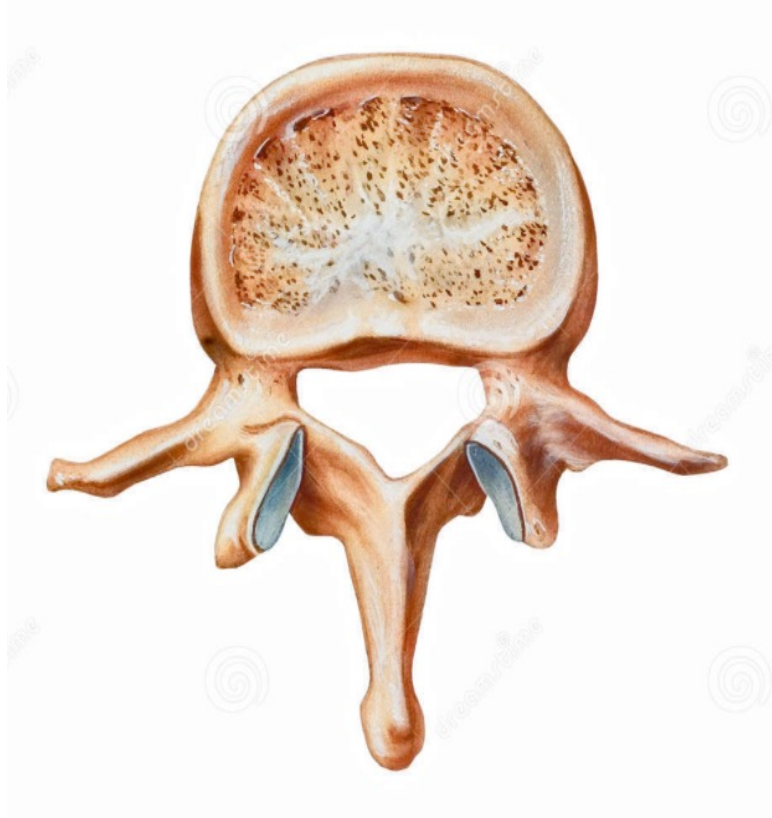
2 immagini pesate in T1 e due immagini pesate in T2, al centro del canale vertebrale



Pz 38aa



Studio sagittale RM
immagini pesate in
T1 o T2, a livello dei
forami di dx e di sn



II CANALE VERTEBRALE

è uno spazio compreso tra:

- Muro posteriore del soma vertebrale e margine posteriore del disco intersomatico
- Peduncoli
- Processi articolari inter-apofisari
- Lamine
- *capsule articolari inter-apofisarie,*
- *legamento longitudinale posteriore e legamenti gialli*



Stenosi del canale vertebrale

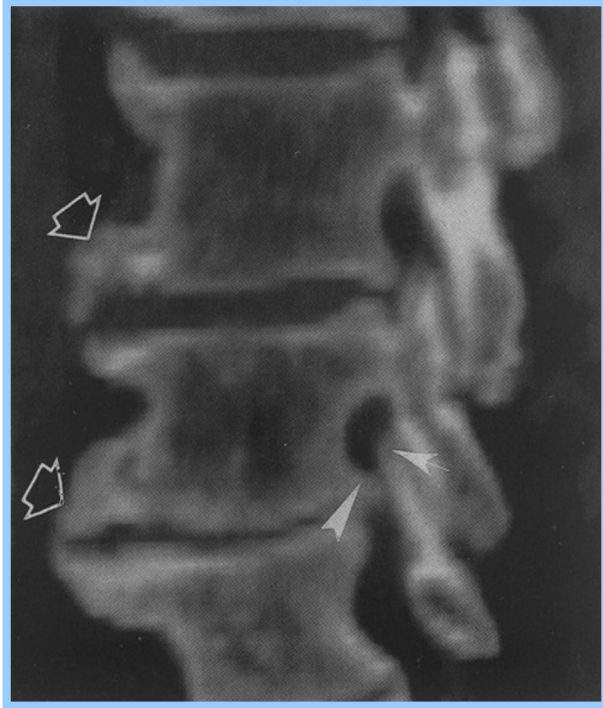
Congenita: riduzione del canale vertebrale nella componente di elementi fissi.

Interessa indistintamente tutti i tratti del rachide, con gravi sequele neurologiche precoci
Limitata ad un segmento vertebrale o ad uno o due metameri dello stesso segmento



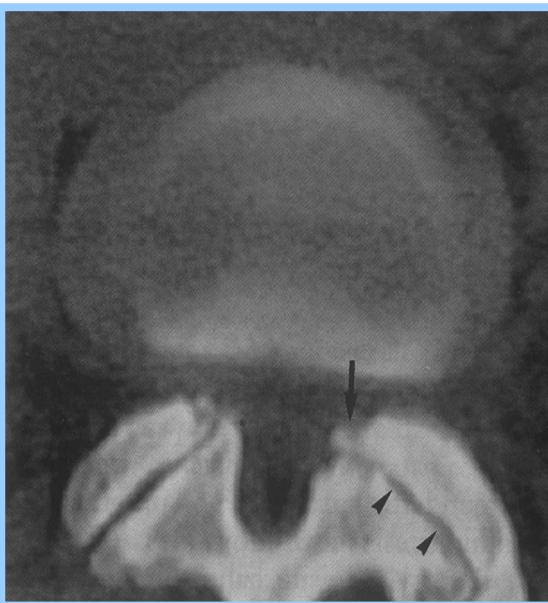
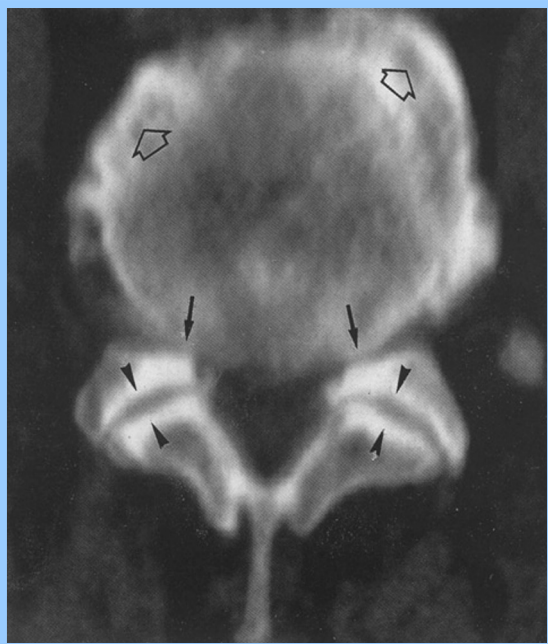
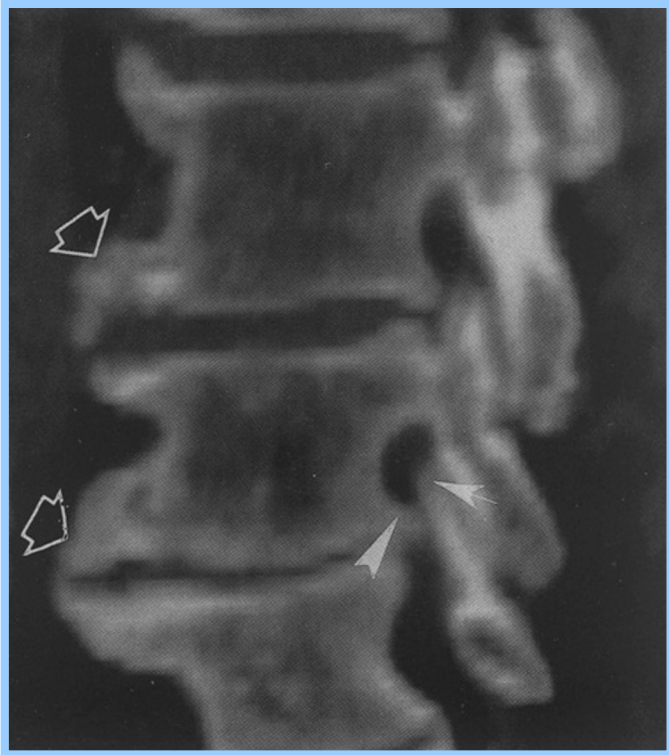
(NB: ad una stenosi congenita esiste un adattamento costituzionale di compenso (piccolo sacco); diventano importanti anche piccole alterazioni degenerative aggiuntive)

Stenosi del canale vertebrale



Acquisita: si realizza secondariamente ad un processo degenerativo che interessa una o più delle componenti ...mobili.

- Ernia discale
- Spondilolistesi degenerativa
- Discoartrosi
- Osteofitosi margino-somatica
- Artrosi interapofisaria con osteofiti intracanalari
- Calcificazioni della capsula articolare
- Lesioni legamentose degenerative (leg longitudinale posteriore e leg gialli)
- Iperostosi delle lamine

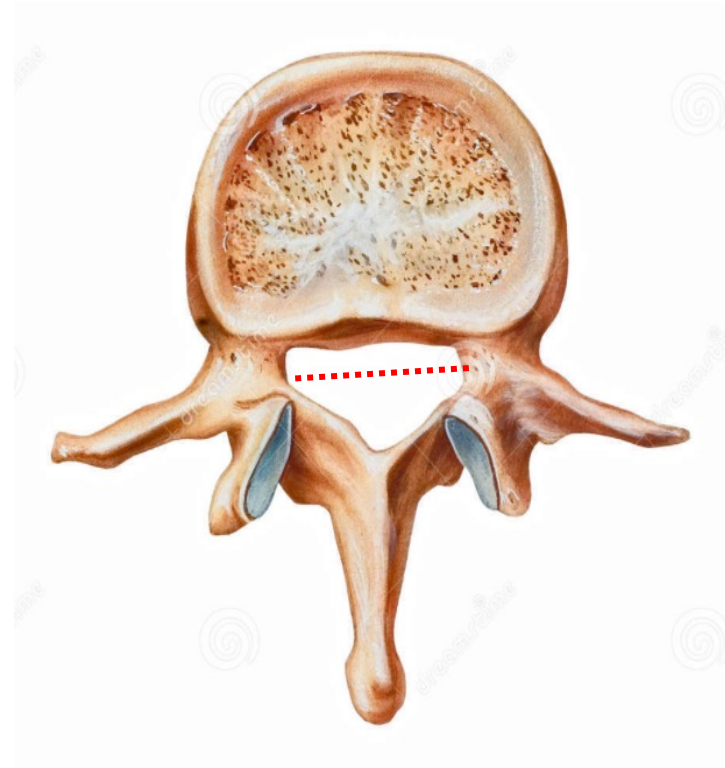


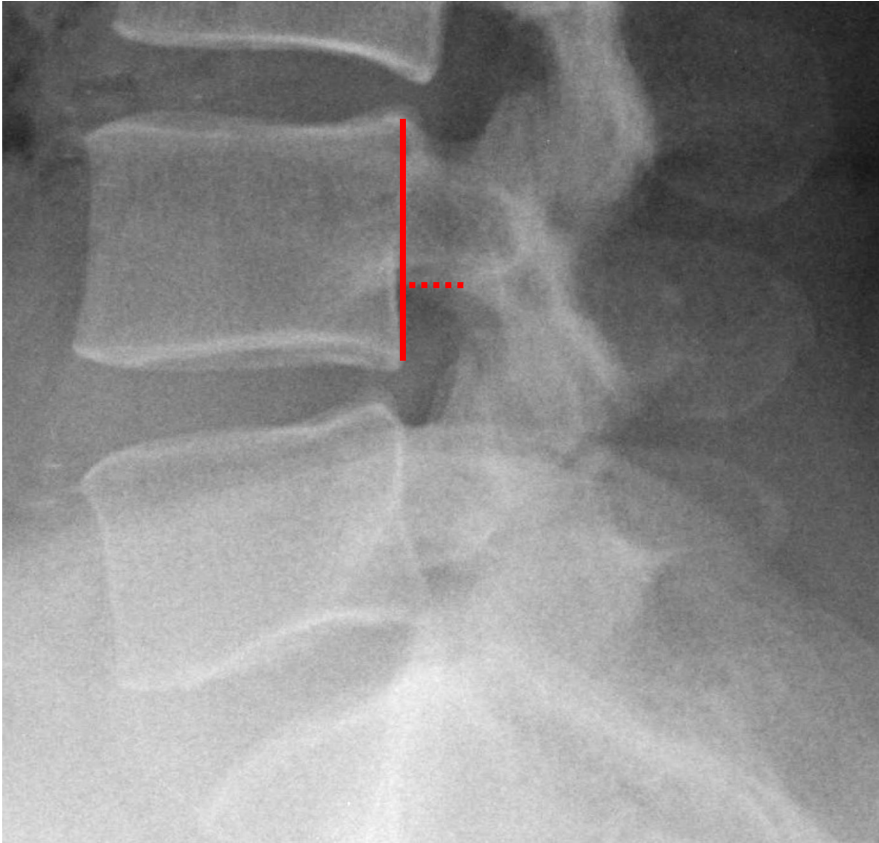


CANALE VERTEBRALE (Metodo di EPSTEIN)

La distanza tra i peduncoli corrisponde al diametro latero-laterale del canale vertebrale

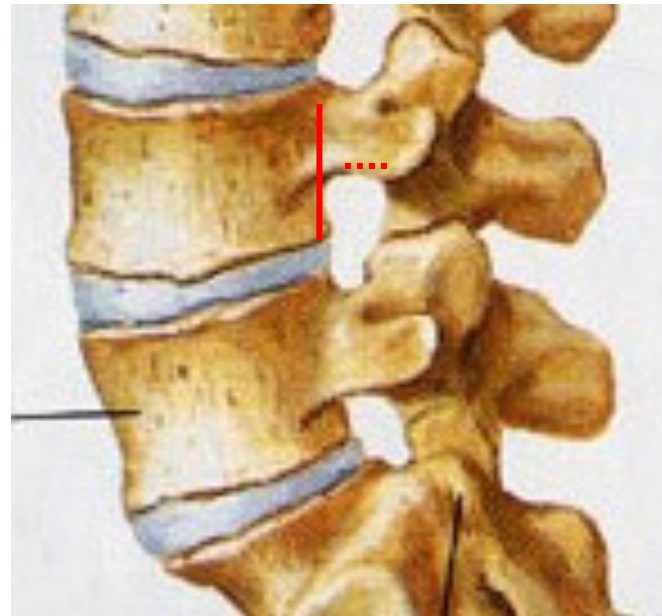
Possibile la visualizzazione dei processi articolari inter-apofisari





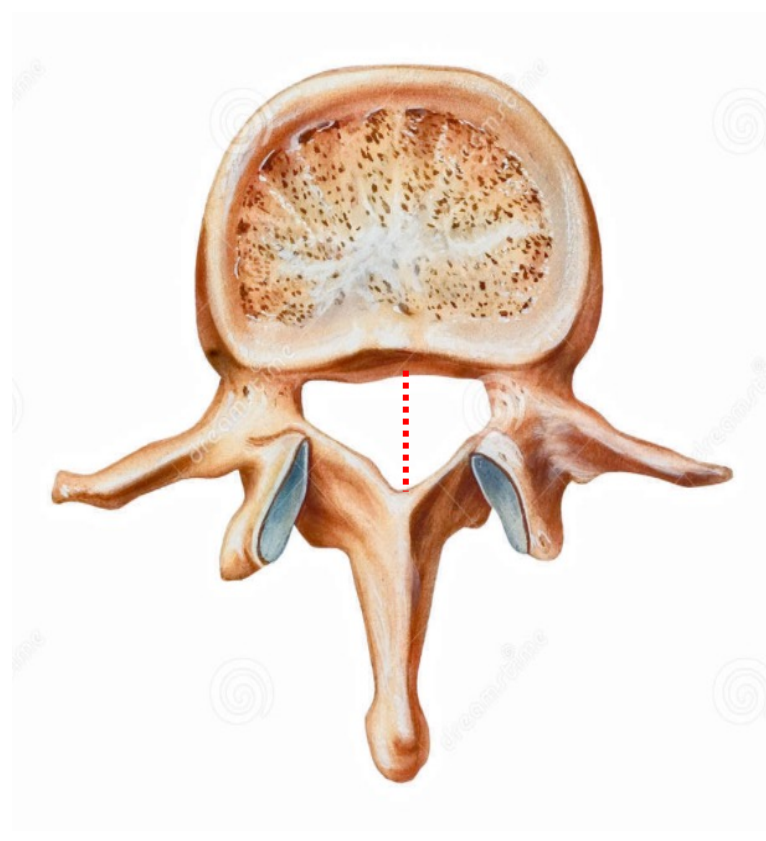
CANALE VERTEBRALE (Metodo di EISENSTEIN)

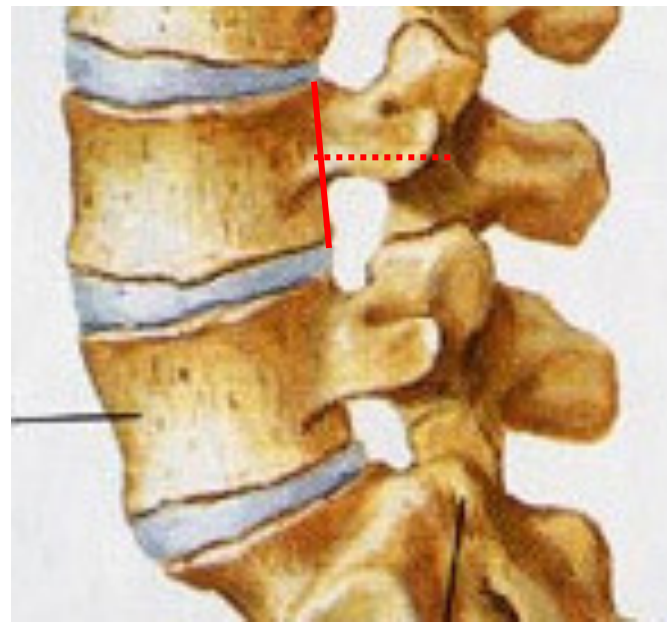
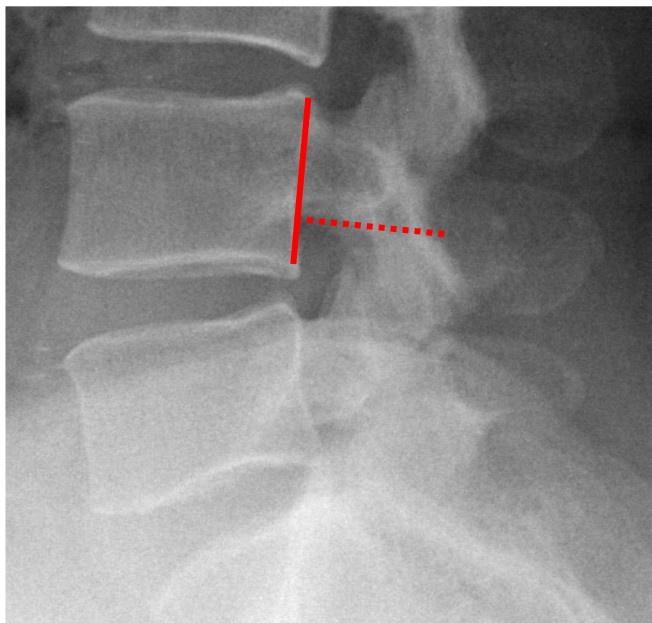
La determinazione della distanza più breve tra il centro della superficie posteriore del corpo vertebrale e la linea tracciata attraverso il centro delle articolazioni intervertebrali superiore e inferiore - corrisponde alla dimensione dei canali delle radici nervose.



CANALE VERTEBRALE (Metodo di HINCK)

La minima distanza tra la superficie posteriore del corpo vertebrale e la superficie interna dell'arco alla base del processo spinoso, corrisponde al diametro medio sagittale del canale vertebrale.

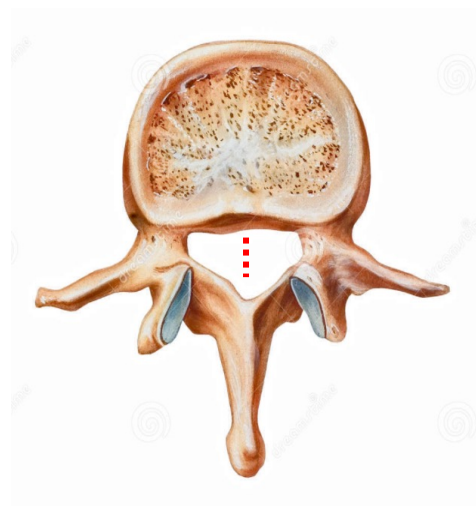




CANALE VERTEBRALE (Metodo di HINCK)

A livello lombare lo spazio sagittale deve essere superiore a 15 mm

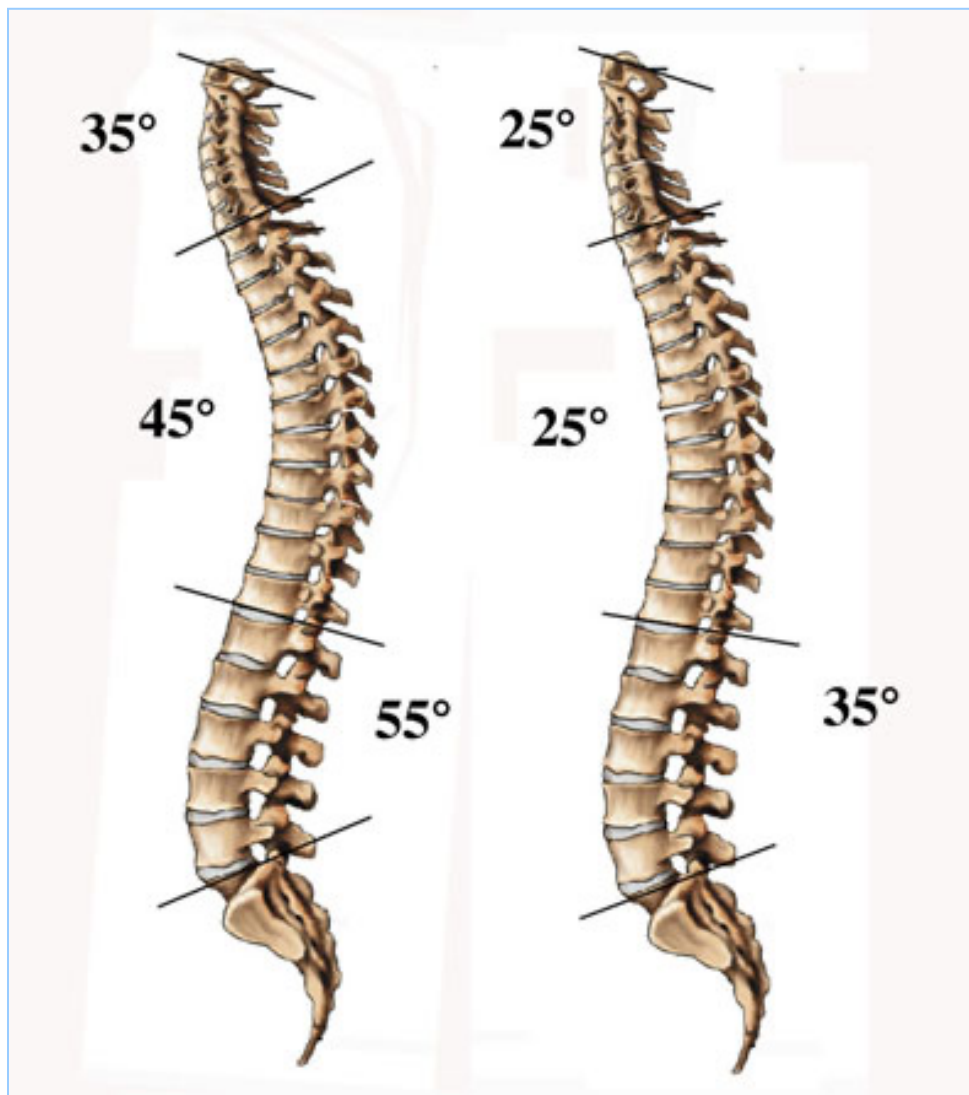
Se <12 mm = canale ristretto o stenosi del canale vertebrale



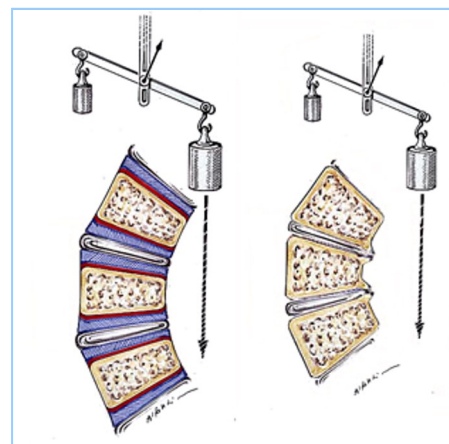


➔ Rettilineizzazione
lombare

artrosi (no ernia)



Intervalli di normalità delle curve sul piano sagittale del rachide





ORIZZONTALIZZAZIONE DEL SACRO

se angolo $> 45^\circ$

(... = verticalizzazione della
limitante somatica superiore di
S1)

nel normale $< 45^\circ$

Linea orizzontale



angolo $> 45^\circ$

Linea orizzontale



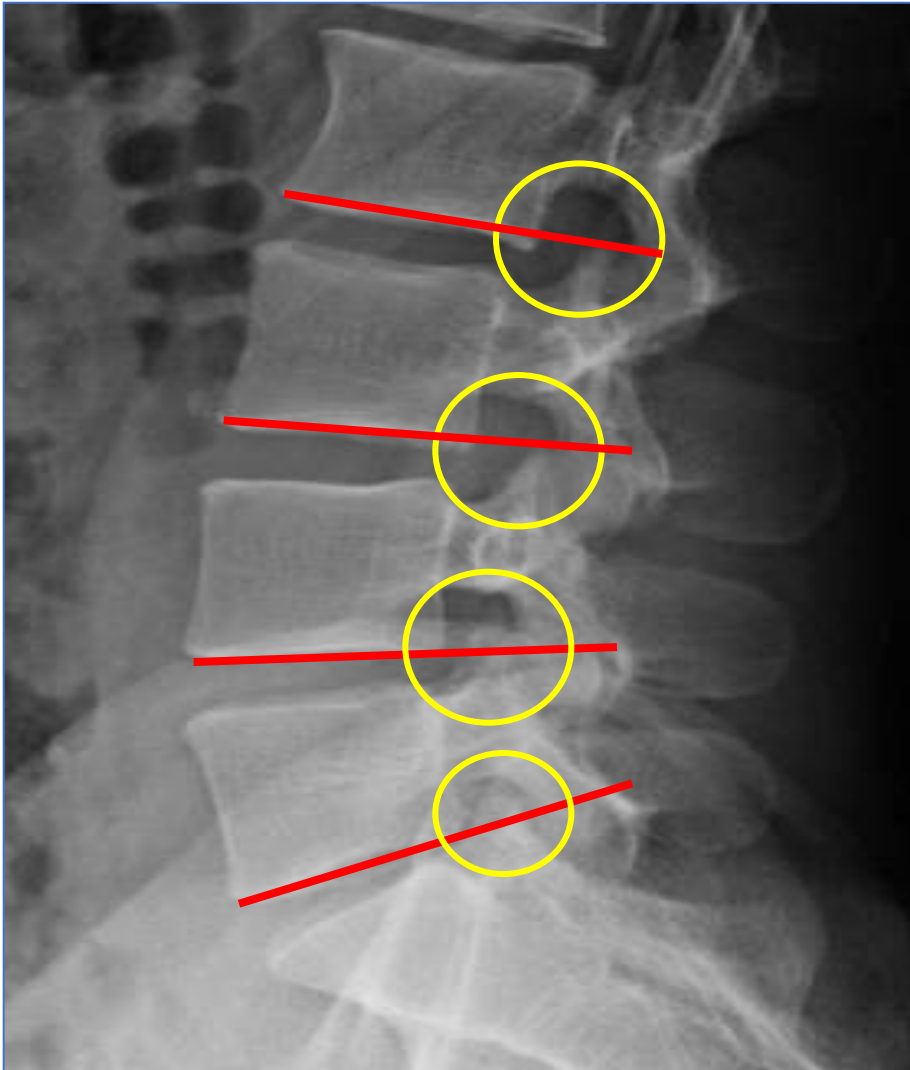
RIDUZIONE DELLO SPAZIO DISCALE

REFERTO RADIOLOGICO:

Lordosi lombare nei limiti, modicamente accentuata a livello del passaggio lombo-sacrale. Somi vertebrali normo-conformati e di altezza conservata.

Riduzione dello spazio discale L5-S1.

...quindi ???



VALUTAZIONE DELL'AMPIEZZA DEL FORAME

Linea di Macnab

Si traccia una linea che passa lungo la limitante inferiore della vertebra che vogliamo studiare

...posteriormente deve incontrare il punto più alto del capo articolare superiore della vertebra sottostante

Se incontra il capo articolare più in basso:
...EMBRICAZIONE

Se non incontra il capo articolare: ...DISEMBRICAZIONE



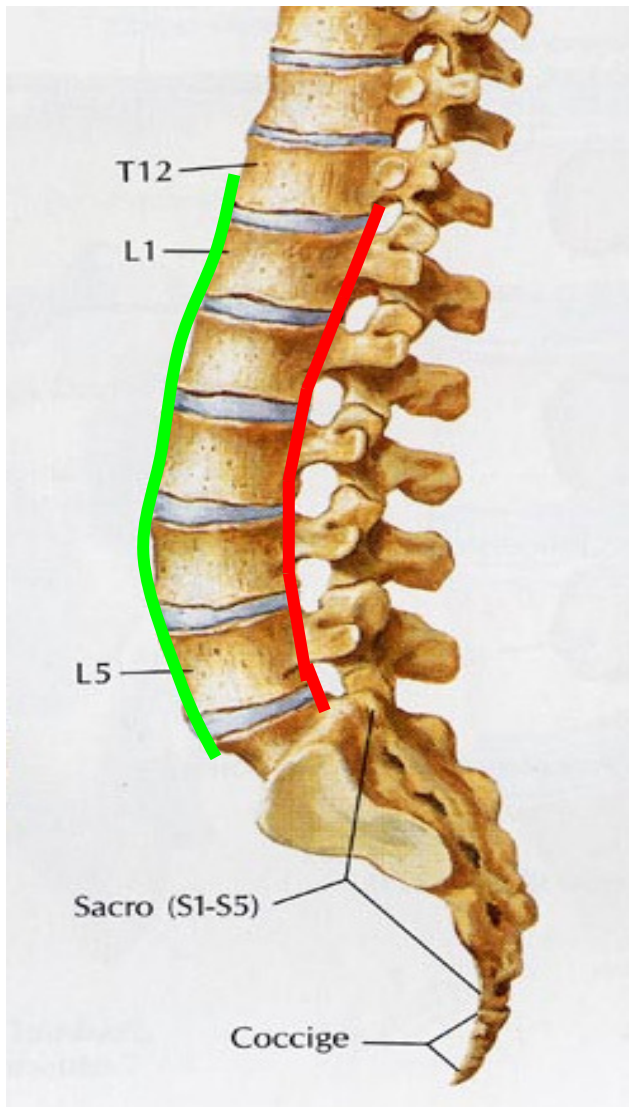
**Nel normale:
angolo di circa 10°
aperto
anteriormente**

Con angolo diverso....
-...lesione discale
-...orizzontalizzazione
del sacro
-...disallineamento
vertebrale

VALUTAZIONE DELLA DISFUNZIONE SOMATICA

**-Perdita dell'allineamento del muro
vertebrale posteriore**

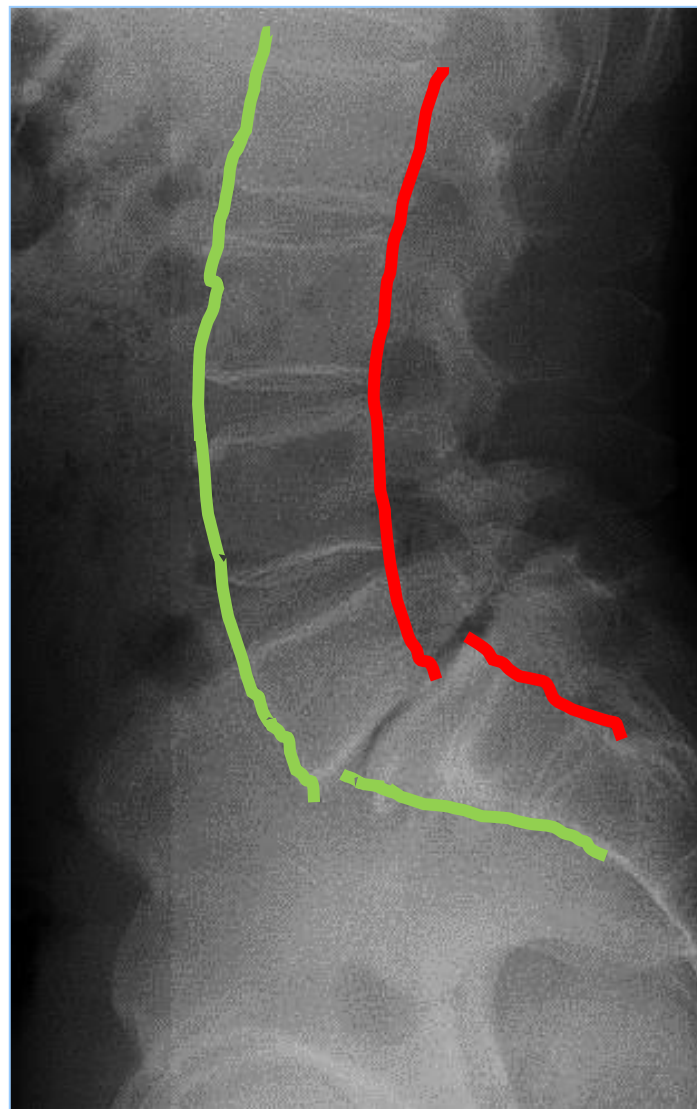
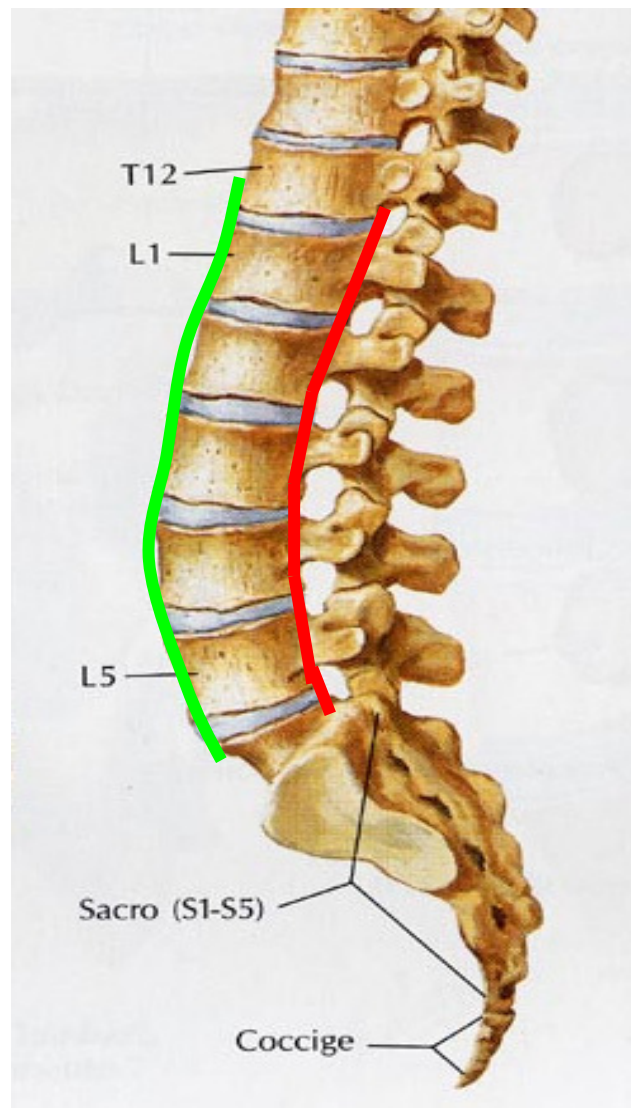
-Curva di Hadley



VALUTAZIONE DELLA DISFUNZIONE SOMATICA

Perdita dell'allineamento del muro vertebrale posteriore

...?



VALUTAZIONE DELLA DISFUNZIONE SOMATICA

Perdita dell'allineamento del muro
vertebrale posteriore



Il 20% circa della popolazione presenta **SPONDILOLISTESI**

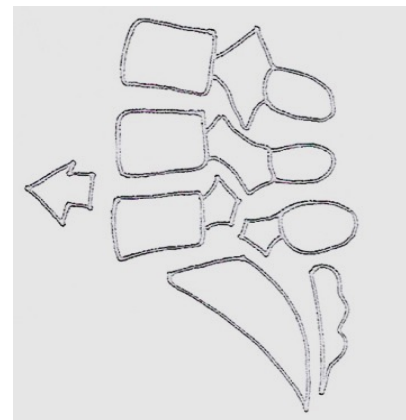
Tale patologia è responsabile di una riduzione dello spazio del canale vertebrale, con sintomatologia generalmente atipica:

**Debole e cronica irritazione di radici nervose
a più livelli intersomatici**

Parestesie arti inferiori

Claudicatio di dubbia origine (vascolare...)

*NB: il dolore potrebbe in parte ridursi se il paziente assumesse un atteggiamento in flessione del tronco, ed accentuarsi se venisse ad aumentare la lordosi lombare.
(il contrario di quello che avviene nella patologia discale)*



SPONDILOLISTESI

slittamento sul piano sagittale di un corpo vertebrale rispetto ai somi vertebrali contigui.

NB: generalmente tutti i somi vertebrali soprastanti si spostano anteriormente rispetto al sottostante

DIAGNOSI:

Studio radiologico in LL (necessario con pz in ortostasi)



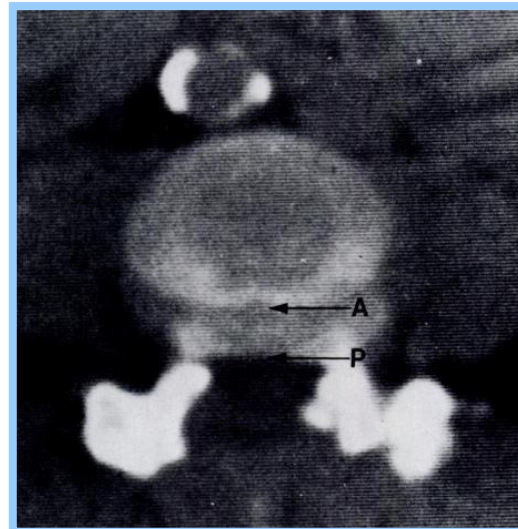
SPONDILOLISI

L'interruzione uni- o bilaterale dell'istmo

ISTMO = tratto osseo dell'arco posteriore vertebrale che unisce il processo articolare superiore con quello inferiore

DIAGNOSI:

Studio radiologico in LL o con proiezioni oblique (OAD e OAS)





SPONDILOLISTESI

CAUSA: per lo più **congenita**; mancata fusione di uno o entrambi i nuclei di ossificazione dell'arco posteriore vertebrale con il corpo vertebrale

SPONDILOLISTESI per LISI dell'ISTMO: il tessuto osseo è sostituito da un tessuto fibroso-cartilagineo; il corpo vertebrale, non saldamente "ancorato" ai peduncoli articolari ed all'arco, scivola in avanti sotto l'azione del carico del peso corporeo.

La listesi può essere di notevole entità, e viene distinta in diversi gradi.

La sede più frequente è a livello L5-S1, in minor misura a livello L4-L5

SINTOMI: anche se di origine congenita, i primi sintomi possono comparire in età avanzata oppure quando un soggetto è posto continuamente sotto sforzo (attività sportiva, lavorativa, obesità, ...)

- dolore alla colonna lombare irradiato alle cosce
- tensione dei muscoli posteriori
- segni di compromissione delle radici spinali come parestesie
- debolezza muscolare
- deterioramento dei riflessi



SPONDILOLISTESI per LISI ISTMICA

E' dovuta ad una spondilolisi.

E' una «frattura patologica» dell'istmo della vertebra, in un istmo geneticamente più debole del normale.

Non presenta fenomeni riparativi.

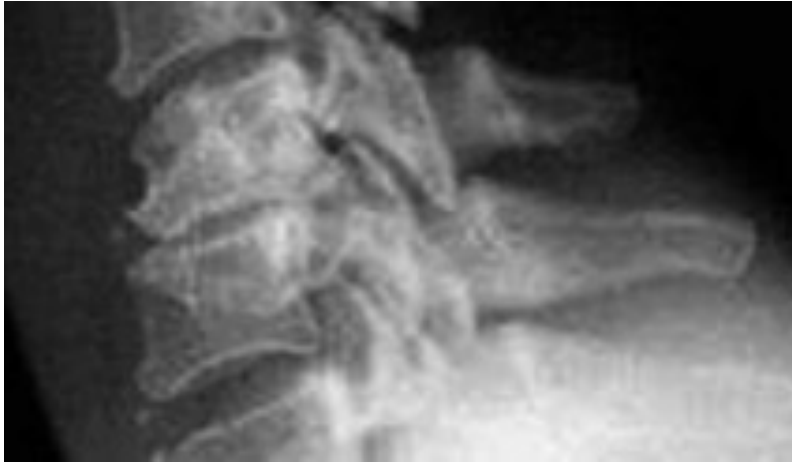
La **SPONDILOLISI** è già apprezzabile nell'infanzia o nell'adolescenza. La lisi istmica è presente in circa il 5-10% degli individui.

- Con LISI di entrambi gli istmi = LISTESI tangenziale
- Con LISI di un istmo = LISTESI angolare (rara e difficile da diagnosticare).

Una iniziale listesi si verifica generalmente nell'adolescenza e l'entità dello scivolamento è generalmente lieve.

Nella vita adulta lo scivolamento tende ad aumentare man mano che il disco sottostante alla vertebra scivolata va incontro ad alterazioni degenerative: si riduce di altezza, con perdita di «tenuta» delle strutture legamentose.

SPONDILOLISTESI DEGENERATIVA



Spondilolistesi in presenza di una **completa integrità dell'arco vertebrale posteriore** (cioè **SENZA** spondilolisi).

Si osserva di norma nella colonna lombare, ma è frequente anche a livello del tratto cervicale.

Generalmente in soggetti sopra i 50 anni.

Lo scivolamento può essere anteriore (anterolistesi) o posteriore (retrolistesi).

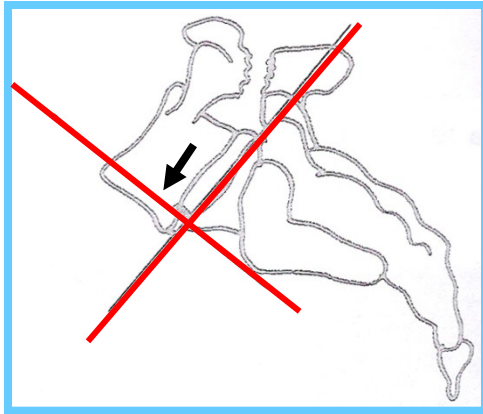
L'entità dello scivolamento è sempre abbastanza modesta (I grado), non raggiungendo mai i gradi di scivolamento che si possono verificare nella spondilolistesi istmica.

Le cause dello scivolamento sono rappresentate essenzialmente da:

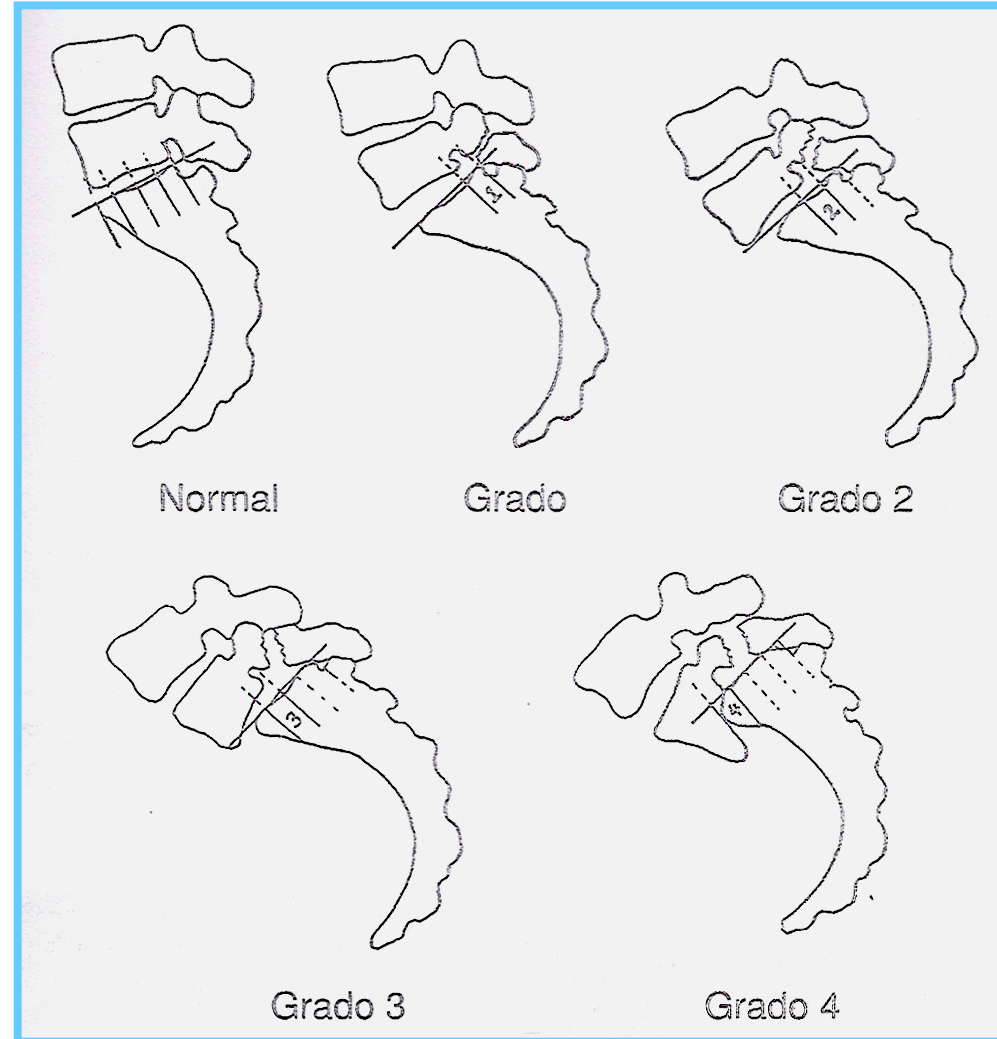
- alterazioni degenerative del disco intervertebrale, con disidratazione del nucleo polposo e riduzione dello spazio intersomatico.
- aumentata lassità dei legamenti vertebrali.

= - becchi osteofitici margino-somatici (che dimostrano instabilità intersomatica)

= - alterazioni artrosiche delle articolazioni inter-apofisarie, che non svolgono più il loro ruolo di freno del movimento vertebrale

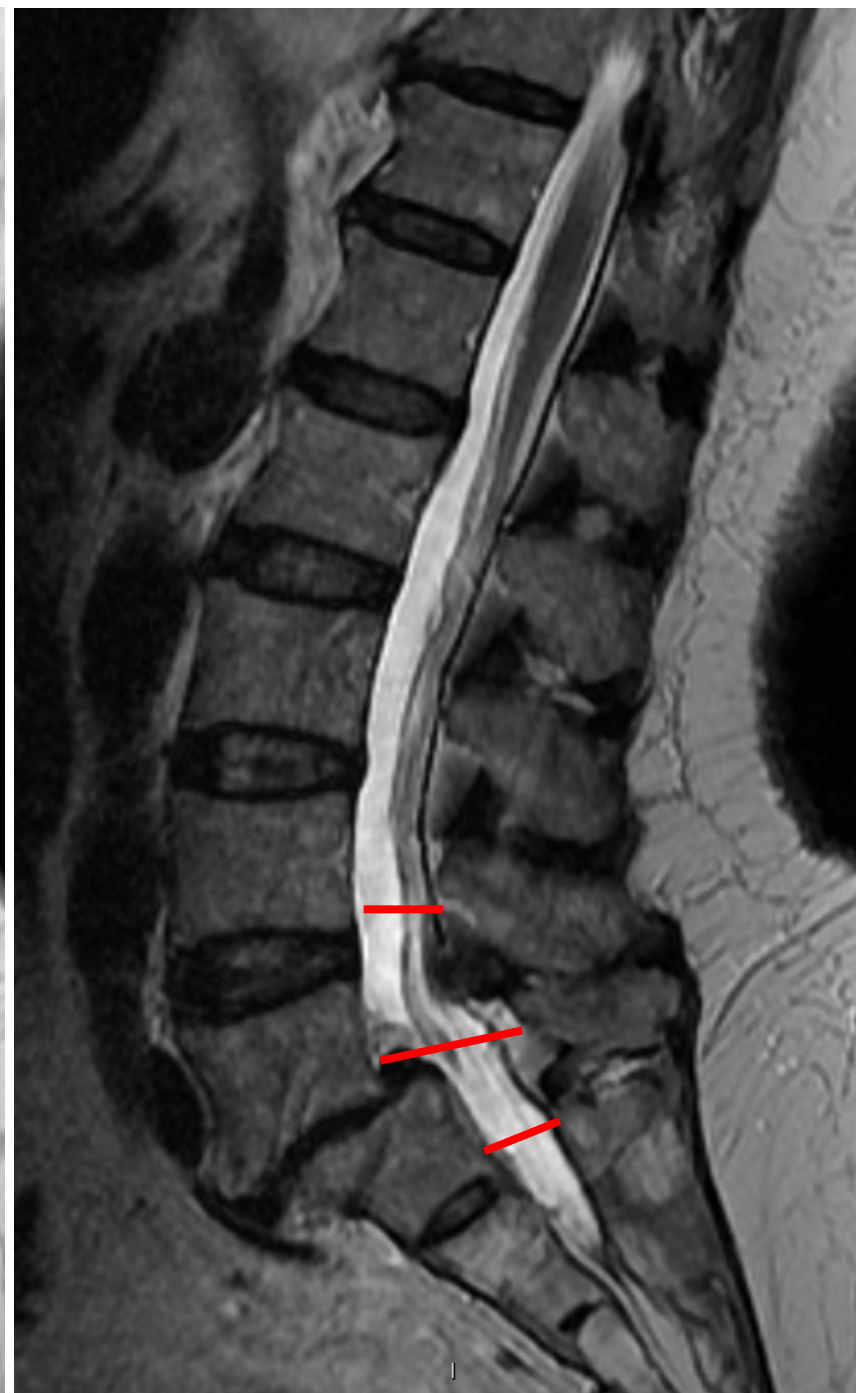


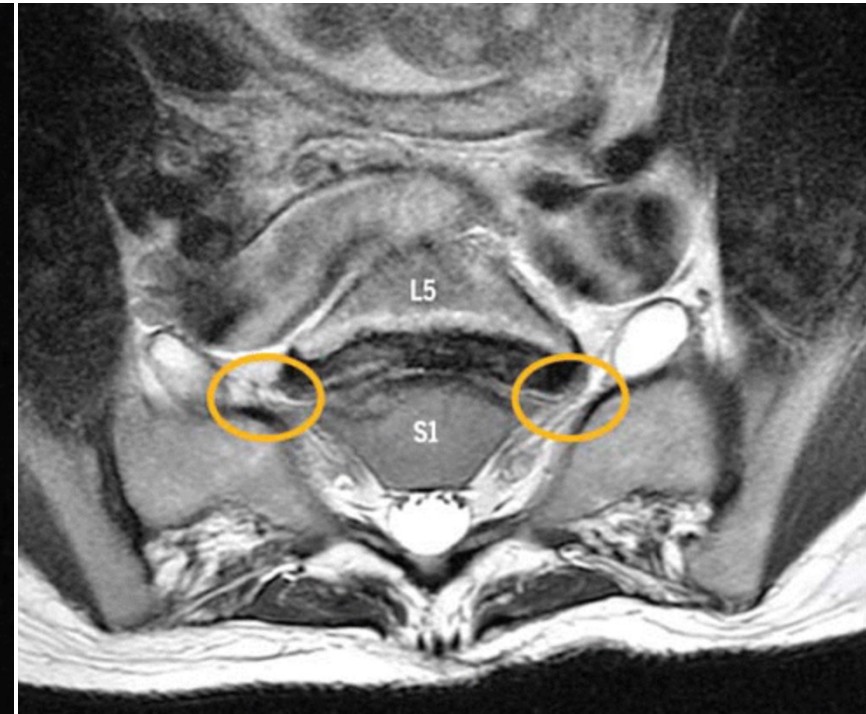
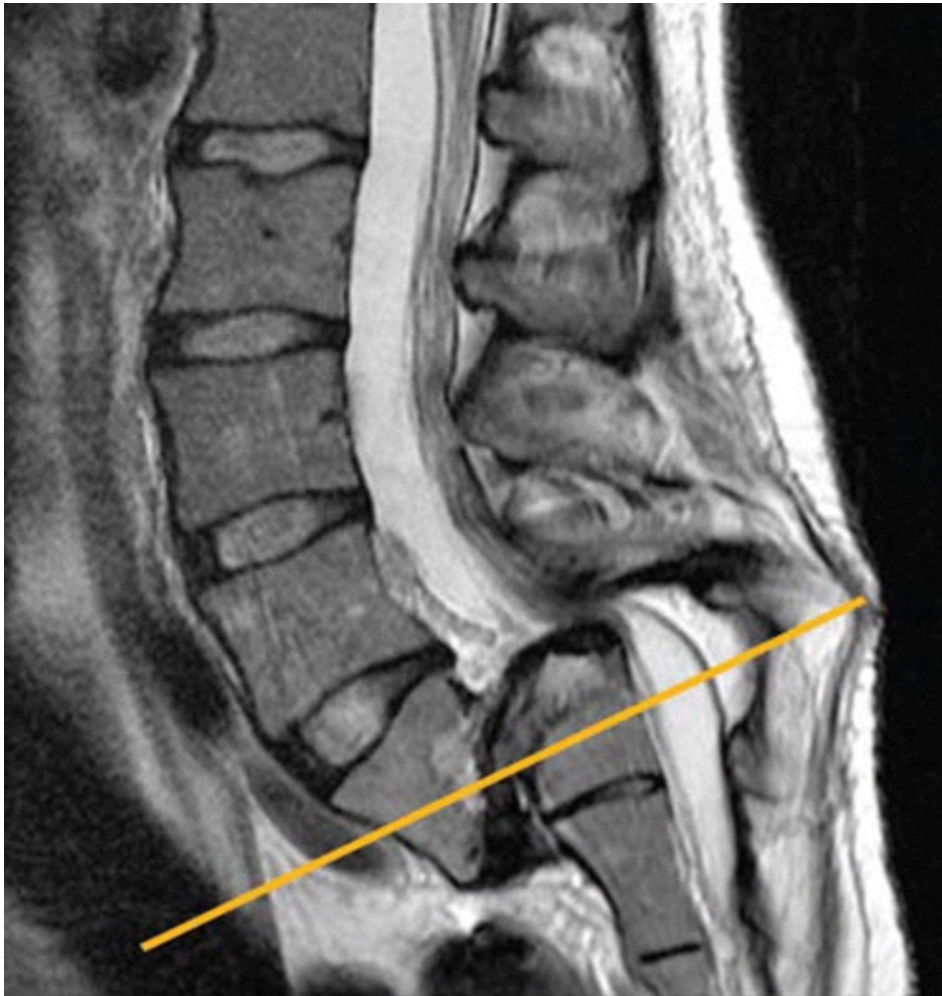
Linea di ULMANN



Classificazione di MEYERDING

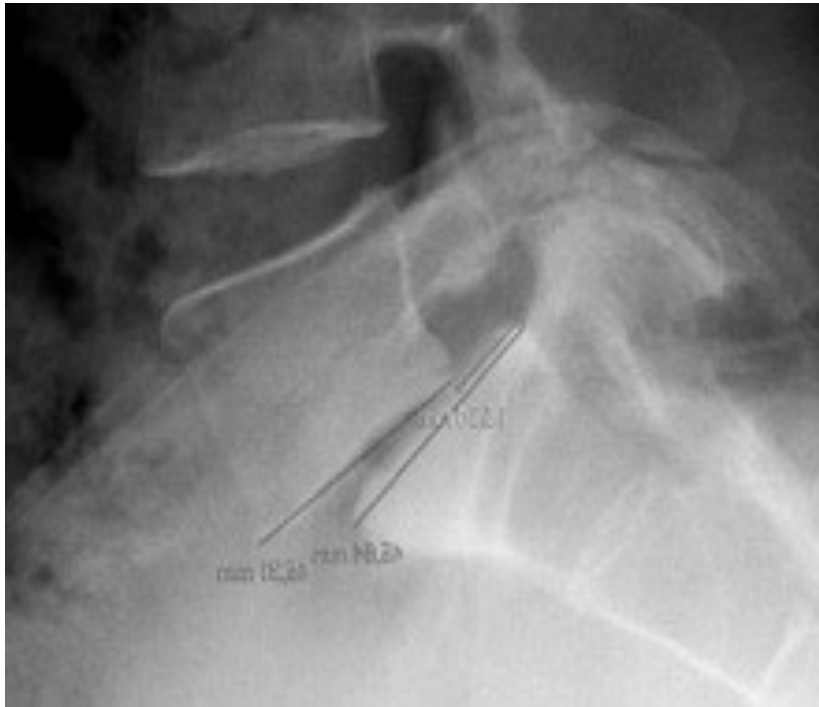






The patient was a 32-year-old woman diagnosed with grade III spondylolisthesis at the age of 18. While the patient had not experienced back pain in recent years, she anticipated a recurrence of symptoms during her final trimester of pregnancy. Lumbar magnetic resonance imaging was used to confirm the presence of grade IV spondylolisthesis.

J Orthop Sports Phys Ther 2010;40(5):324. doi:10.2519/jospt.2010.0407

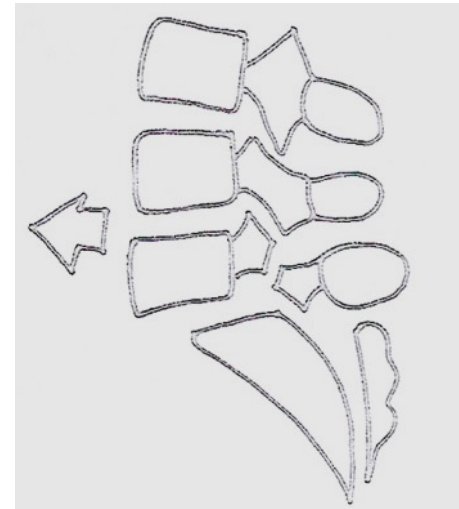
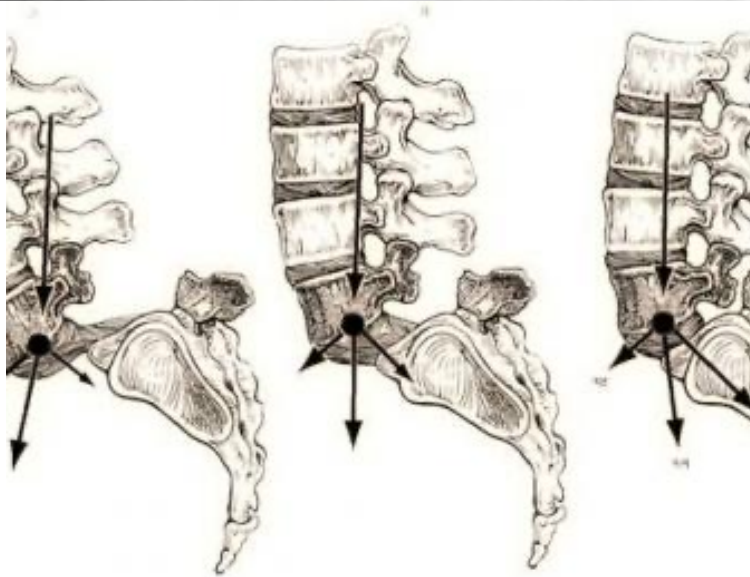


... con disco ancora presente:

Il carico del peso corporeo va a spostarsi sempre più anteriormente e determina un “peggioramento” della listesi

... con discoartrosi:

Il carico del peso corporeo può facilitare una “stabilizzazione” della listesi



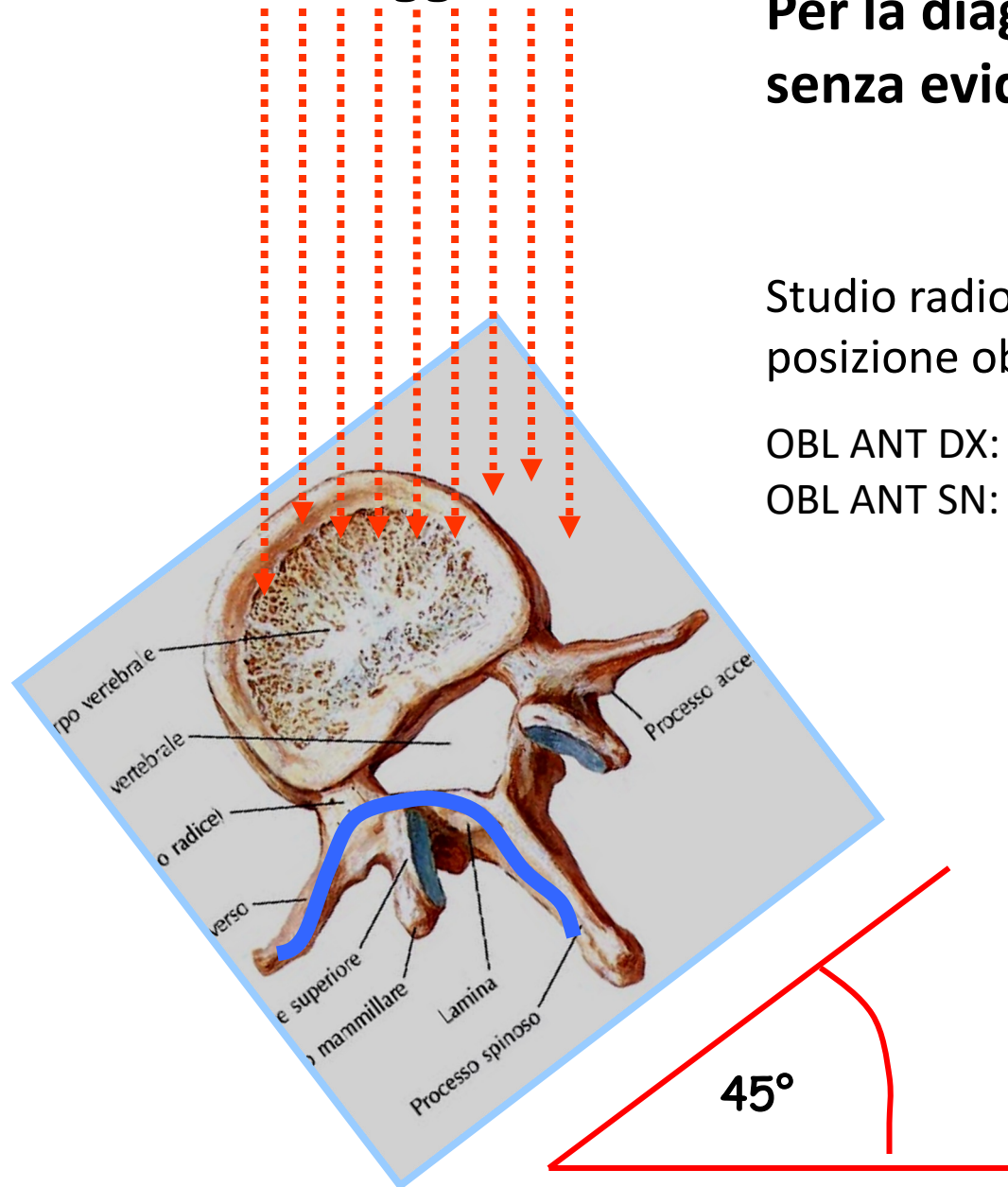
raggi x

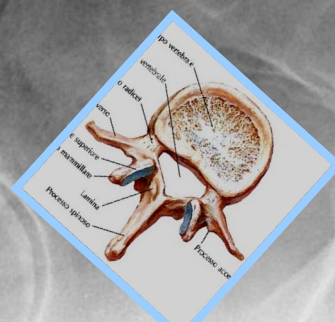
**Per la diagnosi di spondilolisi,
senza evidente spondilolistesi...**

Studio radiologico con paziente in
posizione obliqua.

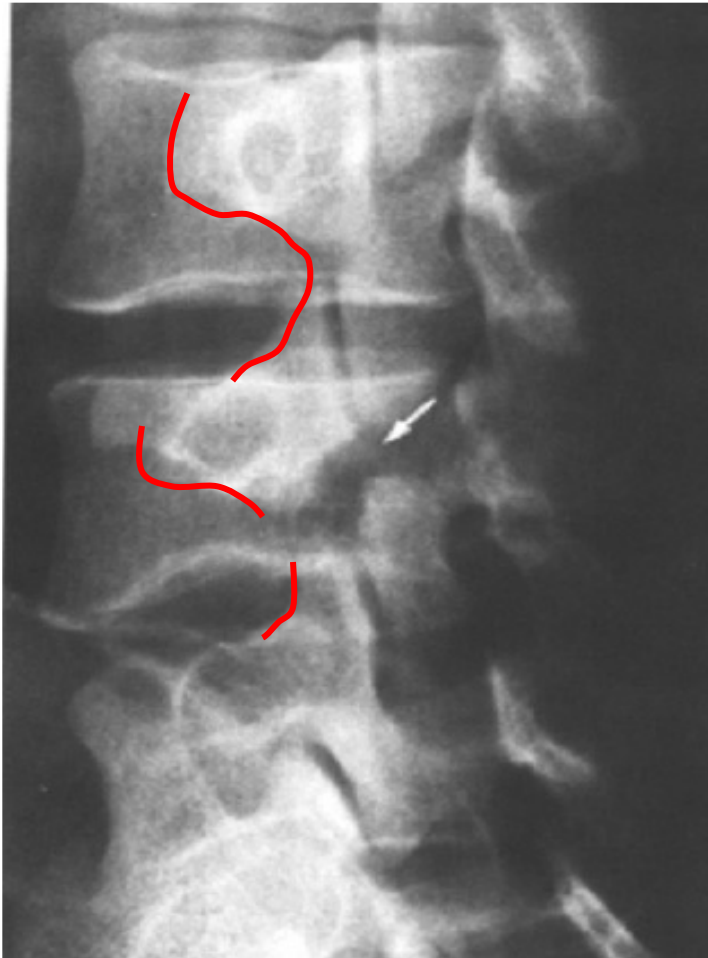
OBL ANT DX: proc. artic. sn

OBL ANT SN: proc. artic. dx





Curva di Hadley



Studio radiologico in proiezione obliqua del rachide:

si traccia una linea obliqua che passa lungo il bordo inferiore dell'apofisi trasversa e il bordo esterno della faccetta articolare superiore della vertebra sottostante.

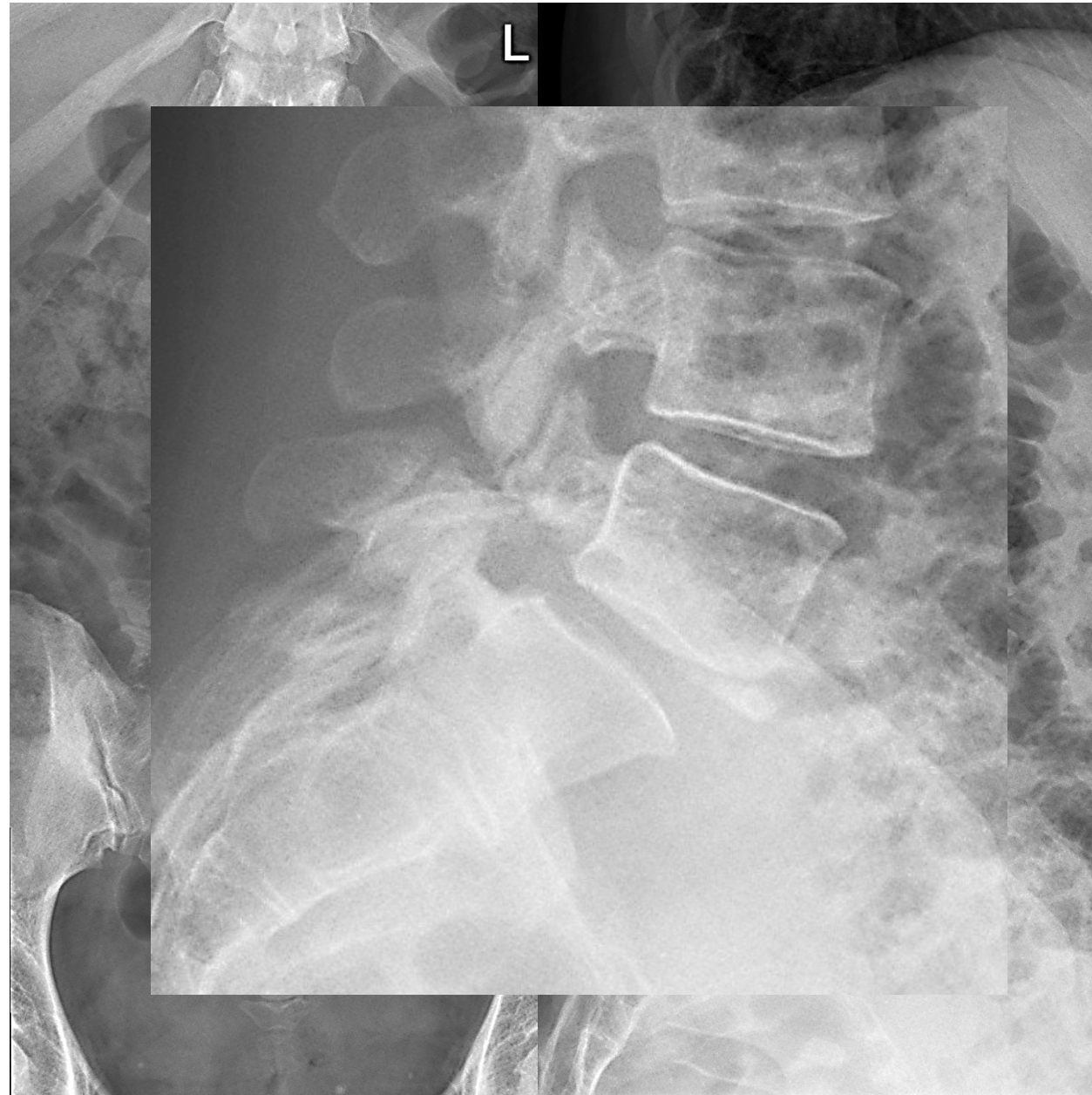
Normalmente: linea ad S

Nel caso di lesione, la linea è interrotta



Con la radiologia tradizionale è
possibile..... PREVEDERE

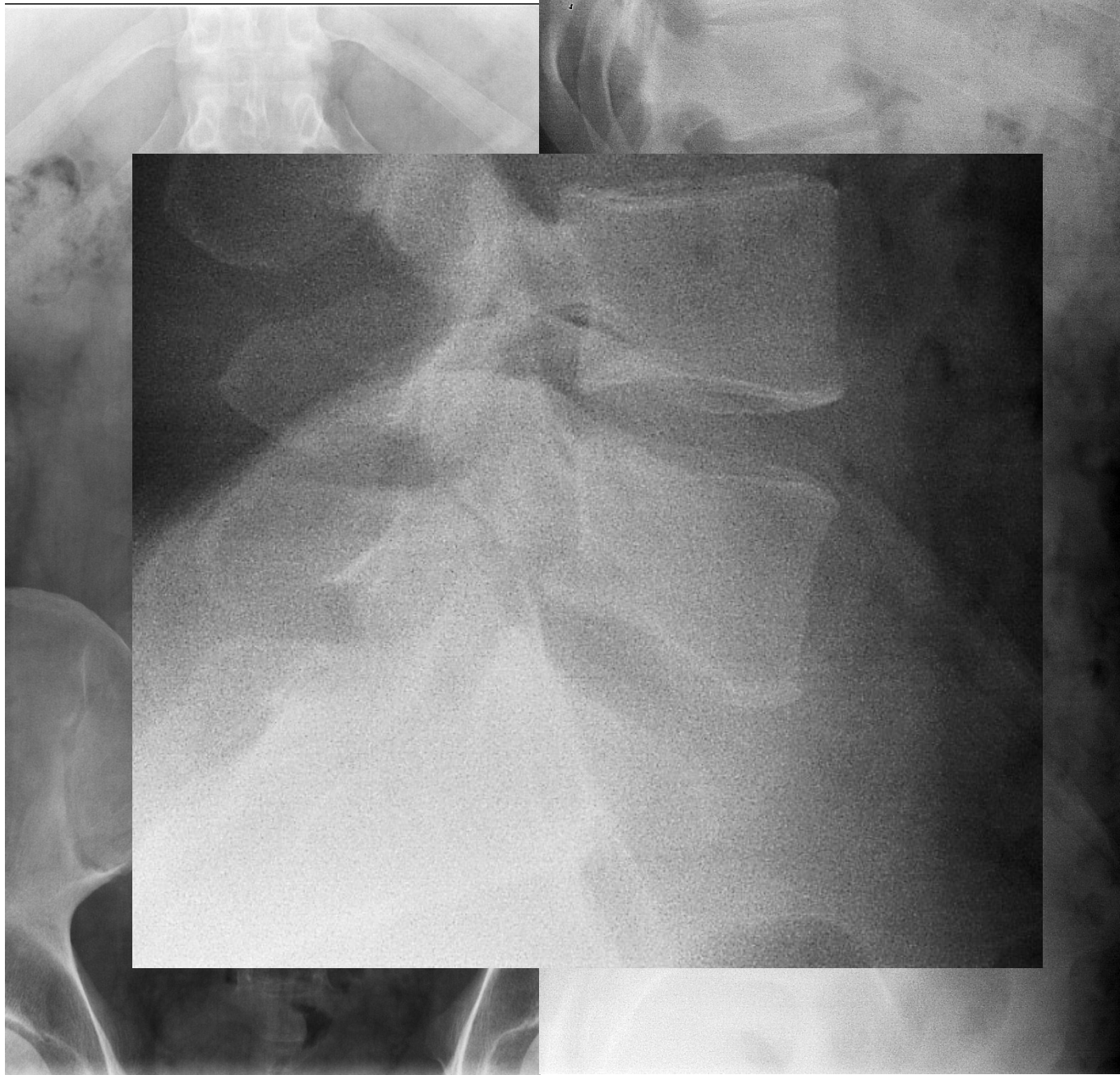
SPONDILOLISI senza LISTESI



SPONDILOLISI senza LISTESI



SPONDILOLISI senza LISTESI



Caso clinico



Paziente di circa 60 anni

Artigiano (idraulico)

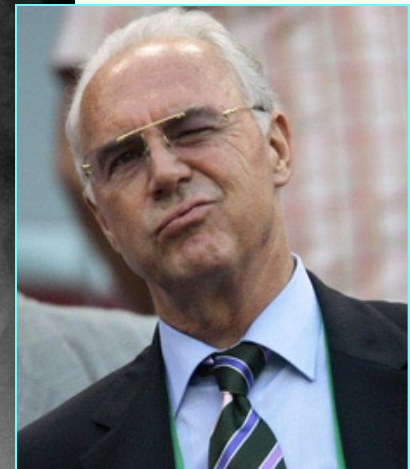
Brachitipo, magro.

Dolore alla schiena dopo sforzo

Dolore locale con modesti segni di irradiazione

Arriva in PS

Studio radiologico



Diagnosi di SPONDILOLISTESI



La **radiografia** può essere utile per valutare:

- 1) l'entità dello scivolamento
- 2) l'ampiezza del disco interposto.

Con studio radiologico “in dinamica” (massima flessione ed estensione del tronco), si può dimostrare:

- 3) se l'anterolistesi è instabile, ossia se lo scivolamento aumenta in estensione e si riduce in flessione .

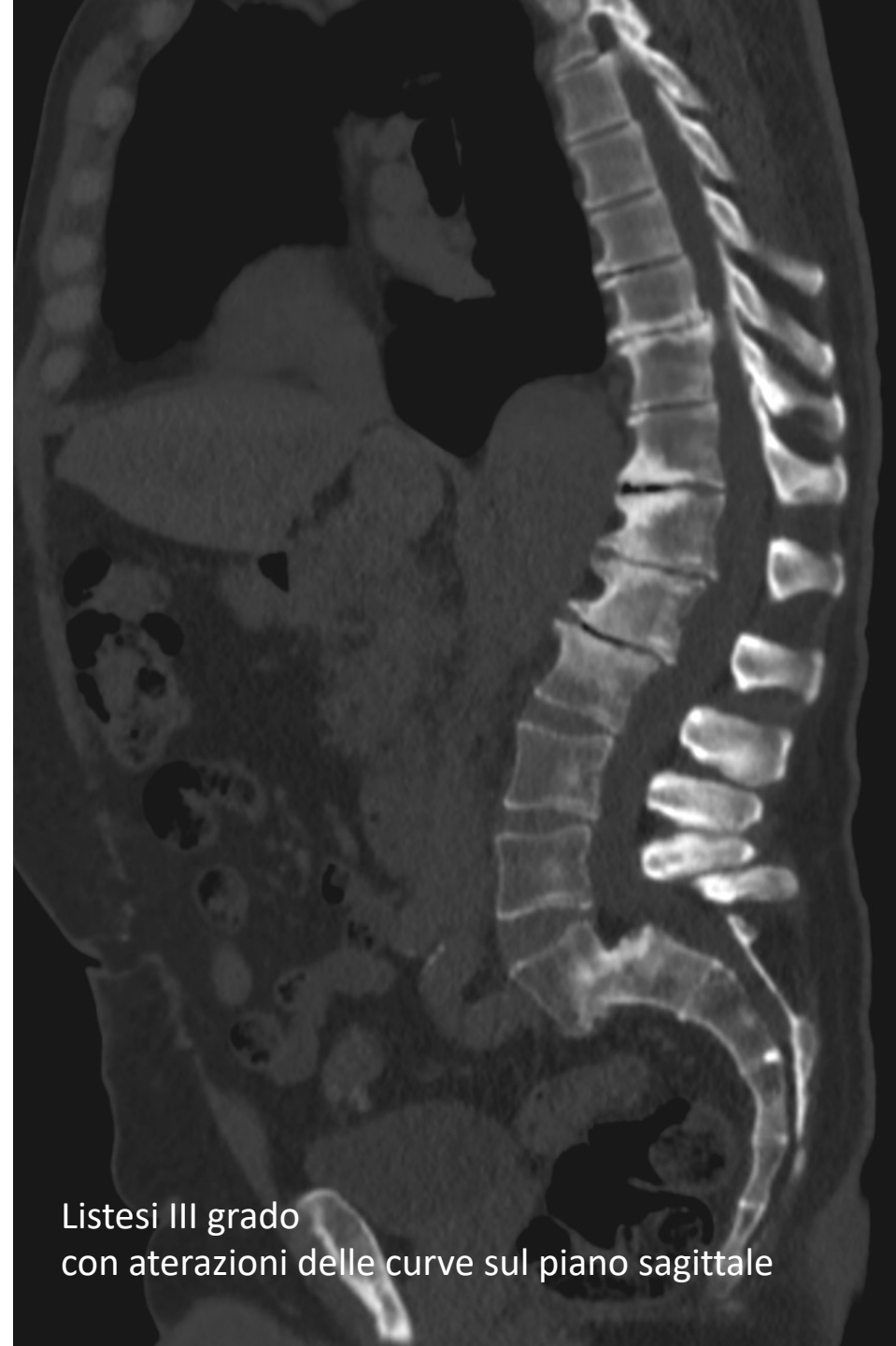
La **risonanza magnetica** può essere utile per valutare:

- 1) lo stato dei dischi intersomatici (molto spesso è degenerato)
- 2) lo scollamento del legamento longitudinale posteriore.
- 3) Eventuale conflitto sulle strutture nervose.

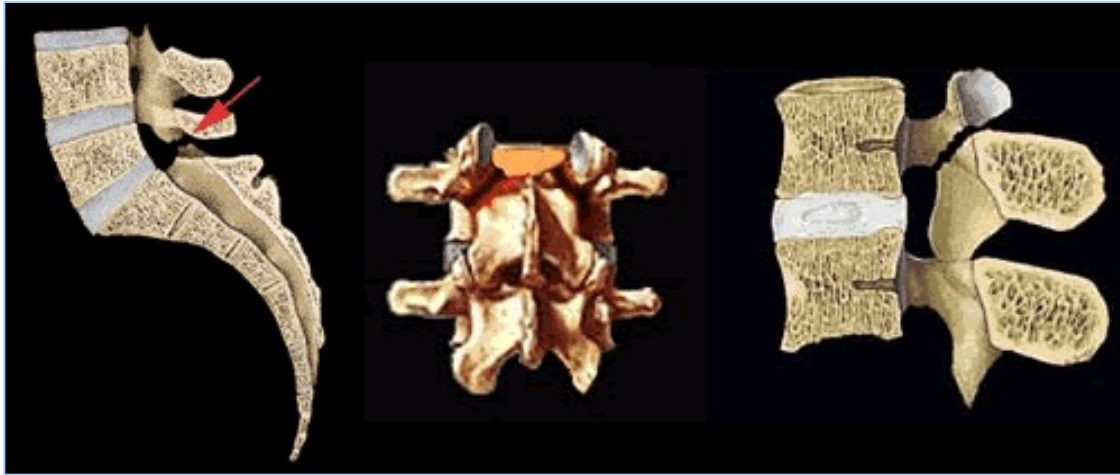


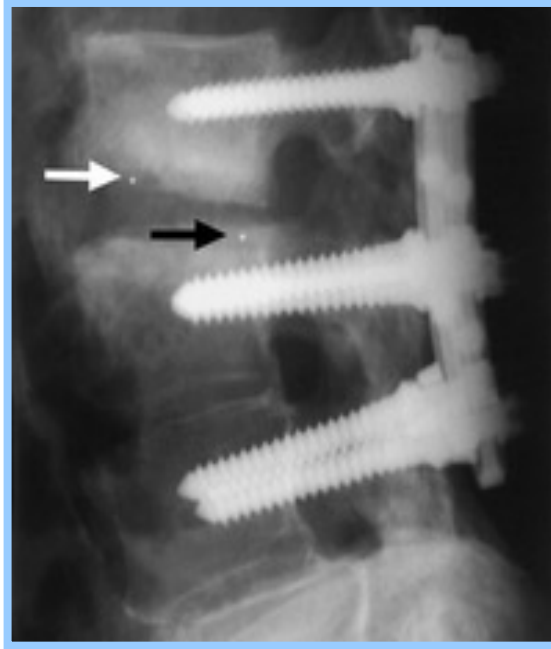
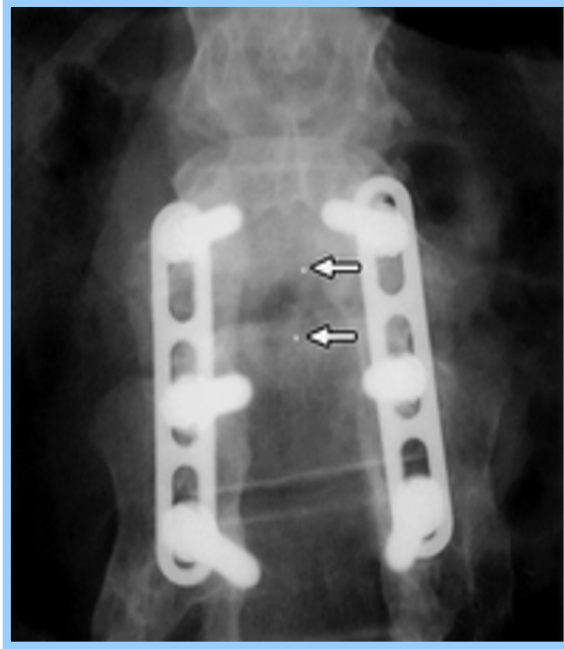
Listesi II grado
con rettilineizzazione rachide

09/09/26



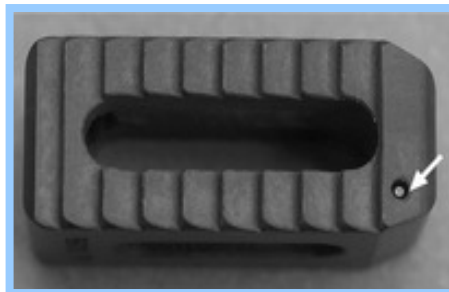
Listesi III grado
con alterazioni delle curve sul piano sagittale

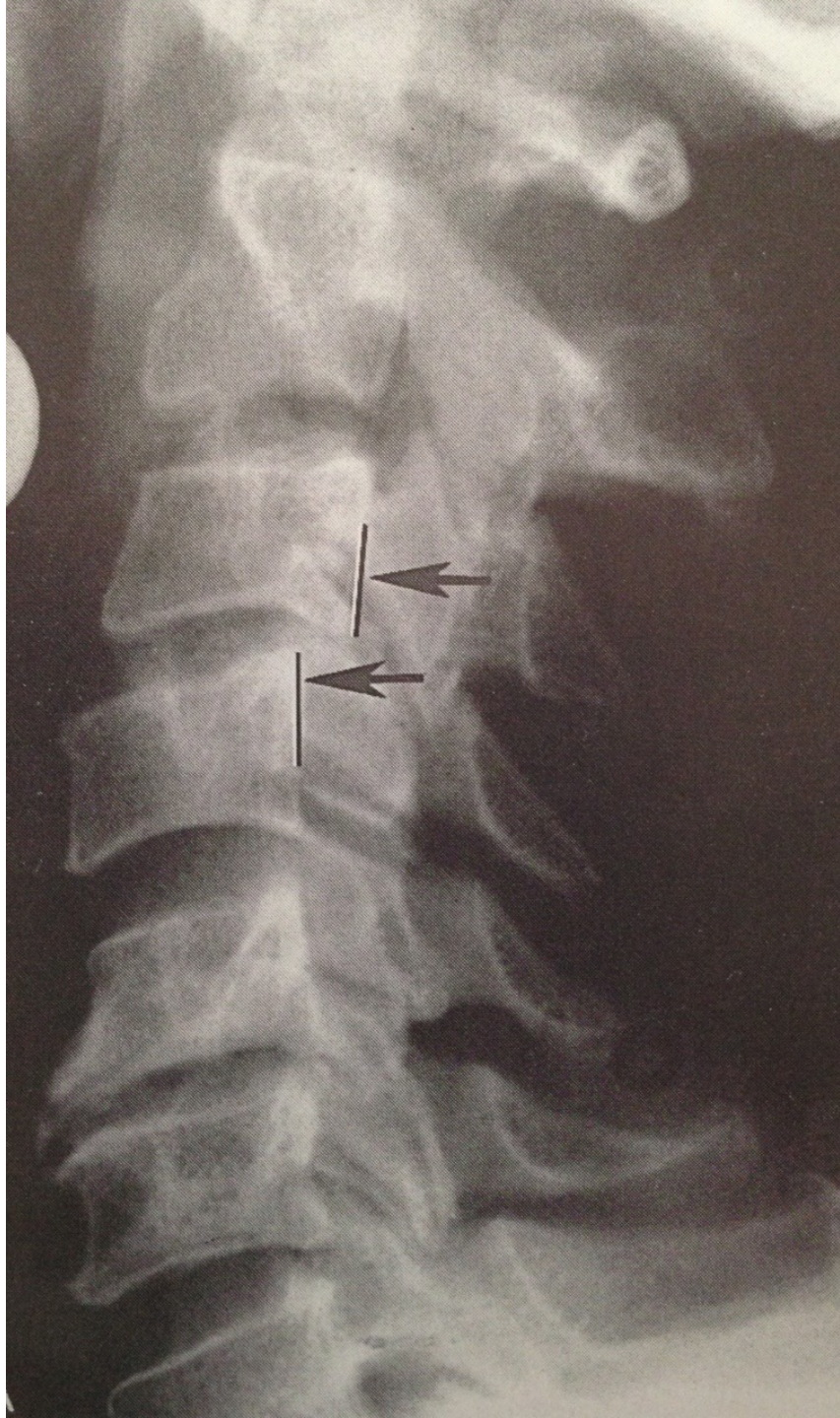




Trattamento spondilolistesi

Barre stabilizzatrici e viti interpeduncolari
+ spaziatore discale in polietilene





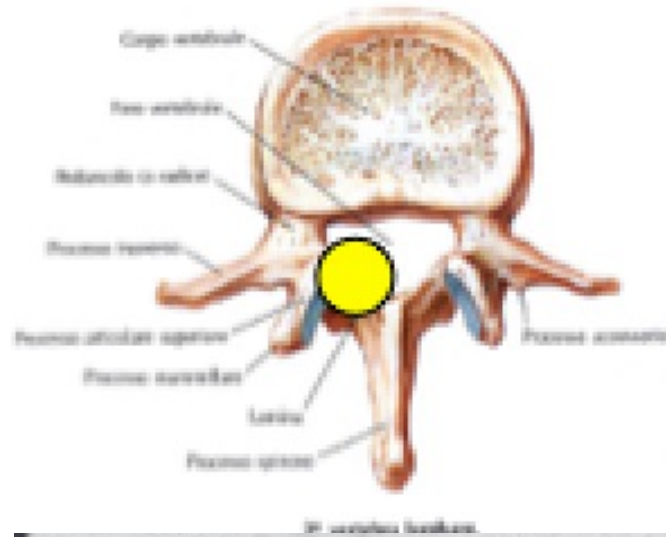
SPONDILOLISTESI DEGENERATIVA

(o pseudo-spondilolistesi, con arco posteriore intatto)

Instabilità vertebrale per alterazioni degenerative capsulo-legamentose, senza soluzioni di continuo dell'istmo.

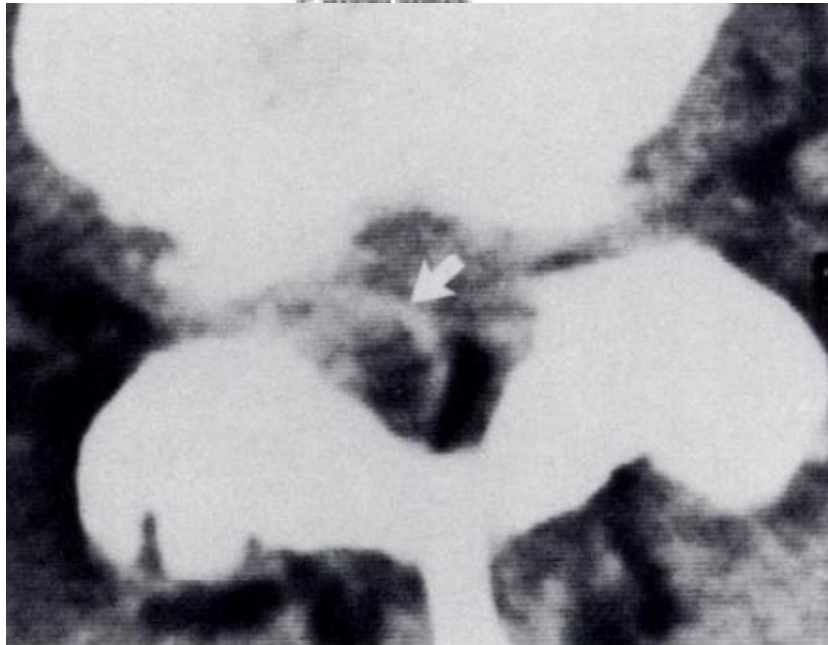
Scivolamento < 1 cm: non supera il 30% delle dimensioni del piatto vertebrale.

più frequente nel sesso femminile.



NODULO di GILL:

callo fibro-cartilagineo per un tentativo di riparazione di una lisi istmica.
Può dare impegno intra-canalare e lombalgia



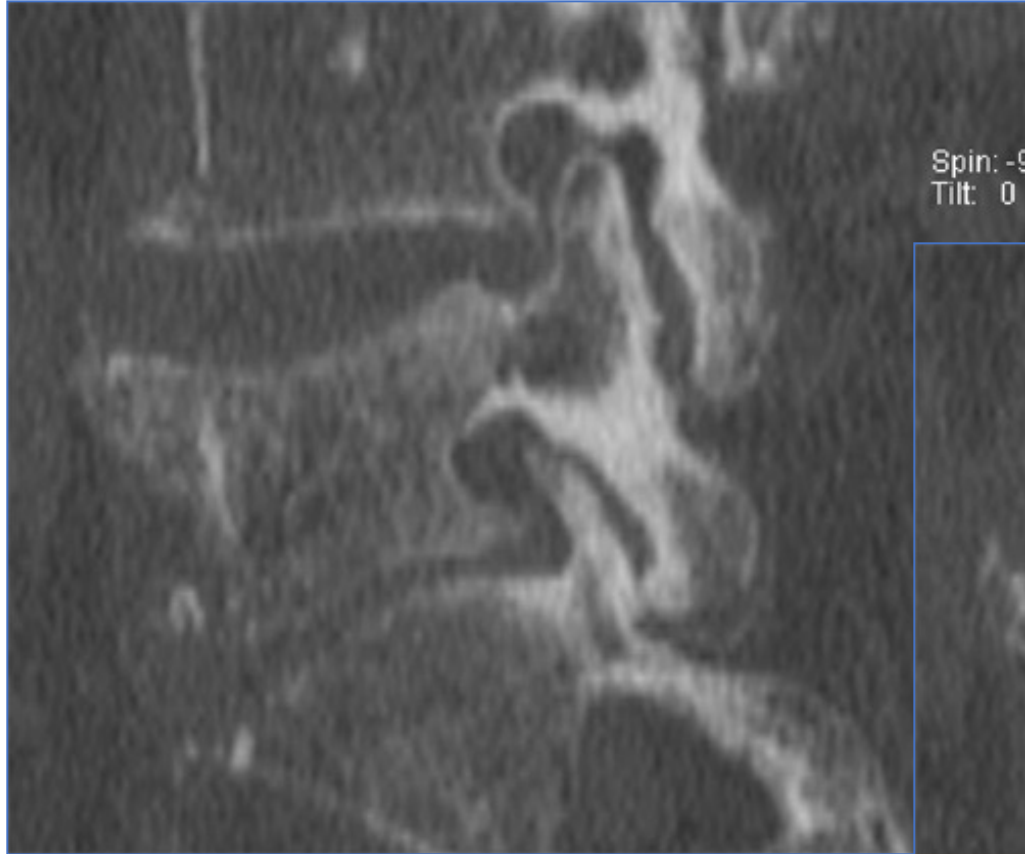
CISTI SINOVIALE:

Con pareti iperdense, in parte calcifiche

Riduzione dell'ampiezza del canale vertebrale e sintomatologia radicolare



RECESSI LATERALI o FORAMI

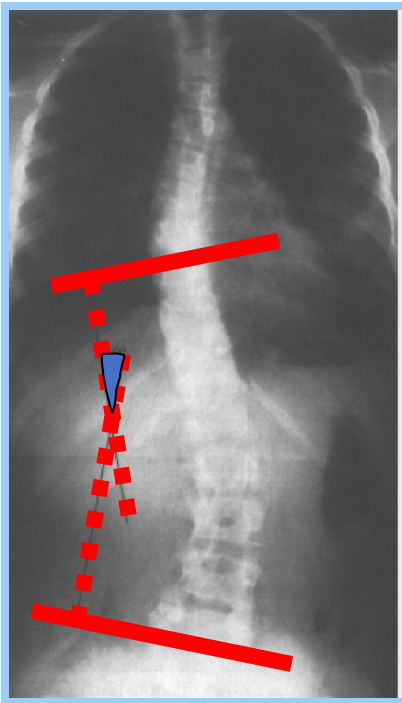


SCOLIOSI

(perdita dell'equilibrio posturale laterale)

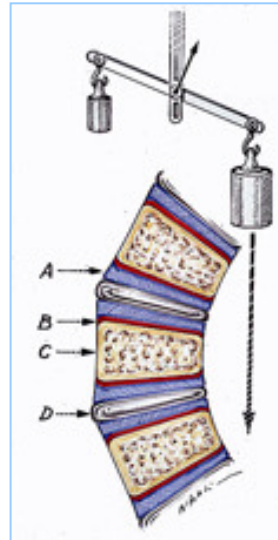
- SCOLIOSI o ATTEGGIAMENTO SCOLIOTICO

(senza rotazione dei metameri vertebrali)



- ROTOSCOLIOSI o SCOLIOSI STRUTTURATA

(con rotazione dei metameri lombari)



SCOLIOSI

La classificazione della malattia ne distingue vari tipi a seconda dell'età di insorgenza e della causa (eziologia).

A seconda **dell'età di insorgenza** si distingue:

- la scoliosi infantile, che insorge in un'età compresa tra 1 e 7 anni (0,2%, M)
- la scoliosi giovanile, che si manifesta tra 7 e 10 anni (0,7%, F)
- la scoliosi dell'adolescenza, 10-15 anni (1-3%)

Se classifichiamo la scoliosi secondo la **causa** della malattia, identifichiamo: - la scoliosi idiopatica (75% di casi)

- la scoliosi congenita,
- la scoliosi neurologica
- la scoliosi sindromica.

CLASSIFICAZIONE → ETÀ

➤ PRIMARIA O IDIOPATICA (80 %)

INFANTILE	➡	< 3 anni M sn-convessa
GIOVANILE	➡	3-10 anni F dx-convessa
ADOLESCENZIALE	➡	10-18 anni F dx-convessa
DELL'ADULTO	➡	> 18 anni

SCOLIOSI

(perdita dell'equilibrio posturale laterale)



La legge di Godin

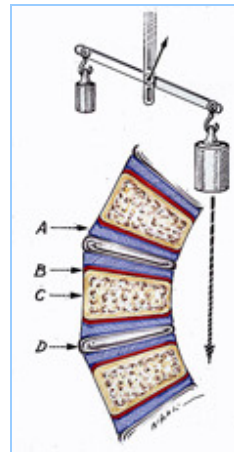
La legge di Godin, o dell'alternanza delle ossa lunghe, serve per determinare se la scoliosi è reale o falsa.

Il nostro corpo cresce e si evolve secondo un'alternanza temporale di circa sei mesi, durante i quali, soprattutto le ossa lunghe, tendono a crescere in maniera alterna:

per sei mesi la parte destra e per i successivi sei la sinistra.

Nel momento in cui si nota la presenza di una scoliosi bisogna verificare la sua presenza a distanza di sei mesi.

Se in questo lasso di tempo la scoliosi subisce una rettifica, siamo in presenza di una scoliosi falsa. E' dunque consigliabile agire sulla scoliosi, ma con una terapia generale fin tanto non saremo in grado di determinarne il tipo



SCOLIOSI

(perdita dell'equilibrio posturale laterale)

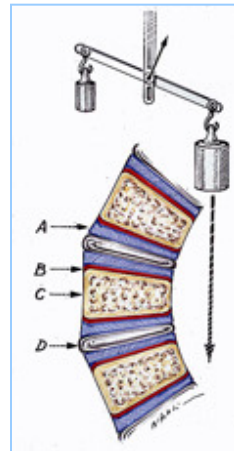


La legge di Delpech

La legge di Delpech ci illustra le differenti conseguenze che una pressione può esercitare a carico di una vertebra:

- una leggera pressione sul corpo vertebrale stimola la crescita,
- una pressione di poco più elevata non da variazioni,
- una molto elevata ne inibisce la crescita.

Una vertebra sottoposta a forti pressioni tende ad assumere la forma di un cuneo e più vertebre a cuneo danno luogo ad un dismorfismo.



SCOLIOSI

(perdita dell'equilibrio posturale laterale)



Aggravamento della scoliosi

Una diagnosi precoce della scoliosi può favorire un recupero o l'arginamento del problema. **Le scoliosi in età evolutiva si accrescono rapidamente e possono aggravarsi sino a due anni dopo la fase puberale.**

Il **test di Risser** ci consente di stabilire il grado di sviluppo osseo deducendo le possibilità di peggioramento di un'eventuale scoliosi; consta di una scala con **punteggio da 0 a 5**.

0 = non c'è nucleo di ossificazione

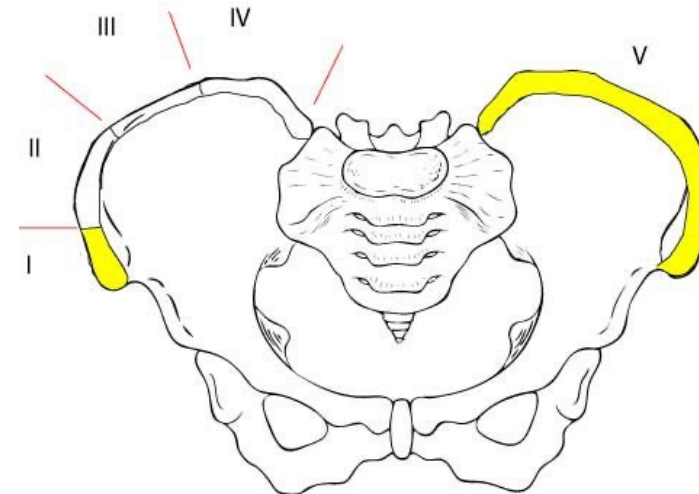
1 = compare il nucleo di ossificazione sopra
la cresta iliaca

2 = l'ossificazione continua raggiungendo
la cresta iliaca

3 = l'ossificazione ricopre interamente
la cresta iliaca

4 = inizia la saldatura

5 = la saldatura è avvenuta.



Risser Sign

Generalmente l'ossificazione delle creste iliache avviene 18/24 mesi dopo la comparsa del menarca ed è visibile nelle radiografie come una macchiolina bianca.



**Test di
Risser**

Maschio
15aa

Soglia di attenzione nella scoliosi



Trattamento del paziente giovane con corsetti e esercizi, al fine non di «raddrizzare la schiena» (non è possibile neanche con le terapie più aggressive), ma di superare l'adolescenza e arrivare alla vita adulta con una schiena che dia ragionevoli garanzie di non creare problemi in età adulta (dolore, peggioramento della curva scoliotica) e con un aspetto estetico accettabile.

Tutto questo normalmente si ottiene quando la curva rimane al di sotto dei 30°.

SCOLIOSI dell'ADULTO



Le curve lievi (al di sotto dei 30°) sono generalmente stabili.

Non è necessario di norma fare alcuna terapia specifica; sufficiente un'attività sportiva generica praticata con regolarità.

Controlli saltuari (ogni 5-10 anni) se la curva supera i 20°.

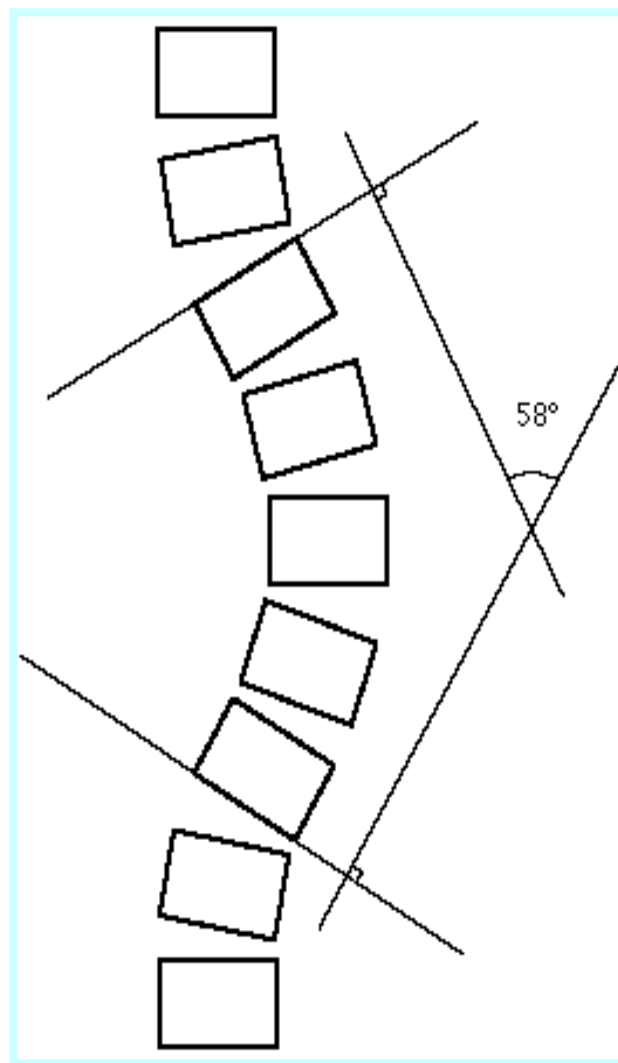
Quando **la scoliosi è più importante (sopra i 30° ma sotto i 50°)** dobbiamo considerare la schiena stabile fino a prova contraria; necessario fare, sempre a scopo preventivo, controlli periodici regolari (ogni 12, massimo 24 mesi) con specialista di scoliosi; radiografie ogni 5 anni circa.

I peggioramenti, qualora dovessero verificarsi, sono molto lenti (mezzo grado o un grado all'anno)

Nelle **scoliosi gravi (sopra i 50°)**, se si è deciso di non operarsi, è opportuno impostare dei piani di esercizi da eseguire con costanza perché il rischio di peggioramento è concreto anche in età adulta.

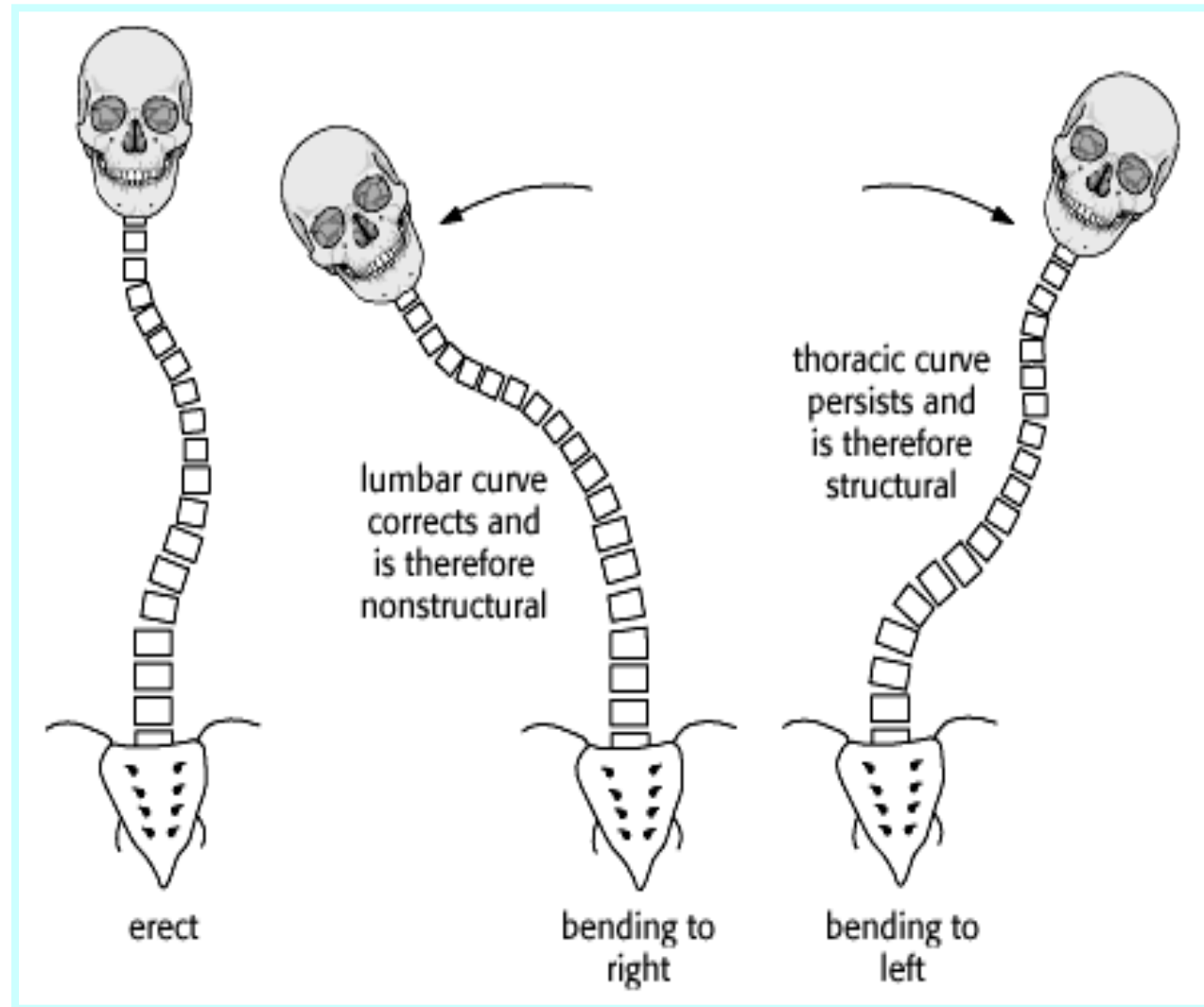
I problemi collegati alla scoliosi sono:

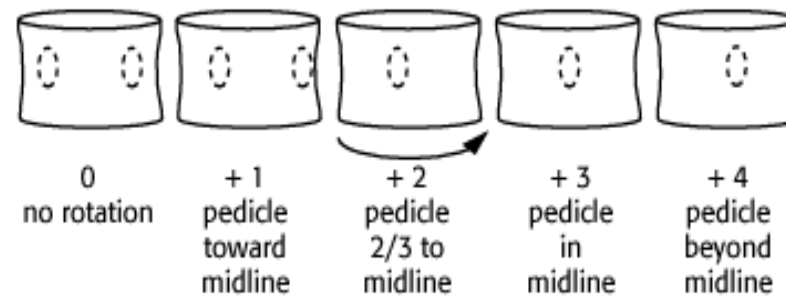
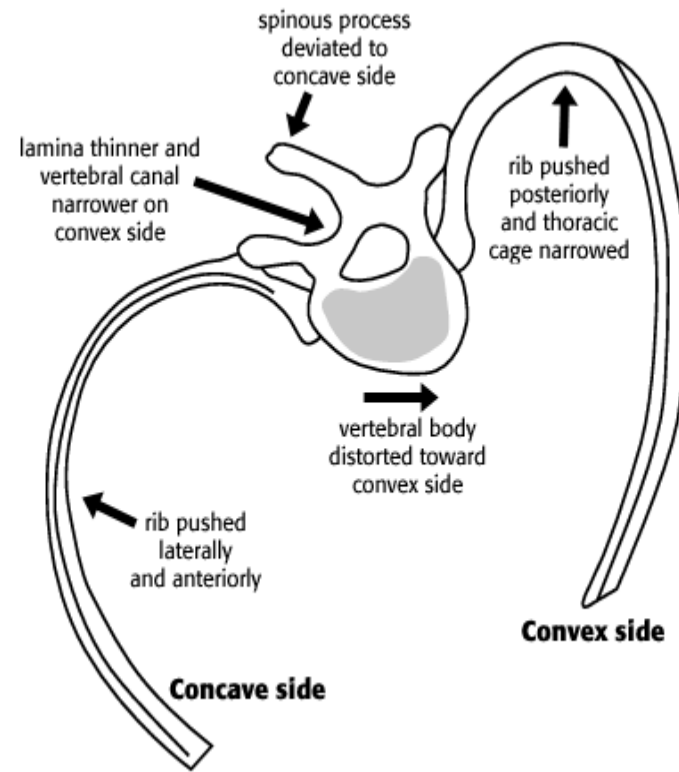
- il rischio di mal di schiena,*
- il rischio di peggioramento,*
- l'impatto estetico,*
- problemi viscerali a carico degli organi interni (se > di 70° e quelle insorte nell'infanzia).*

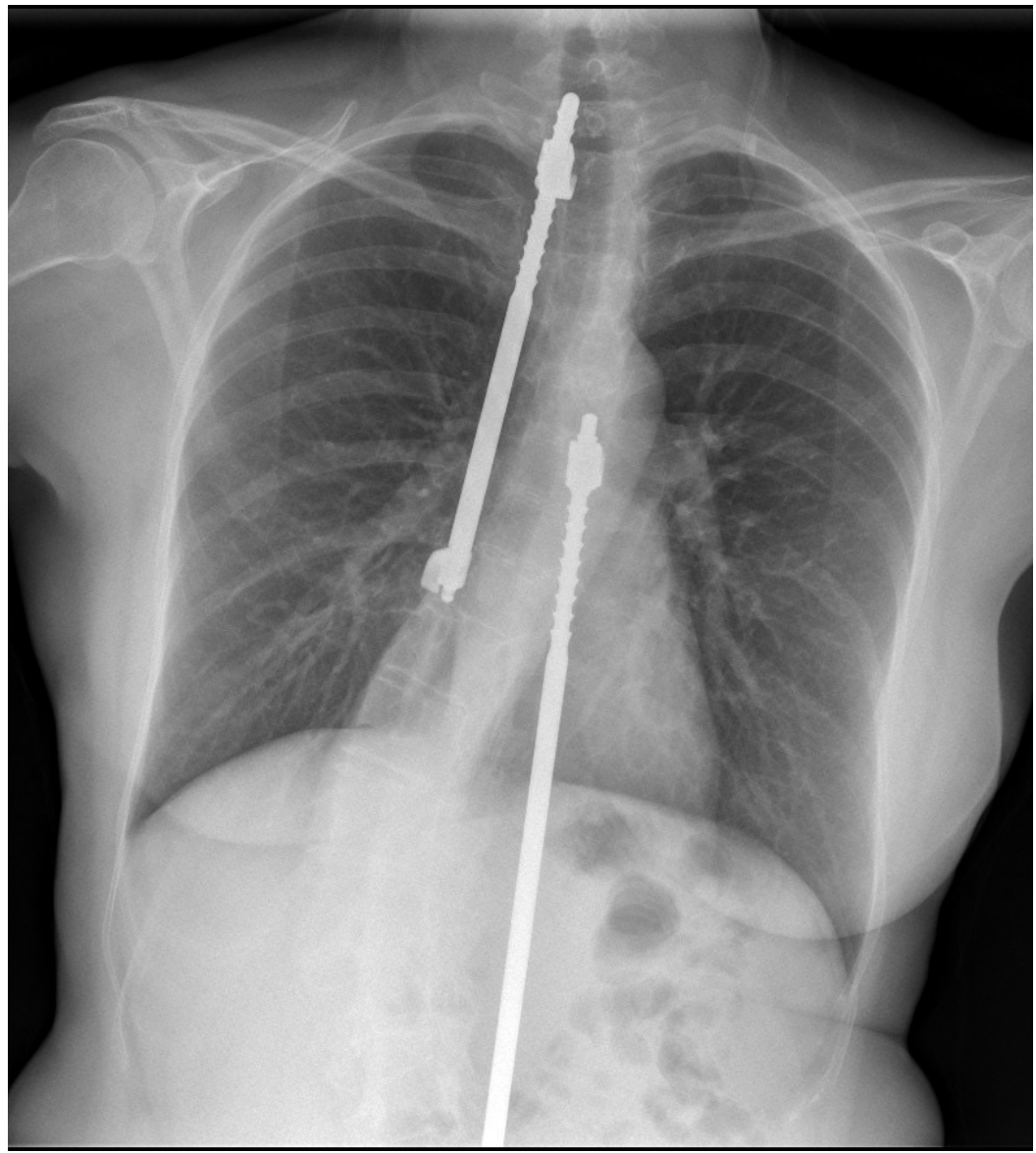


Angolo di COBB-LIPPMAN











➔ Degenerazione tipo Modic 1



➔ Degenerazione tipo Modic 2



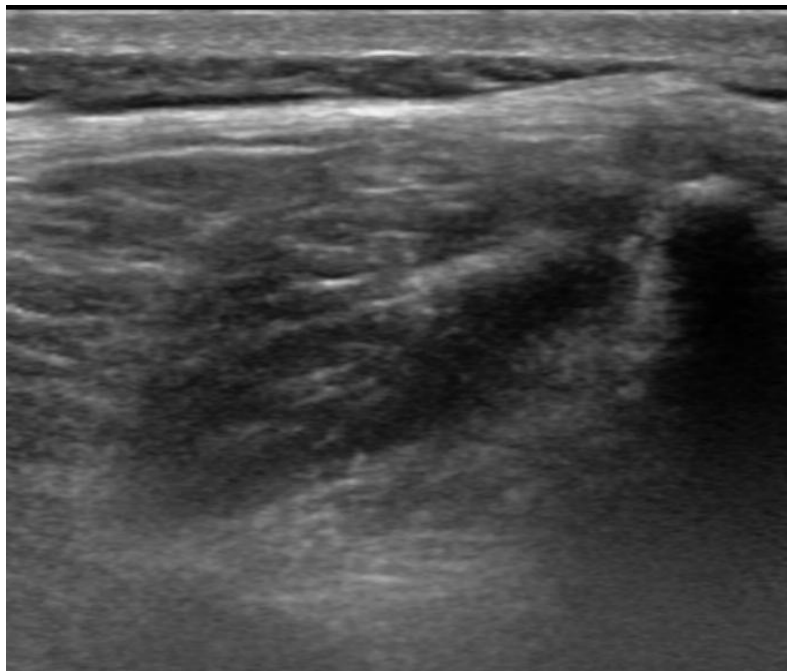
- ➔ Degenerazione
- ➔ tipo Modic 3



CASO CLINICO

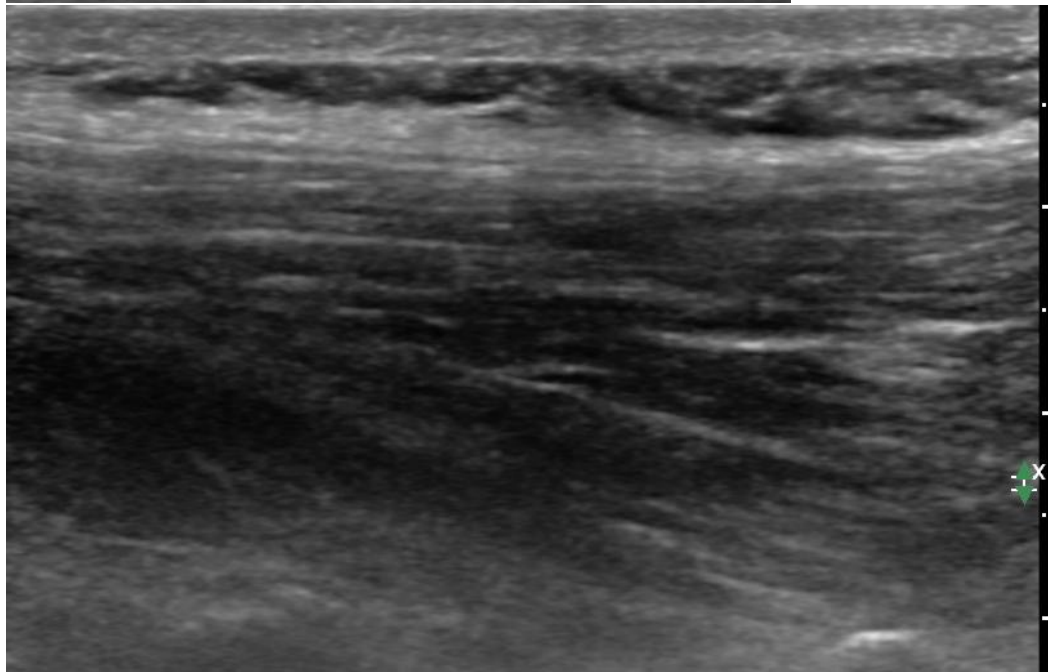
soggetto maschio di 38 anni, con dolore lombare acuto comparso a seguito di un movimento banale: chiusura serranda garage. Ci racconta di aver appena concluso un trasloco.

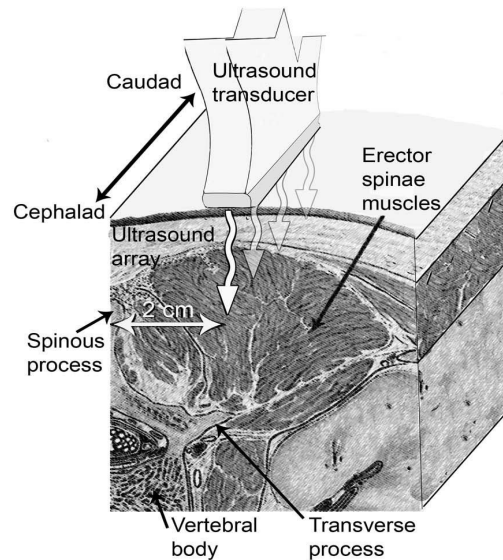
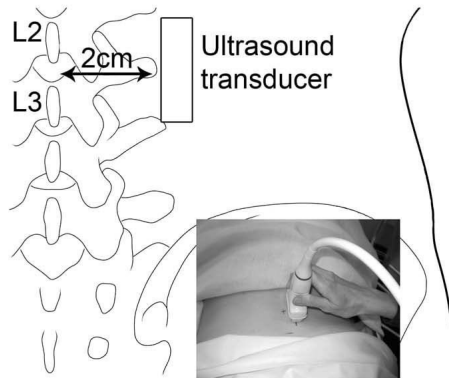
Il dolore è localizzato in zona paravertebrale lombare bilateralmente, irradia lievemente in regione glutea e limita qualsiasi movimento.



lesione/contrattura muscolare
Imaging ecografico privo di ...immagini
diagnostiche

Articolo di Langevin
NB: i soggetti con il mal di schiena hanno una
fascia più spessa
... valutare la percentuale di tessuto adiposo nei
muscoli





Ultrasound evidence of altered lumbar connective tissue structure in human subjects with chronic low back pain

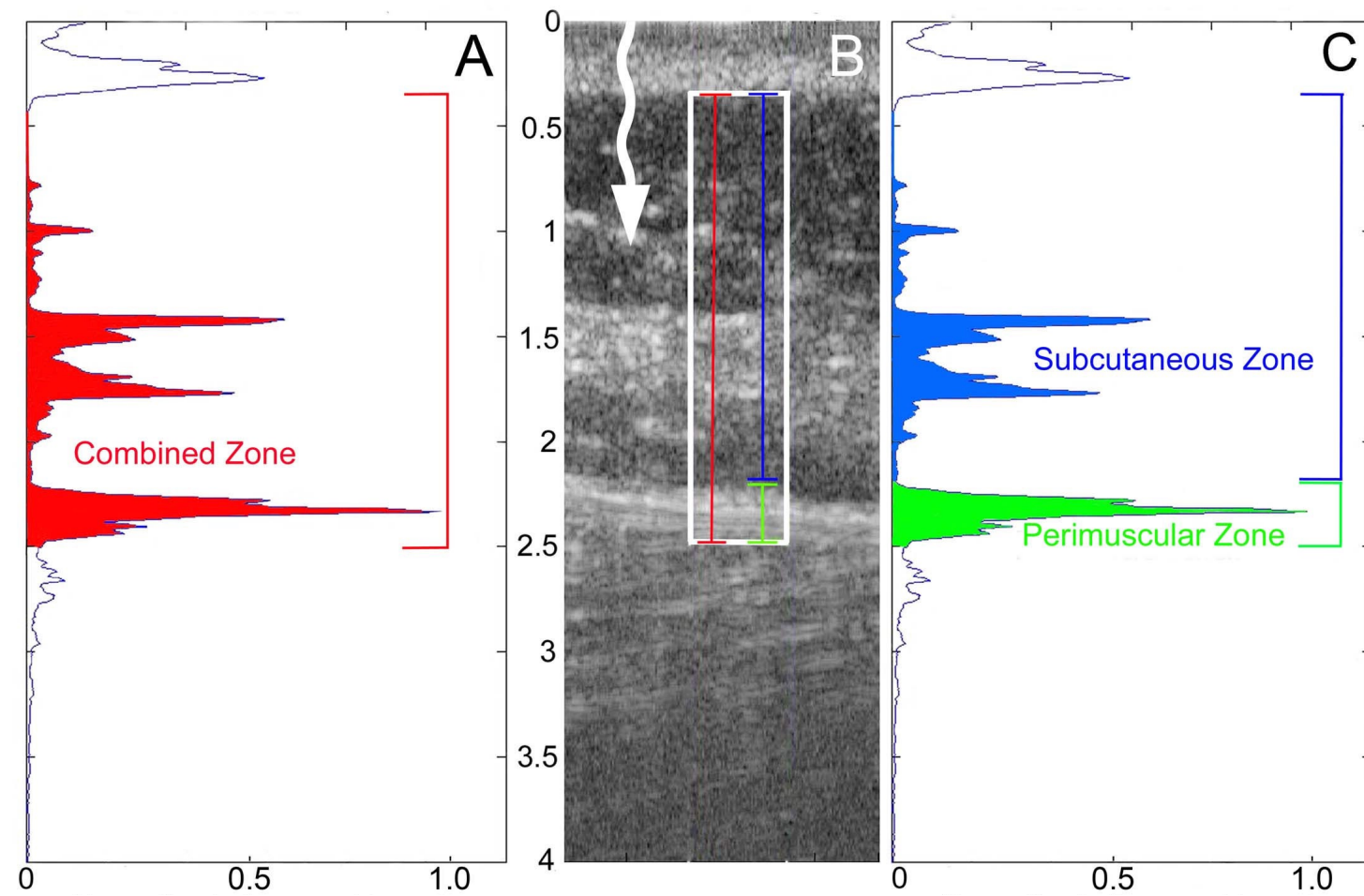
Helene M Langevin*^{1,2}, Debbie Stevens-Tuttle¹, James R Fox¹, Gary J Badger³,
 Nicole A Bouffard¹, Martin H Krag², Junru Wu⁴ and Sharon M Henry⁵
 BMC Musculoskeletal Disorders 2009, 10:151 doi:10.1186/1471-2474-10-151

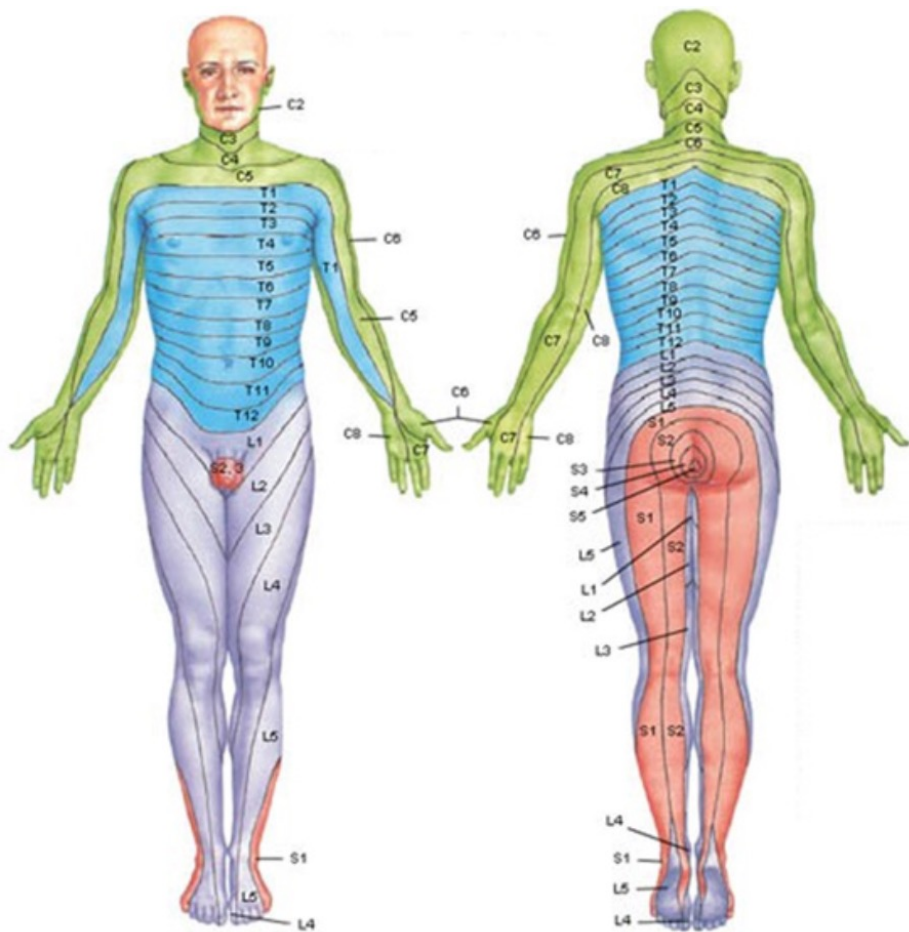
Background: Although the connective tissues forming the fascial planes of the back have been hypothesized to play a role in the pathogenesis of chronic low back pain (LBP). An ultrasound-based comparison of perimuscular connective tissue structure in the lumbar region in a group of human subjects with chronic or recurrent LBP for

more than 12 months, compared with a group of subjects without LBP.

Conclusion: This is the first report of abnormal connective tissue structure in the lumbar region in a group of subjects with chronic or recurrent LBP. This finding was not attributable to differences in age, sex, BMI or activity level between groups. Possible causes include genetic factors, abnormal movement patterns and chronic inflammation.

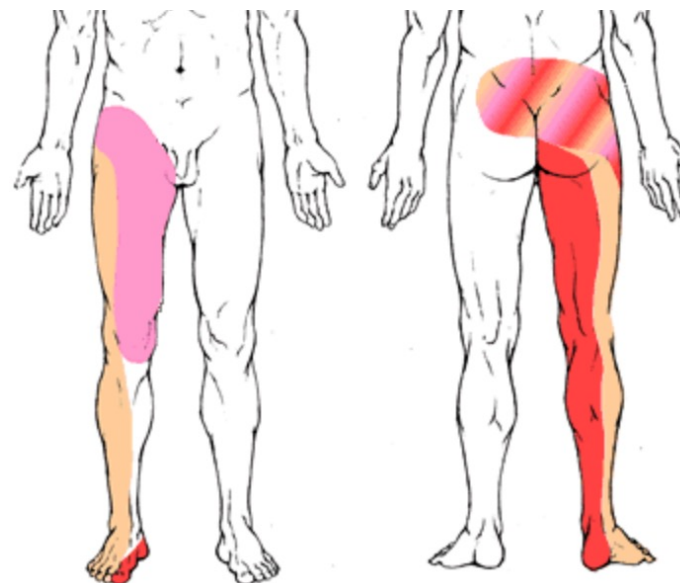
Background

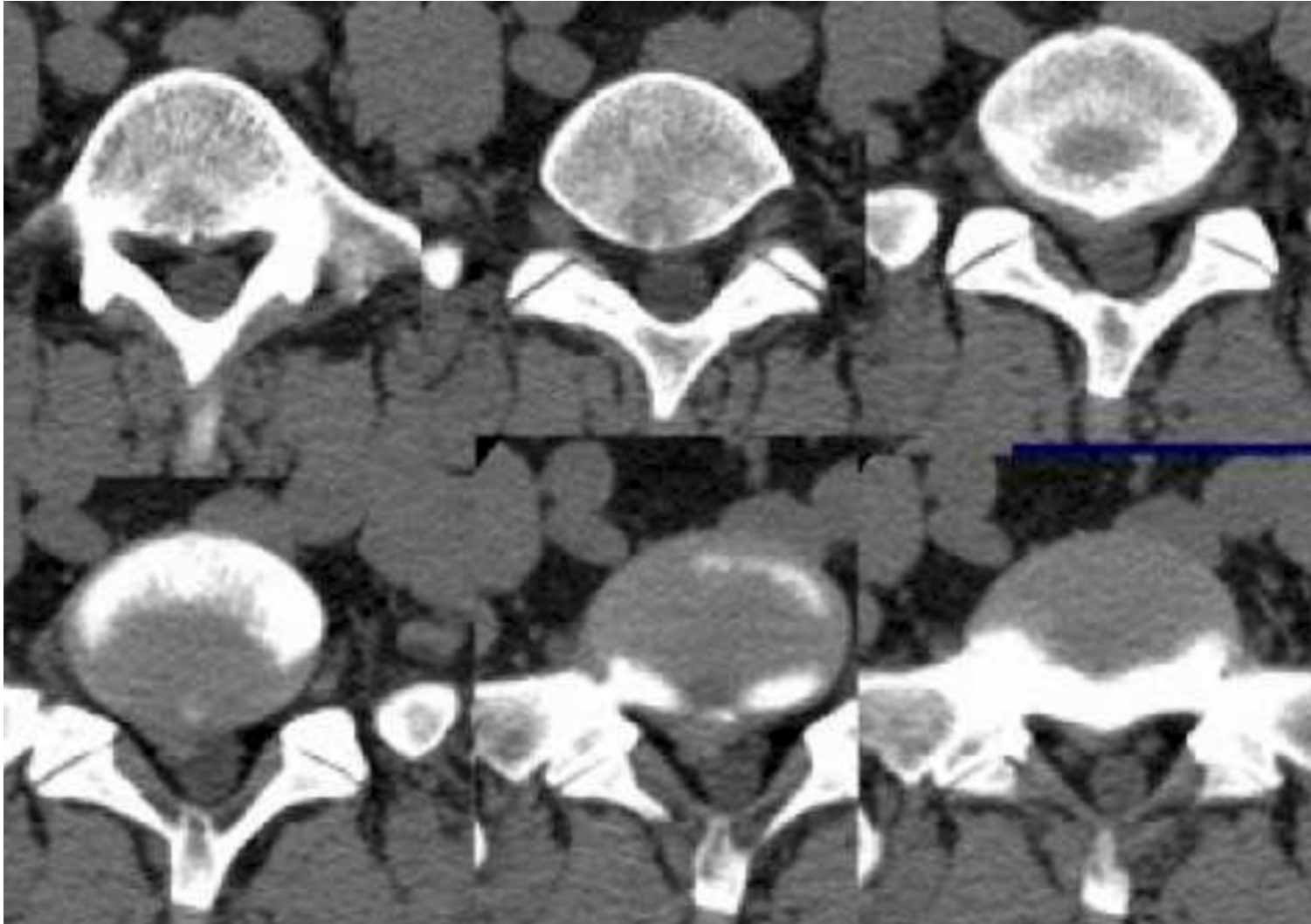




CASO CLINICO

soggetto di anni 35, sedentario, con dolore acuto, costante, che dalla regione lombare inferiore destra si irradia fino alla zona antero mediale della gamba dx. Il dolore è esacerbato dalla posizione seduta e da flessioni anteriori del tronco.



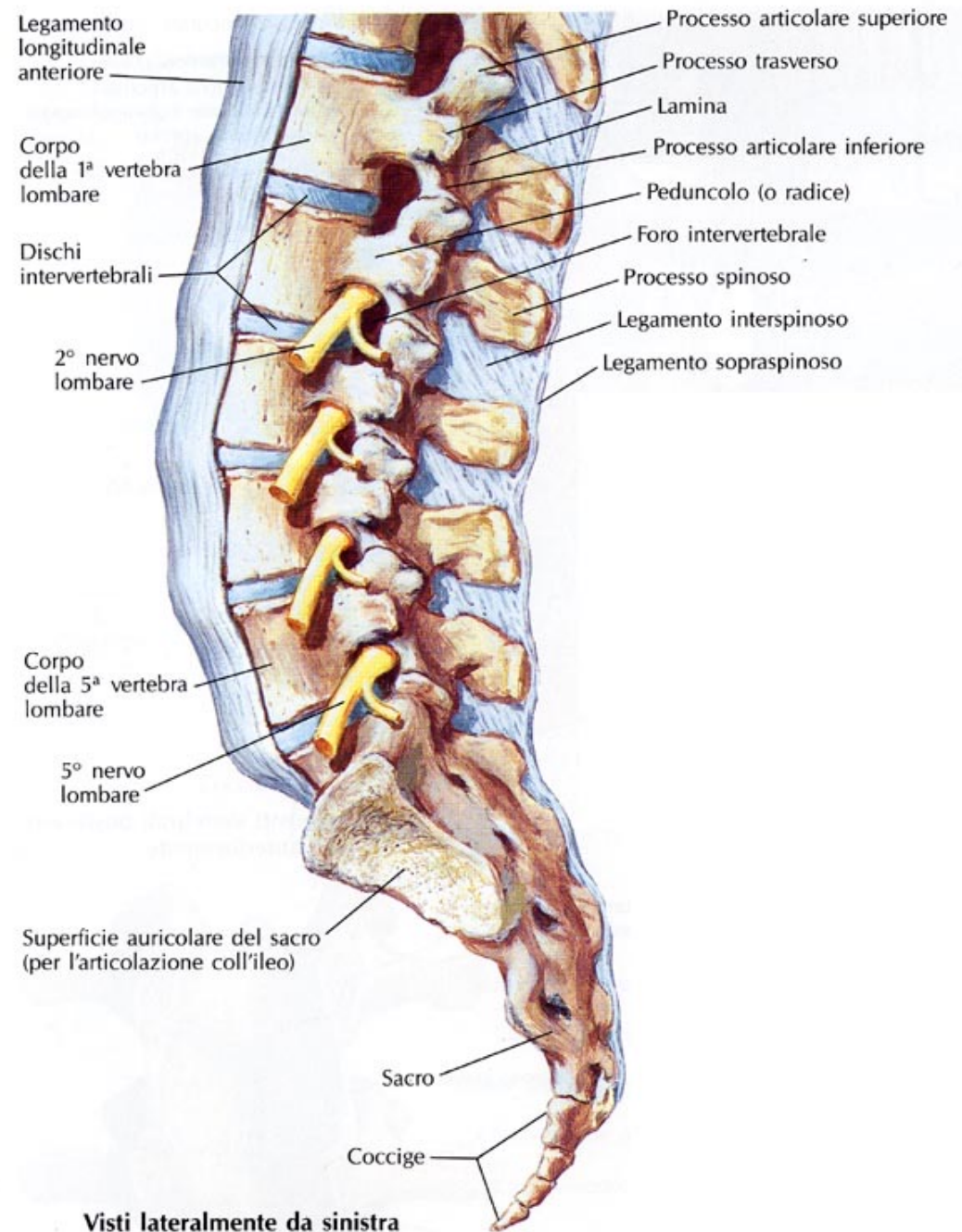


Studio TC
(finestra per tessuti molli)

= ernia discale



TC ricostruzioni MPR sagittali =
ernia discale



Visti lateralmente da sinistra

**Visti lateralmente
da sinistra
(parzialmente sezionati)**

Legamento
longitudinale anteriore

Corpo di una
vertebra lombare

Disco intervertebrale

Legamento
longitudinale anteriore

Legamento
longitudinale posteriore

Processo articolare inferiore

Capsula dell'articolazione
tra due processi articolari
(o articolazione zigo-apofisaria)
(parzialmente aperta)

Processo articolare inferiore

Processo trasverso

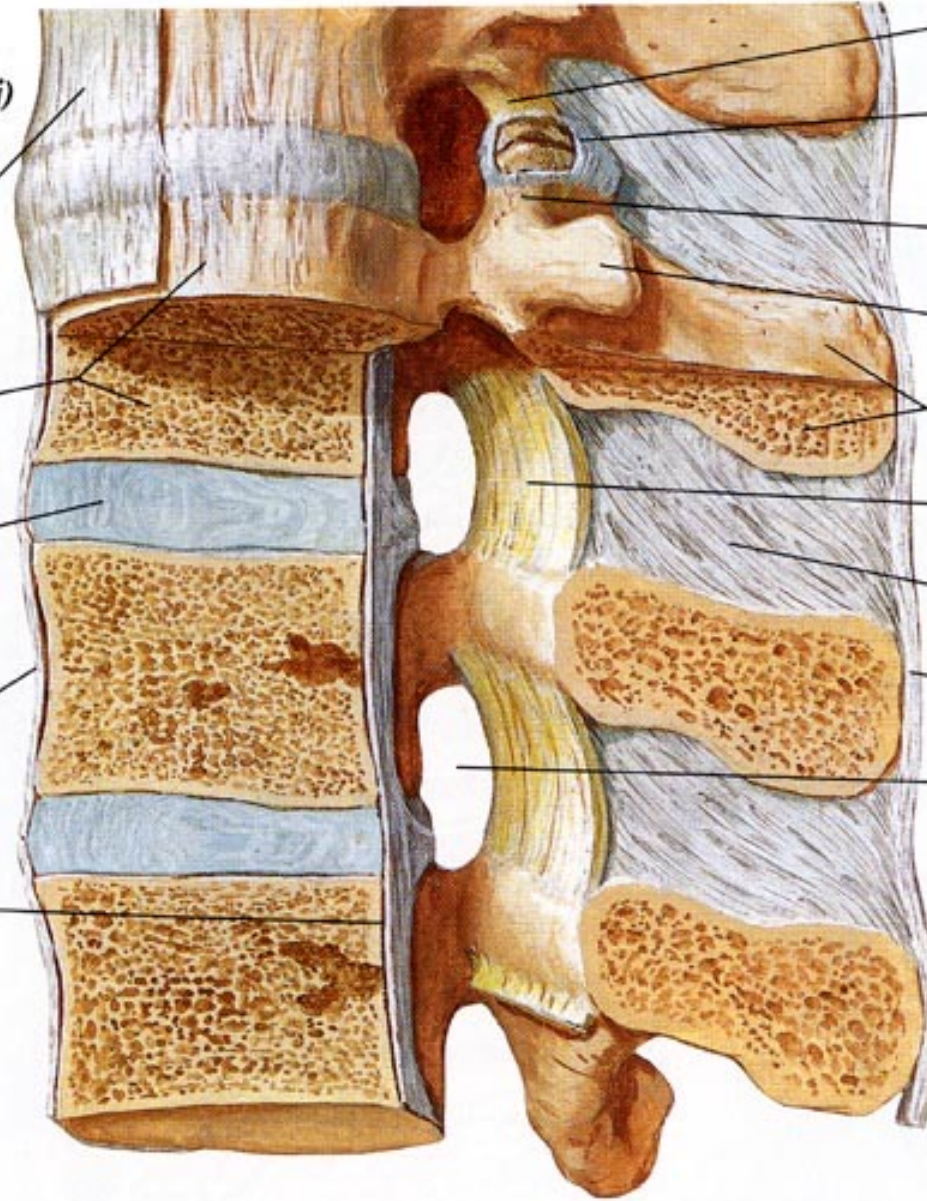
Processo spinoso

Legamento giallo

Legamento interspinoso

Legamento soprastinoso

Foro intervertebrale



F. Netter M.D.
© CIBA-GEIGY

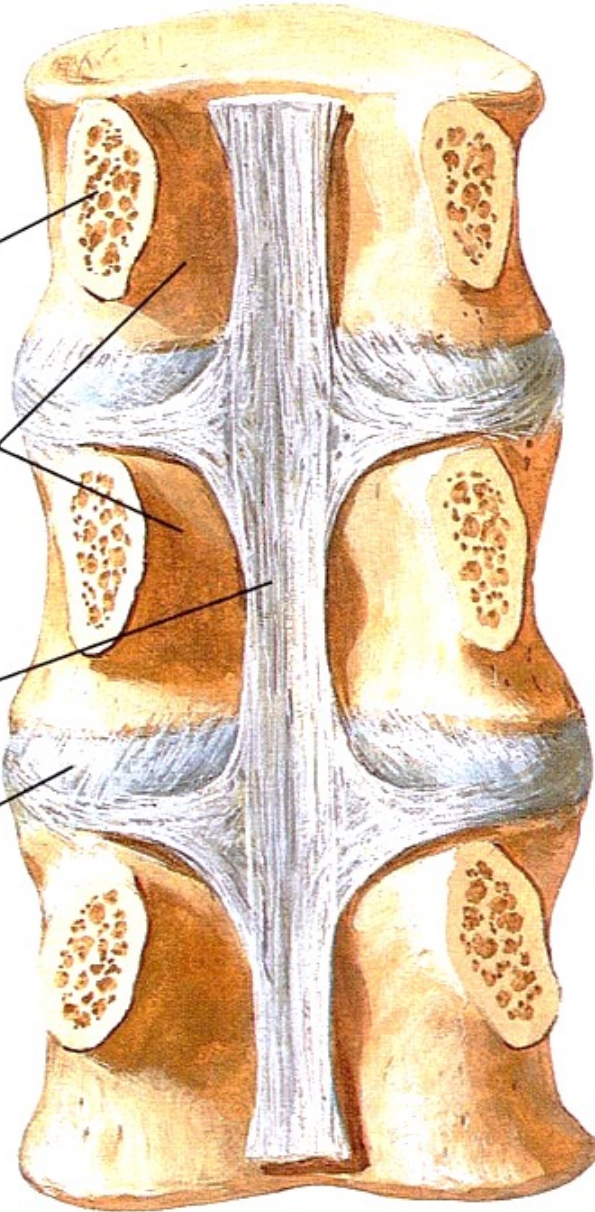
**Segmenti vertebrali anteriori,
visti posteriormente
(*peduncoli sezionati*)**

Peduncolo (o radice)
(*superficie di sezione*)

Facce posteriori dei
corpi vertebrali

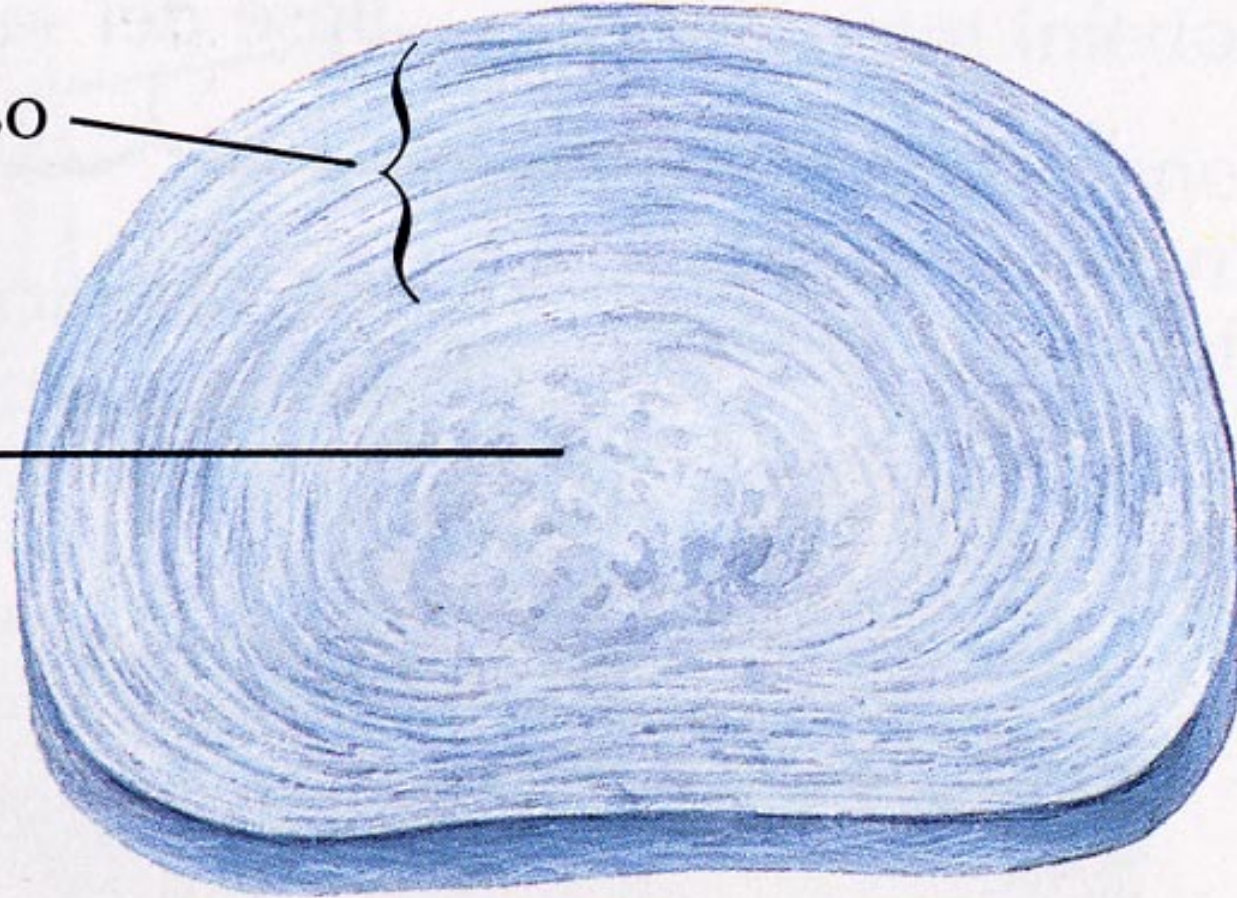
Legamento
longitudinale posteriore

Disco intervertebrale

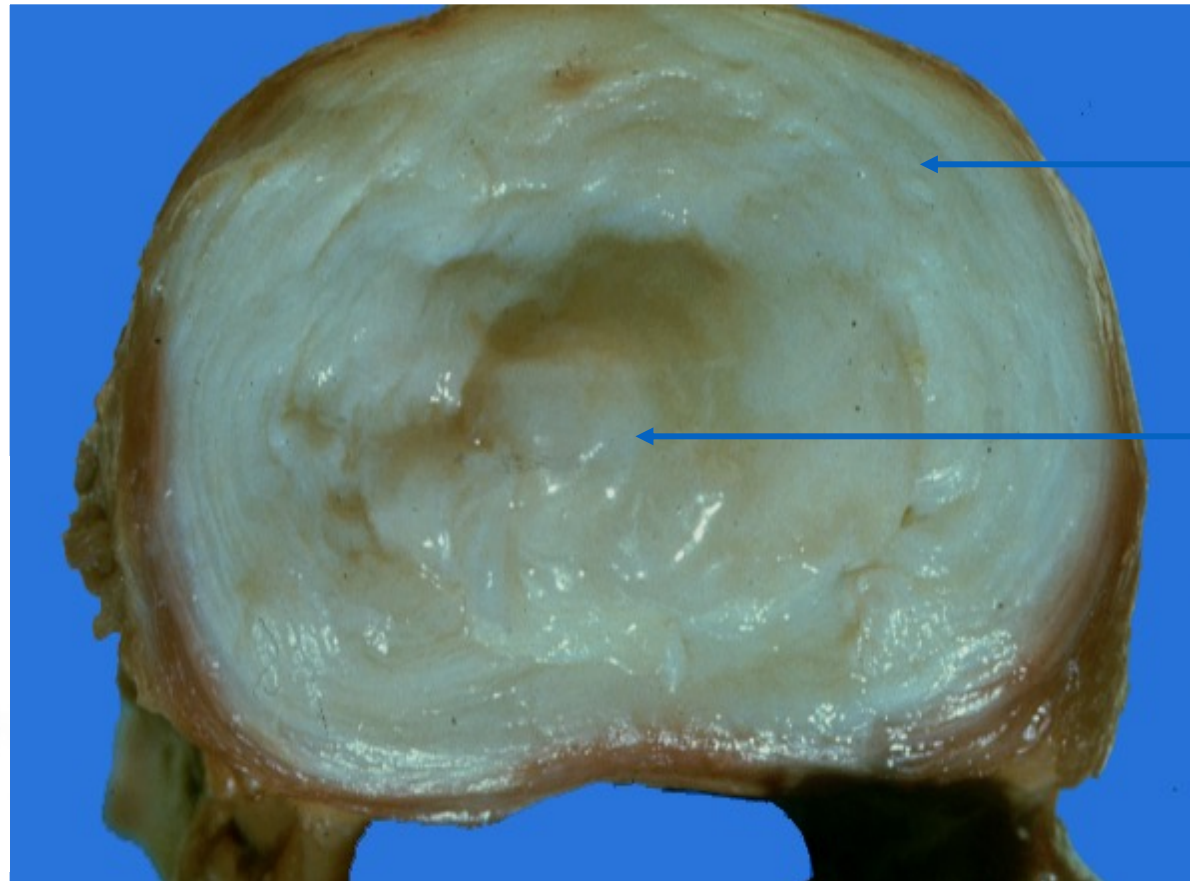
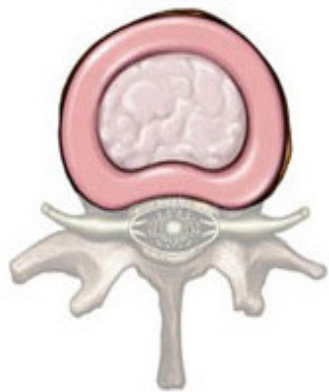


Anello fibroso

Nucleo
polposi



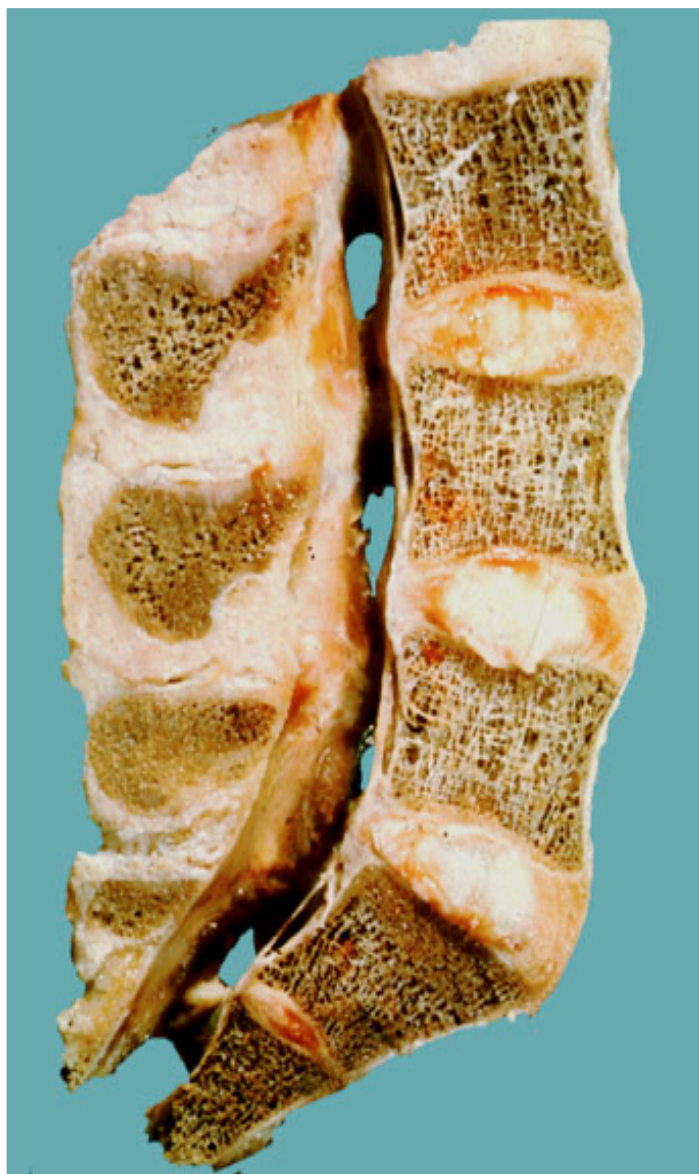
Disco intervertebrale



Anello
fibroso

Nucleo
polposi

Il disco è costituito per il 70% di acqua
e per il 30% di proteoglicani



Il disco è costituito
per il 70% di acqua e
per il 30% di proteoglicani

TECNICHE DI INDAGINE DELLA PATOLOGIA DISCALE:

TC

Studio assiale ed eventuale ricostruzione MPR sagittale



RM

Rachide cervicale: studio sagittale e studio assiale (obbligatorio)

Rachide lombare: studio sagittale ed eventuale studio assiale



QUESITO CLINICO

nello studio TC del rachide:

-PATOLOGIA DISCALE

(ernie discali, bulging, discoartrosi con degenerazione ex-vacuum)

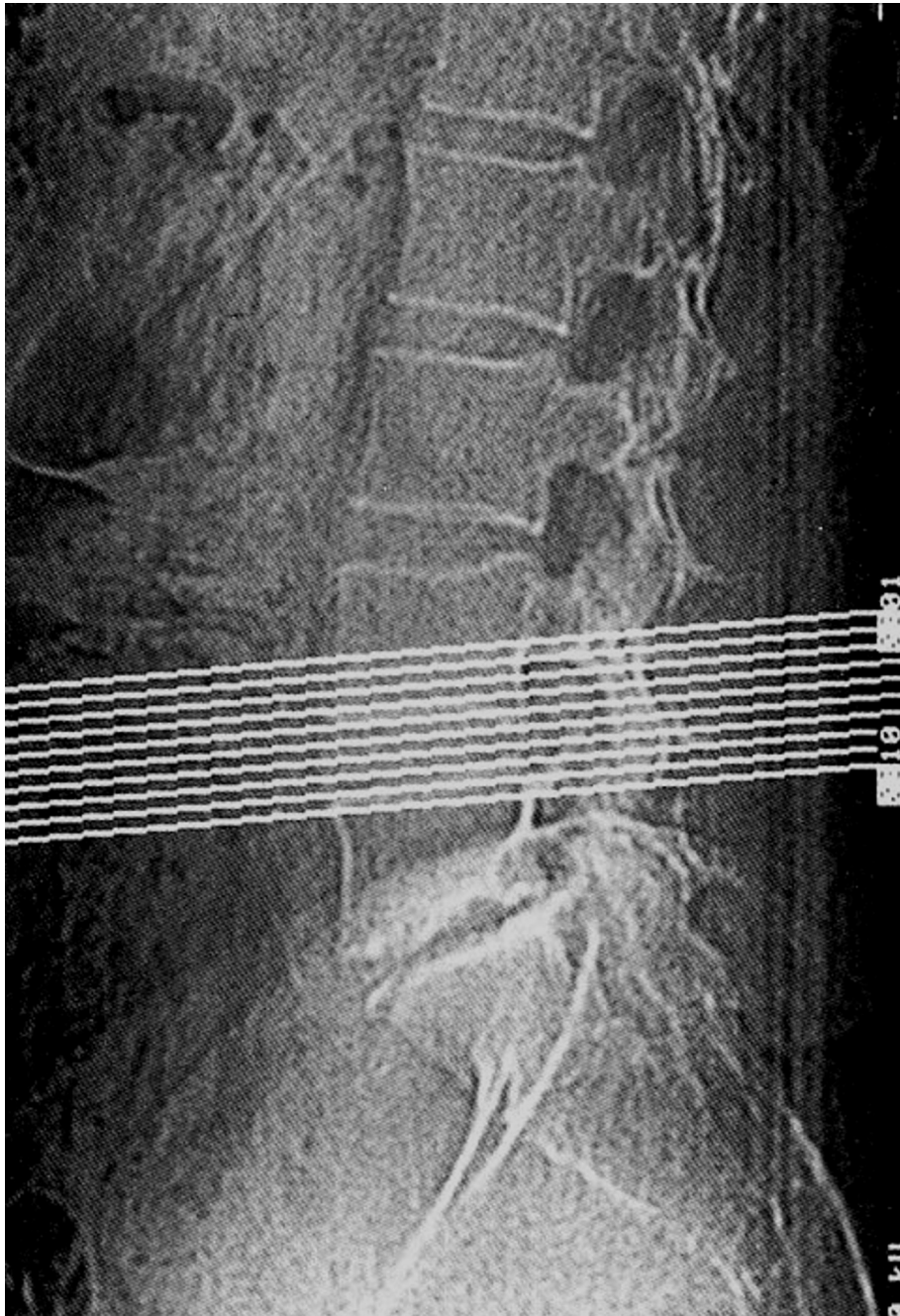
-FRATTURE VERTEBRALI

(traumatiche, per cedimento osteostrutturale da osteoporosi o infiltrazione neoplastica, etc)

-ESITI DI FRATTURE

(trattate conservativamente o con fissatori)

-PATOLOGIA TUMORALE CON COMPRESSIONE DEL CANALE VERTEBRALE (meglio la RM!)



PATOLOGIA DISCALE

TOPOGRAMMA
(in proiezione laterale)
del rachide lombo-sacrale

- STUDIO DELLO SPAZIO L4-L5,
- SCANSIONI CONTIGUE di 2mm di
SPESSORE,
- PARALLELE AL PIANO DISCALE
- CONDOTTE DA PEDUNCOLO A
PEDUNCOLO.

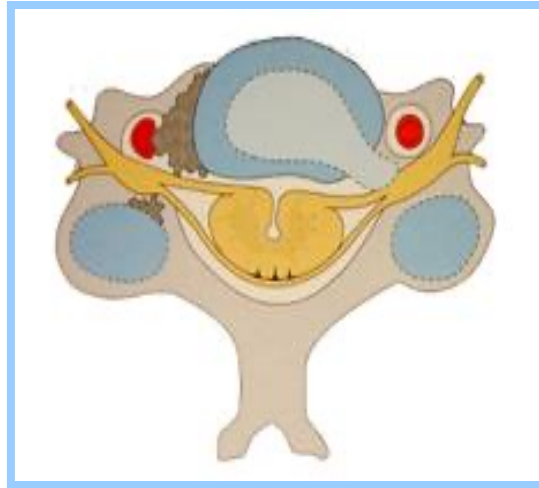
Secondo la semeiotica TC,
la protrusione discale assume diverse terminologie:

- ERNIA DISCALE = ogni modificazione focale del margine posteriore del disco

- BULGING DISCALE = sporgenza armonica ad ampio raggio (non focale) del margine posteriore del disco

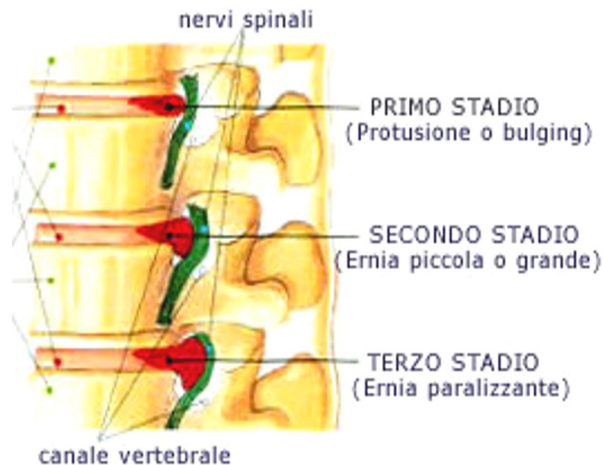
- (- BULGING CIRCONFERENZIALE o DEIESCENZA DELL'ANULUS = sporgenza armonica, circonferenziale del disco)

Sintomatologia della patologia discale



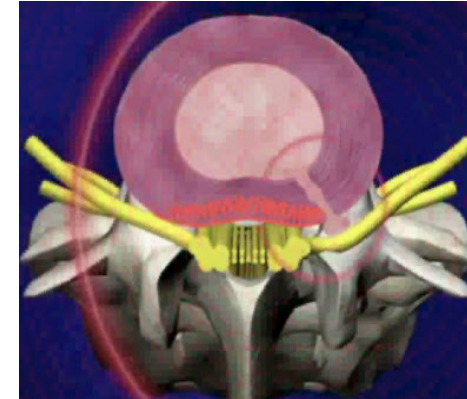
IL MECCANISMO DEL DOLORE PUÒ ESSERE MULTIFATTORIALE:

- Compressione meccanica sulle radici nervose
- Compressione di vasi con disturbi circolatori locali
- Flogosi peri-erniaria con compressione sulla radice nervosa o sulle strutture vascolari
- Aderenze peri-durali (ernie non recenti)
- Contrattura muscolare



I DANNI CHE L'ERNIA DISCALE PROVOCA SULLE STRUTTURE NERVOSE E LA GRAVITÀ DELLA SINTOMATOLOGIA DIPENDONO DA DIVERSI FATTORI:

- Tipo di protrusione (bulging, espulsione o estrusione, migrazione) e dal volume del materiale erniato
- Livello e posizione (= numero delle radici nervose compresse)
- Diametro del canale spinale (in pazienti con canale spinale ampio, un'ernia voluminosa può essere asintomatica; in pazienti con canale ristretto, una minima protrusione discale può essere sintomatica)



ERNIA DISCALE

**FUORIUSCITA DEL NUCLEO POLPOSO
ATTRAVERSO UNA BRECCIA DELL'ANULUS FIBROSO,
VERSO IL CANALE VERTEBRALE OD IL FORAME DI CONIUGAZIONE**

Classificazione delle ERNIE DISCALI:

una migrazione del nucleo polposo
attraverso una fissurazione radiale delle fibre dell'anulus

ERNIA SOTTO-LEGAMENTOSA:

con sollevamento, ma senza rottura del legamento longitudinale posteriore.

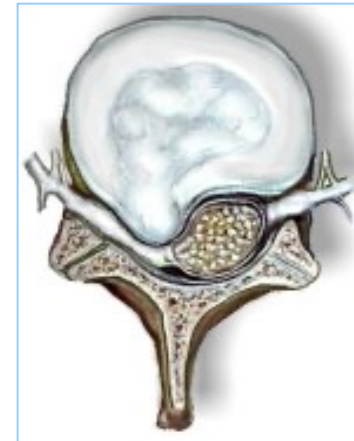
L'ernia può migrare superiormente od inferiormente al di sotto del legamento longitudinale posteriore, rimanendo a contatto del muro posteriore del corpo vertebrale.

ERNIA TRANS-LEGAMENTOSA o ESTRUSA:

passaggio di materiale nucleare attraverso una lacerazione del legamento longitudinale posteriore.

L'ernia può risalire o migrare superiormente o inferiormente.

Il nucleo polposo erniato può rimanere in continuità con la porzione centrale del disco o, se di grosse dimensioni, staccarsi e migrare ulteriormente (FRAMMENTO LIBERO).



Classificazione delle ERNIE DISCALI:

ERNIE MEDIANE: sono rare (10-15%); il legamento longitudinale posteriore ha un'azione di rinforzo sull'anulus. Sono responsabili di lombalgia, o di lombosciatalgia mono o bilaterale.

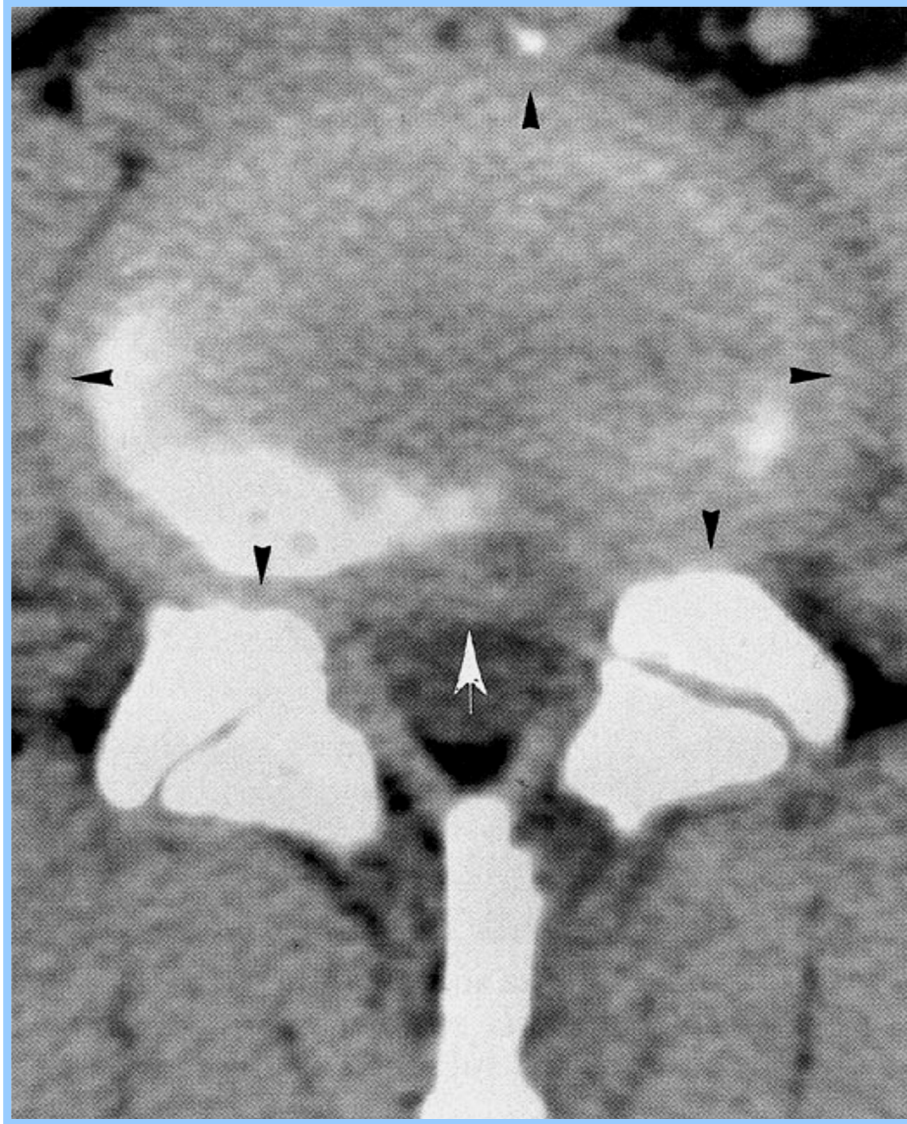
ERNIE PARAMEDIANE o POSTERO-LATERALI: sono le più frequenti, a causa della maggiore fragilità della parte laterale del legamento longitudinale posteriore. Determinano compressione radicolare monolaterale della radice emergente dal sacco durale.



ERNIE FORAMINALI o LATERALI: sono rare (5-11%); sono più frequenti a livello di L3-L4 ed L4-L5. Determinano compressione della radice nervosa che decorre al di sopra del disco all'interno del forame di coniugazione.

ERNIE EXTRA-FORAMINALI: possono essere sintomatiche solo nel caso siano di grosse dimensioni.

ERNIE ANTERIORI: sollevano il legamento longitudinale anteriore e sono del tutto asintomatiche.



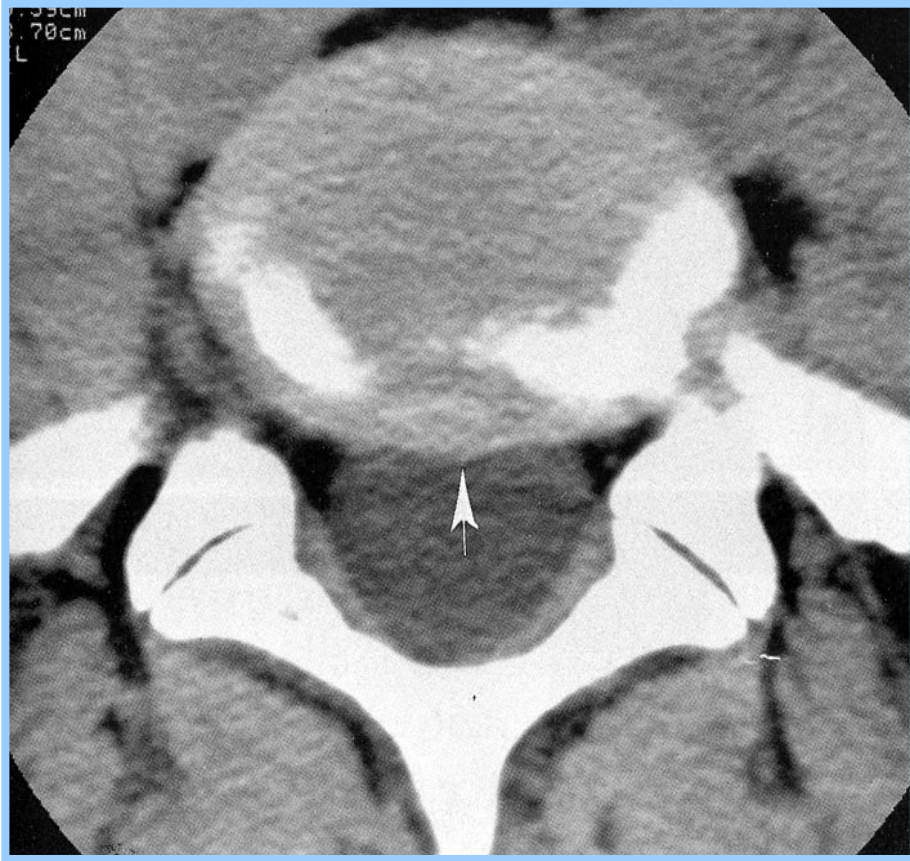
PROTRUSIONE CONCENTRICA

L'anulus deborda dai margini vertebrali,

-protrude nel canale vertebrale,

-occupa parzialmente i forami di coniugazione,

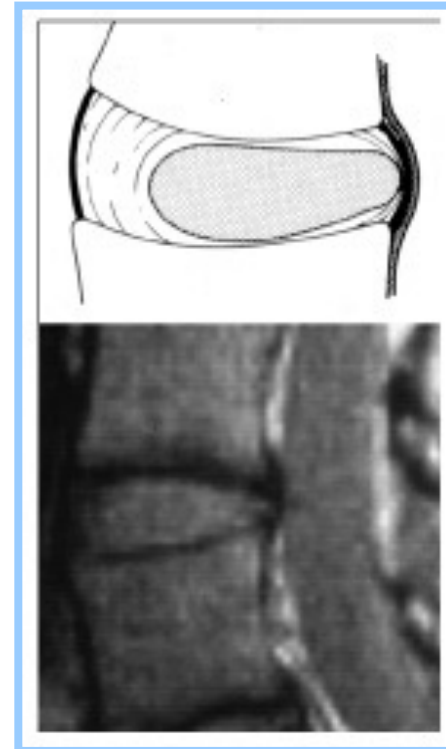
-impronta il sacco durale



BULGING DISCALE

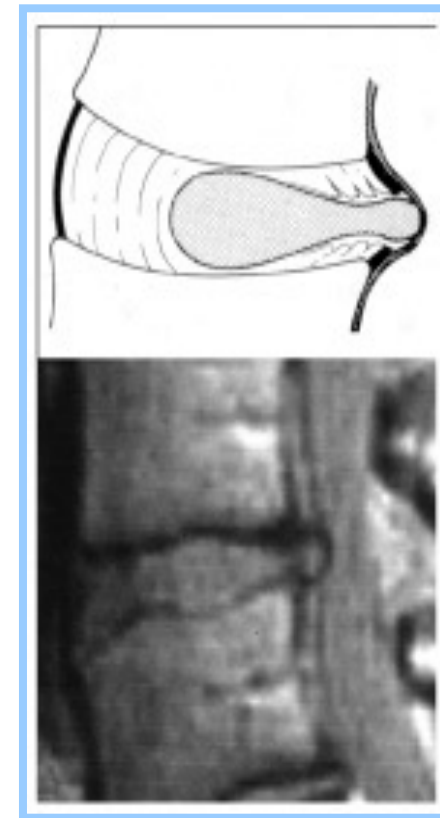
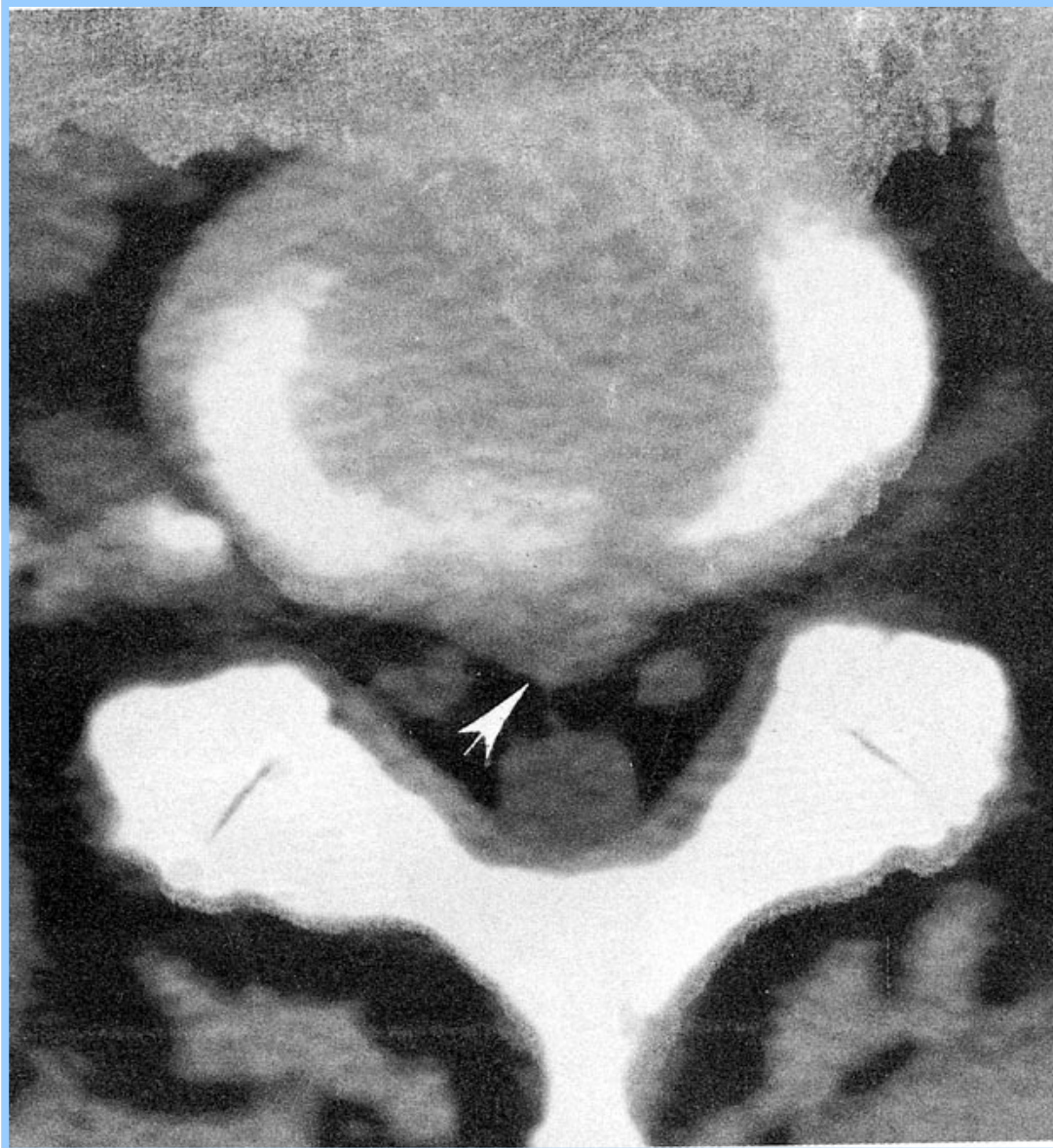
protrusione mediana con impronta sul sacco durale,

che appare di dimensioni superiori al normale (megasacco lombare)



ERNIA MEDIANA SOTTOLEGAMENTOSA

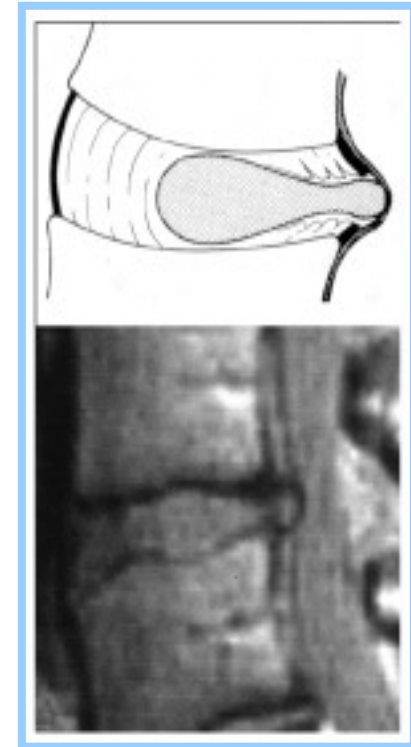
senza effetti compressivi sul sacco durale
nè sulle radici

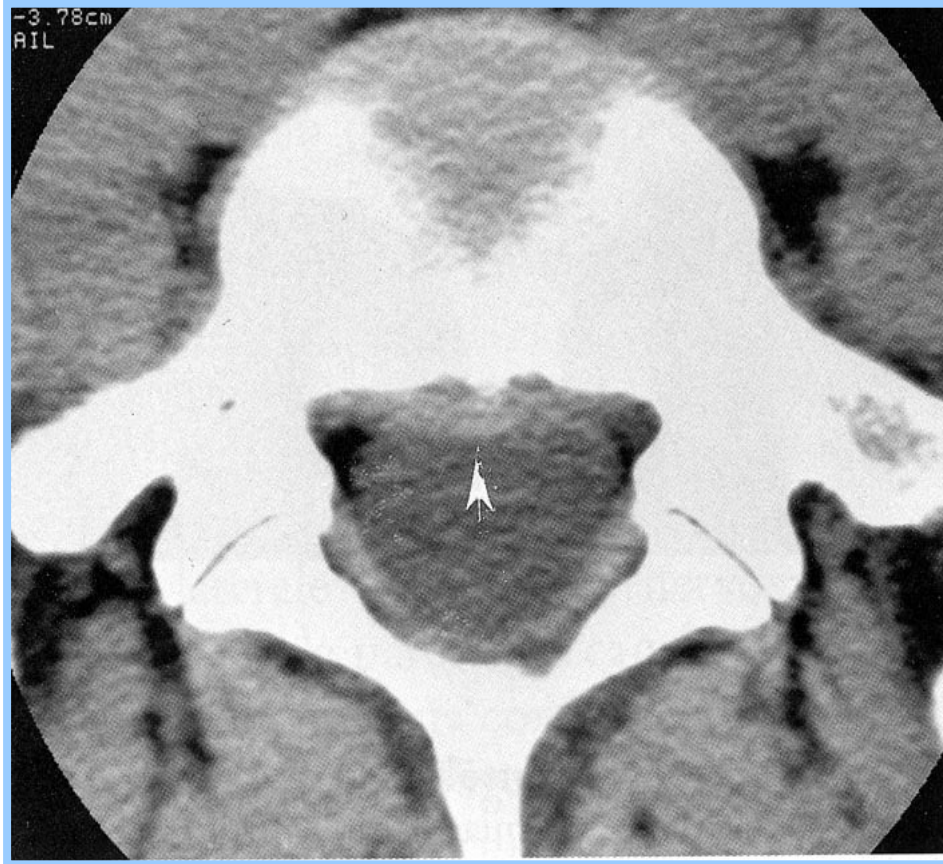




ERNIA MEDIANA SOTTOLEGAMENTOSA

senza effetti compressivi sul sacco durale
nè sulle radici

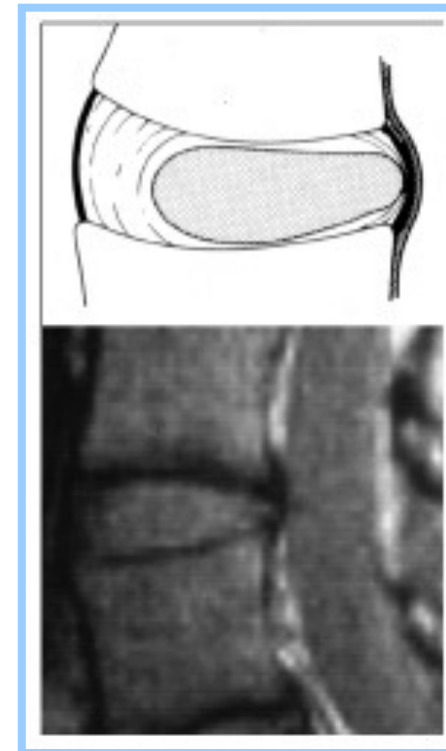


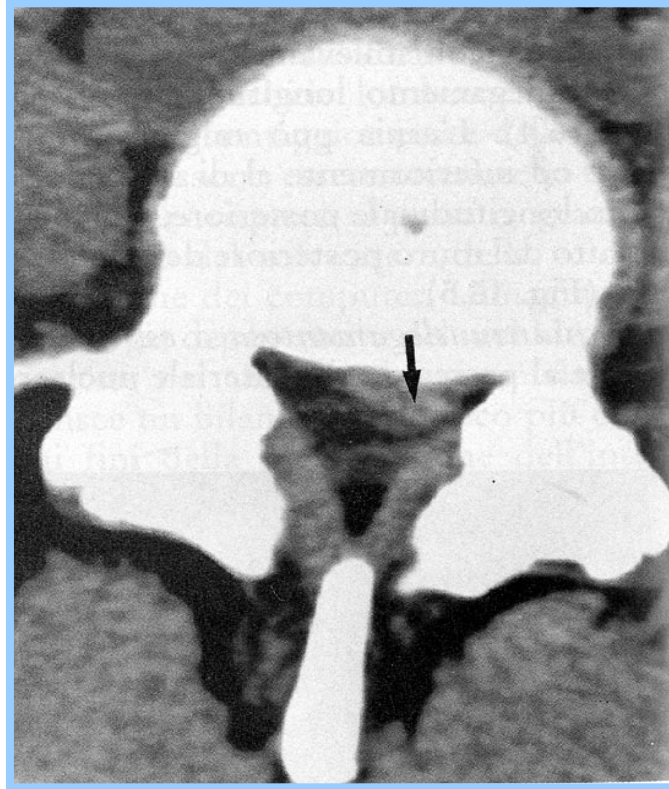
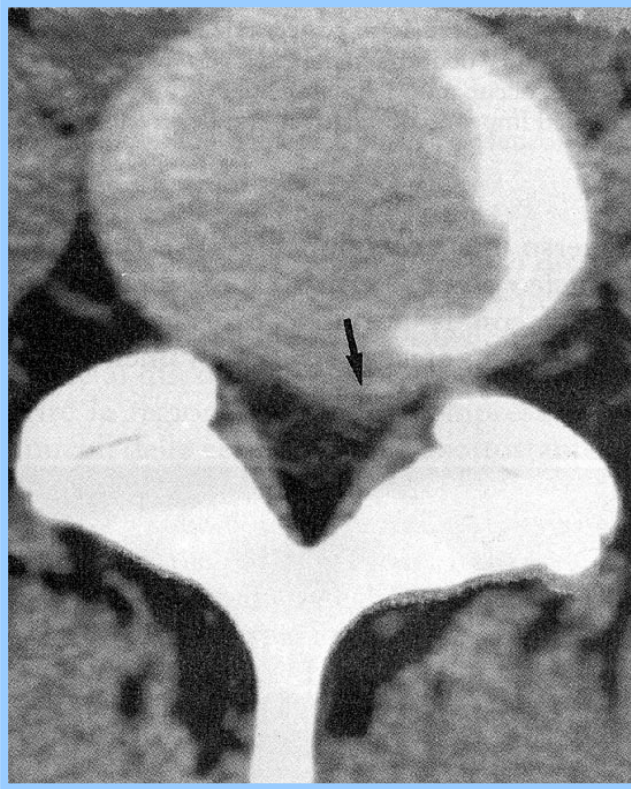


PROTRUSIONE MEDIANA

protrusione mediana con impronta sul sacco durale,

che appare di dimensioni superiori al normale (megasacco lombare)



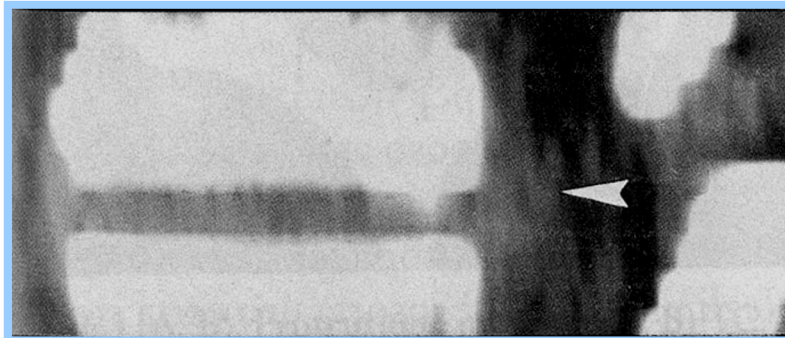


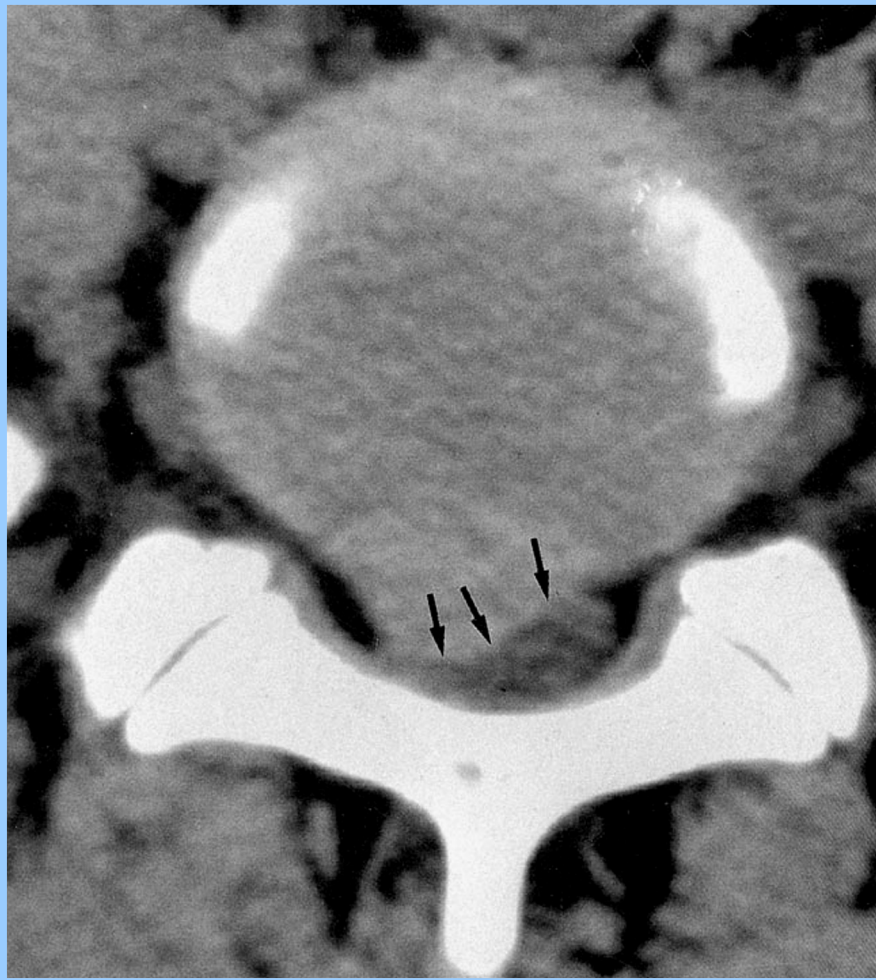
ERNIA CONTENUTA O SOTTOLEGAMENTOSA, MIGRATA

in sede paramediana sn, migrata caudalmente.



Ricostruzione para-sagittale:
l'ernia occupa circa 1/3 del canale vertebrale

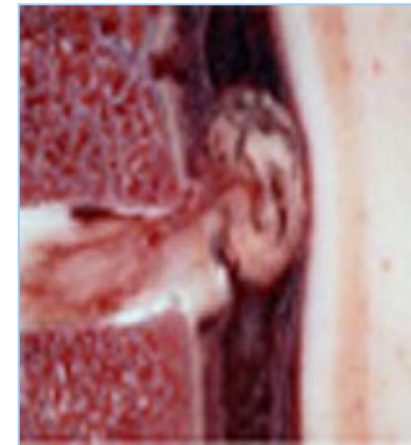
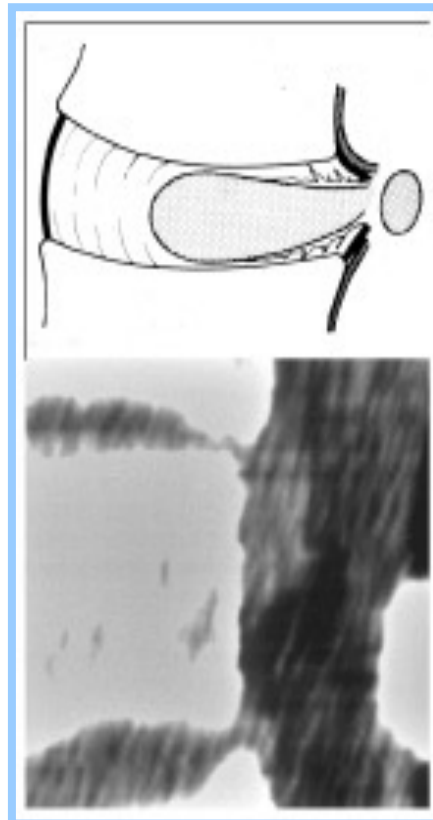


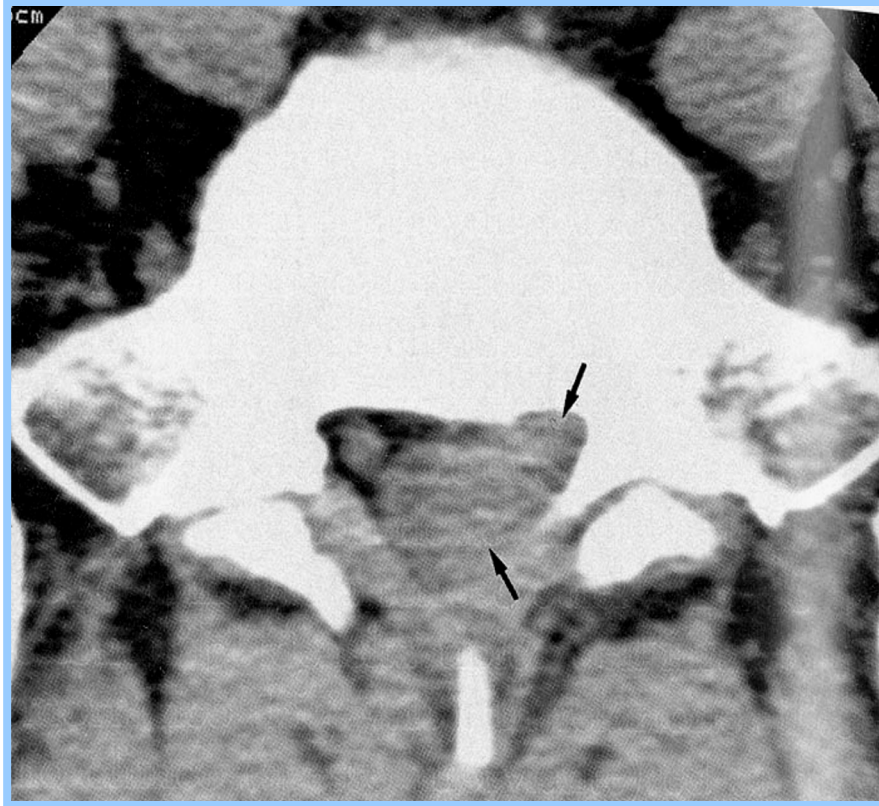


ERNIA ESTRUSA

ernia mediana para-mediana dx che occupa i 2/3 del canale, con impronta sul sacco durale.

Ricostruzione sagittale: ernia espulsa, minimamente migrata caudalmente ed in stretto rapporto con il disco intervertebrale

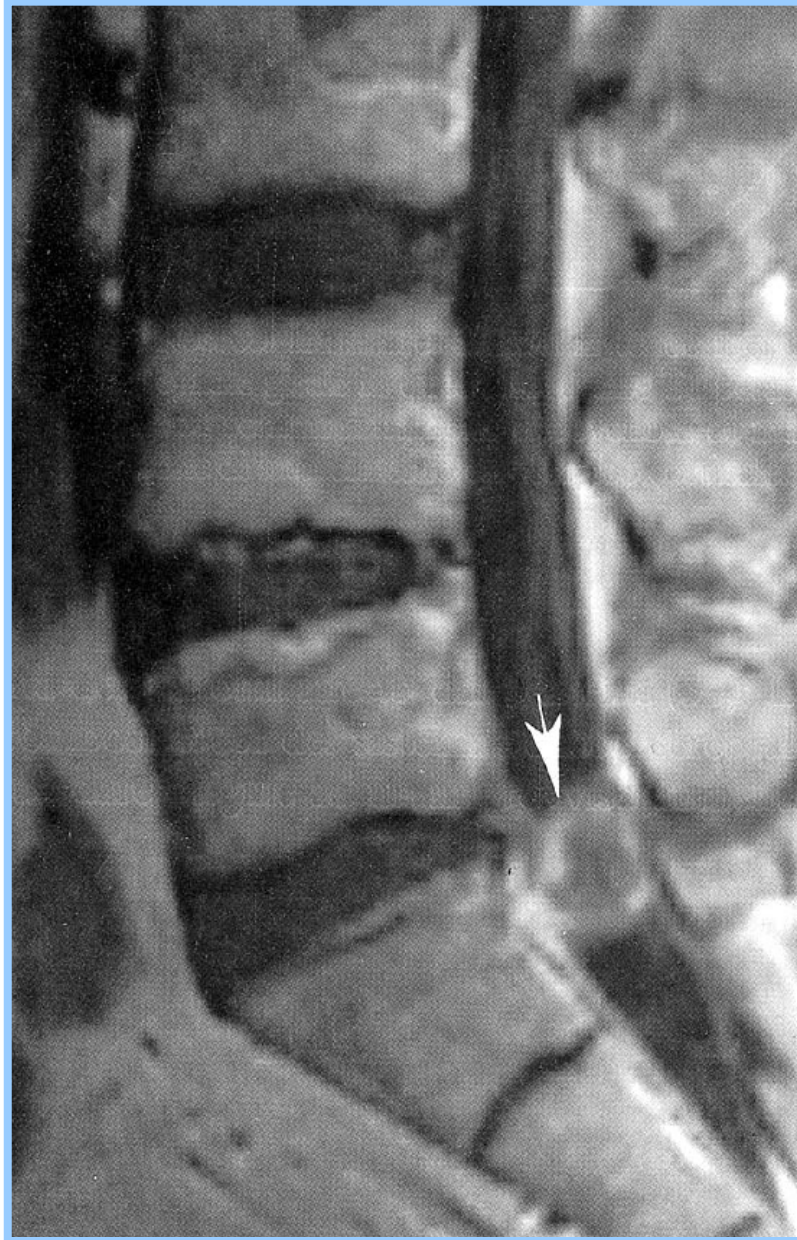




FRAMMENTO LIBERO

il profilo dell'anulus appare irregolare in sede para-mediana sn.

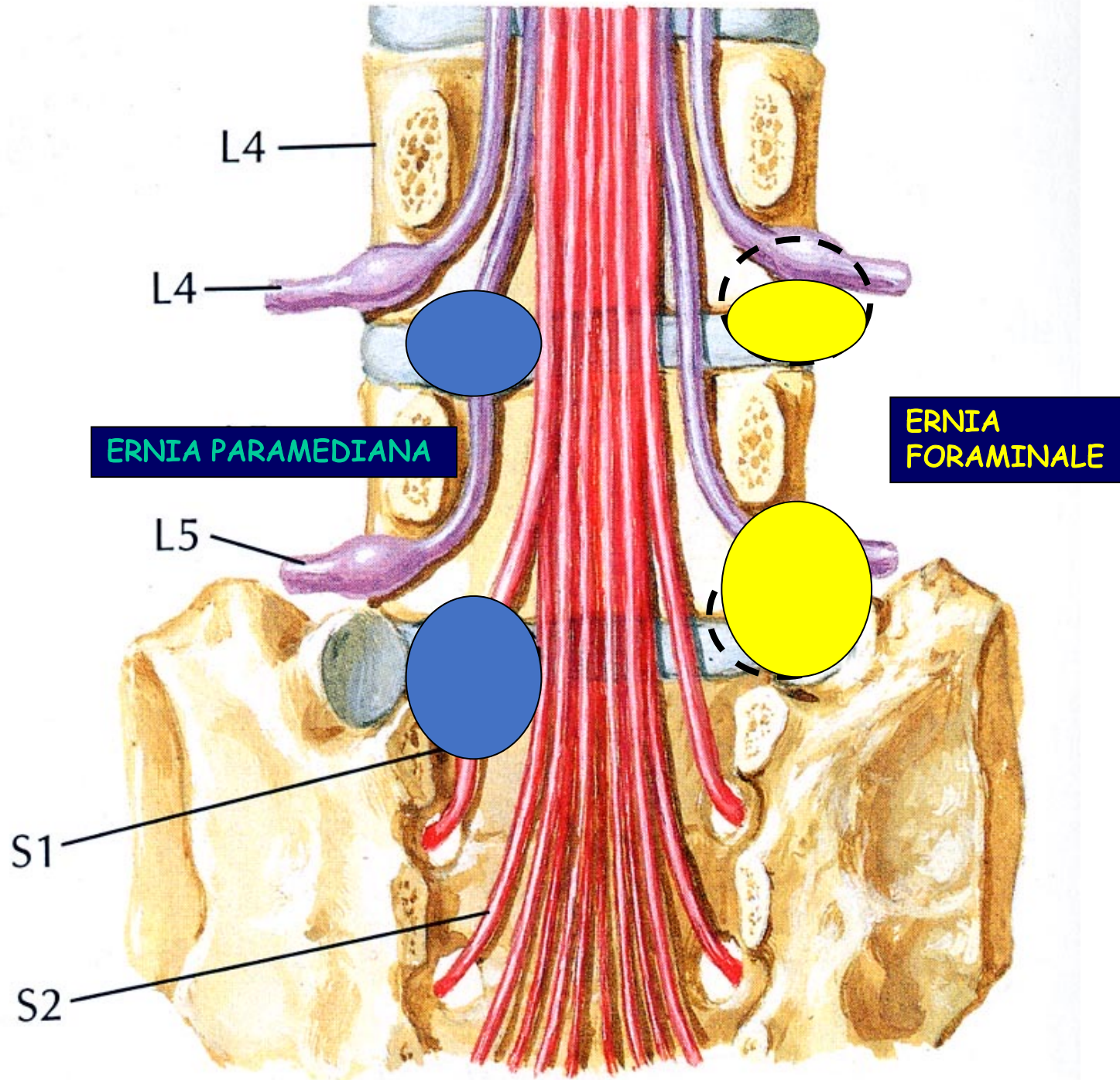
Nella scansione sottostante la metà laterale sn del canale ed il recesso laterale sono occupati da tessuto a densità lievemente superiore a quella del sacco durale, il cui profilo sn non è riconoscibile; la radice sn di S1 non è visibile.

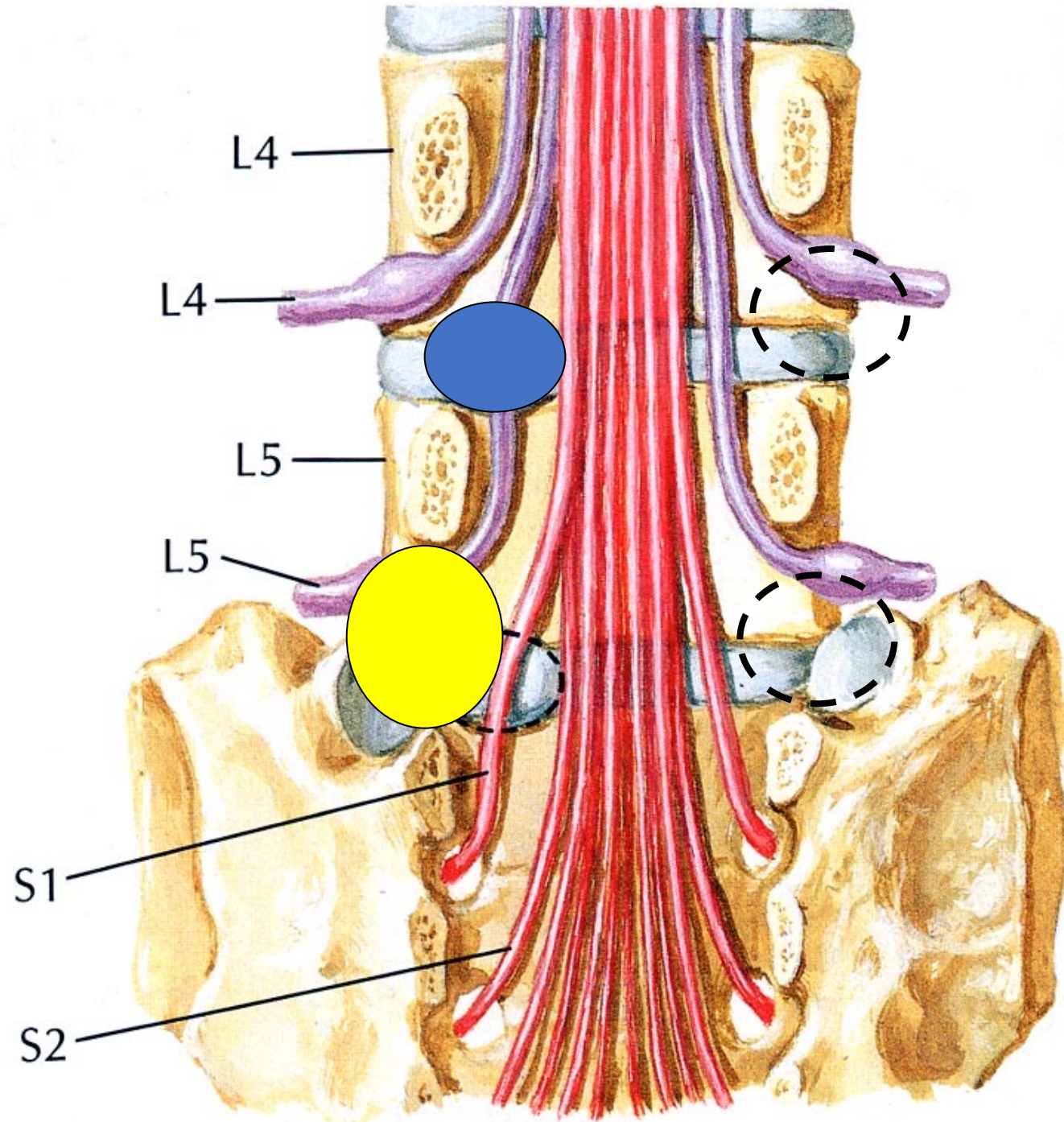


FRAMMENTO LIBERO

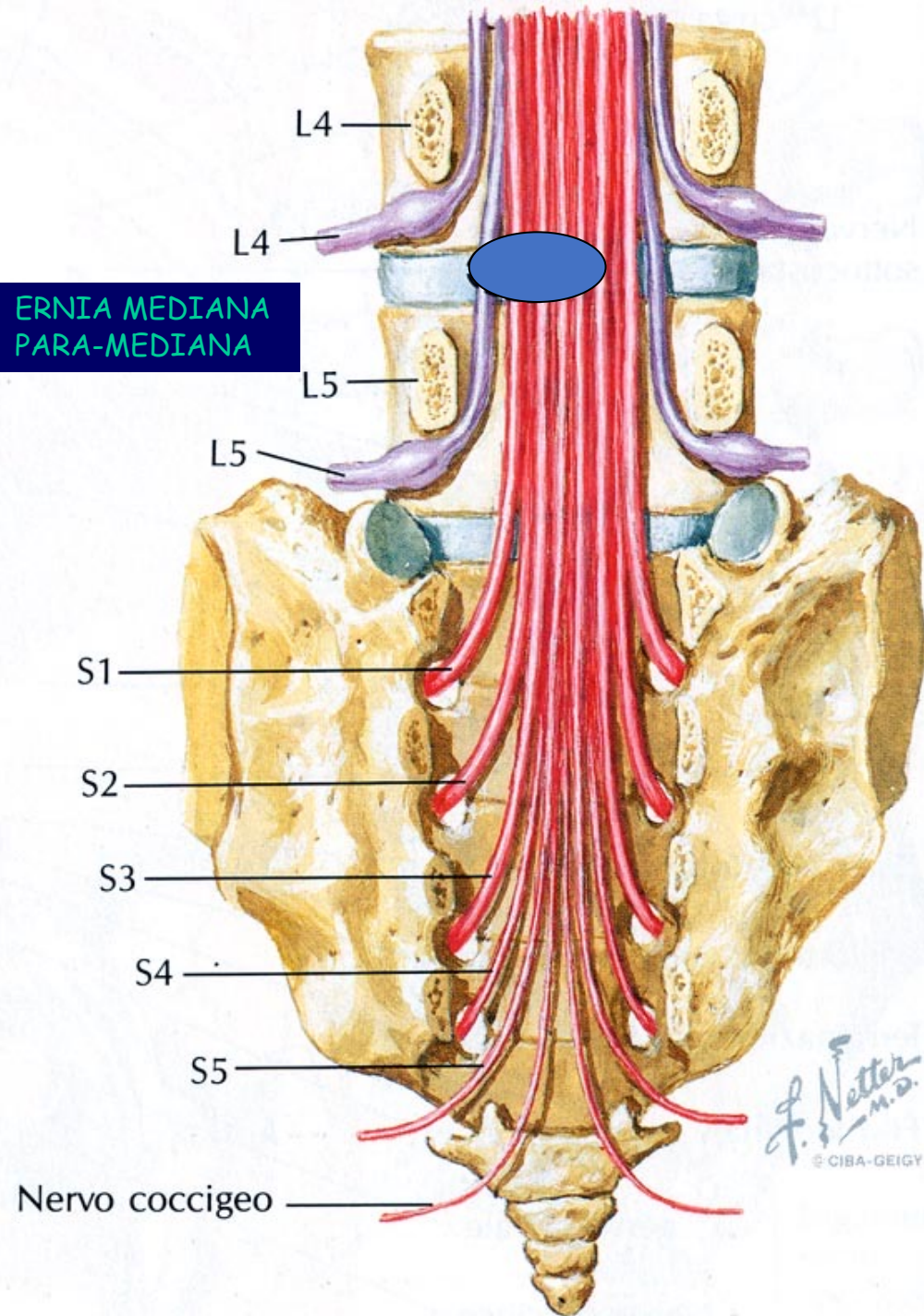
(RM sagittale T1 con Gadolinio)
L'ernia discale è completamente
staccata dal disco L5-S1

è caratterizzata da impregnazione
periferica di Gadolinio,
corrispondente a tessuto di
granulazione





ERNIA MEDIANA
PARA-MEDIANA





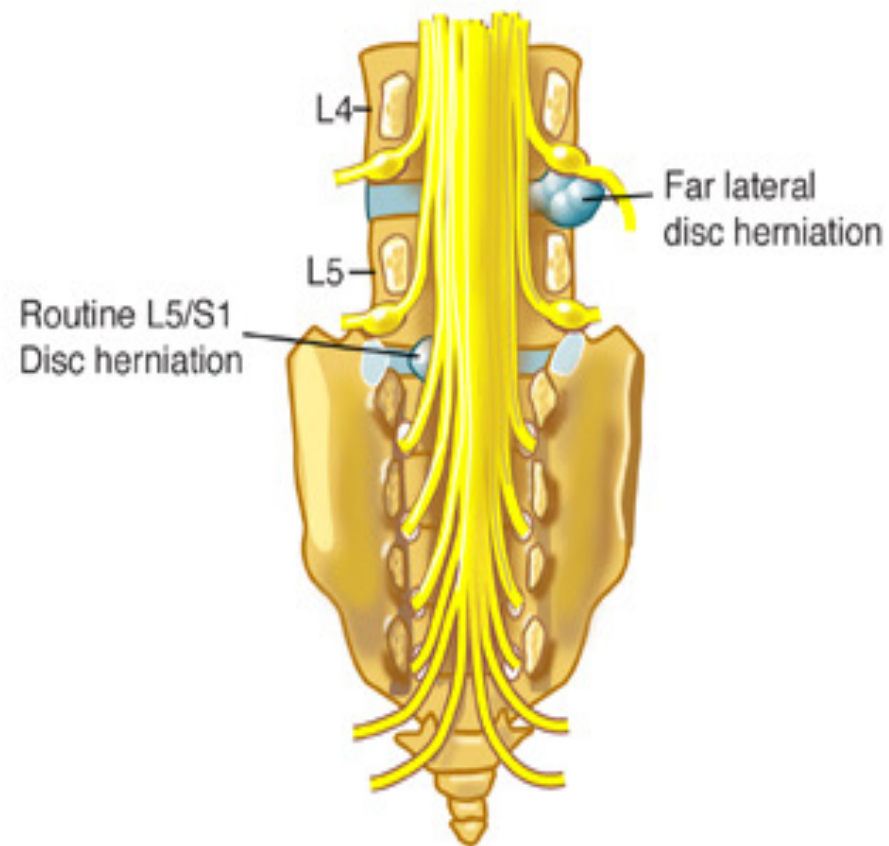
L4



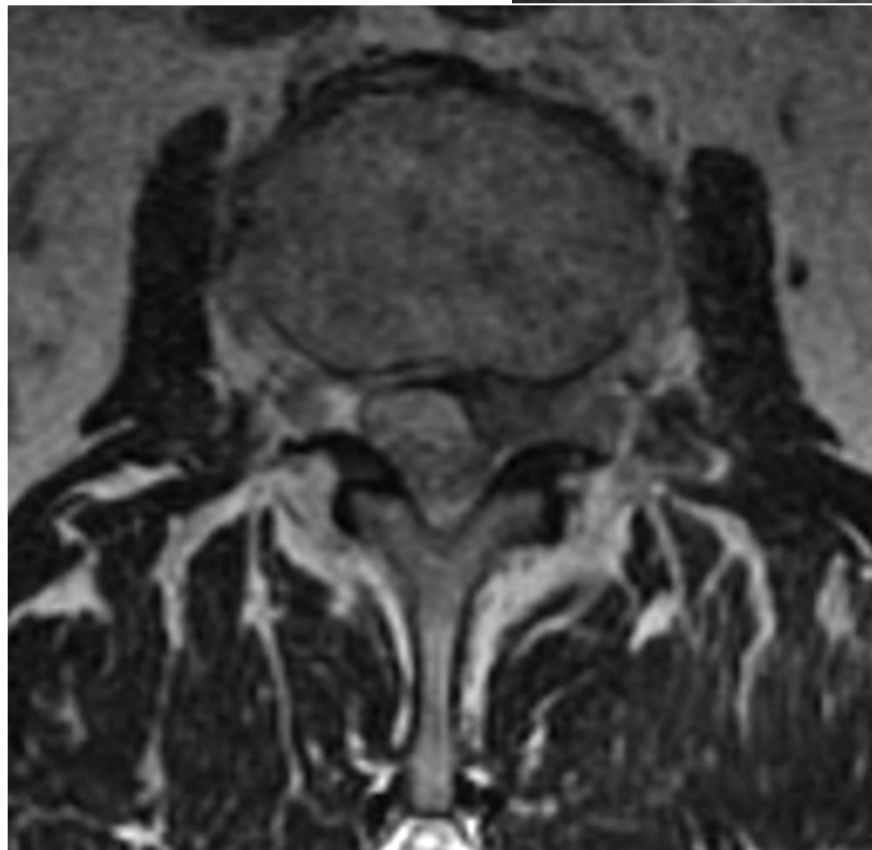
L5

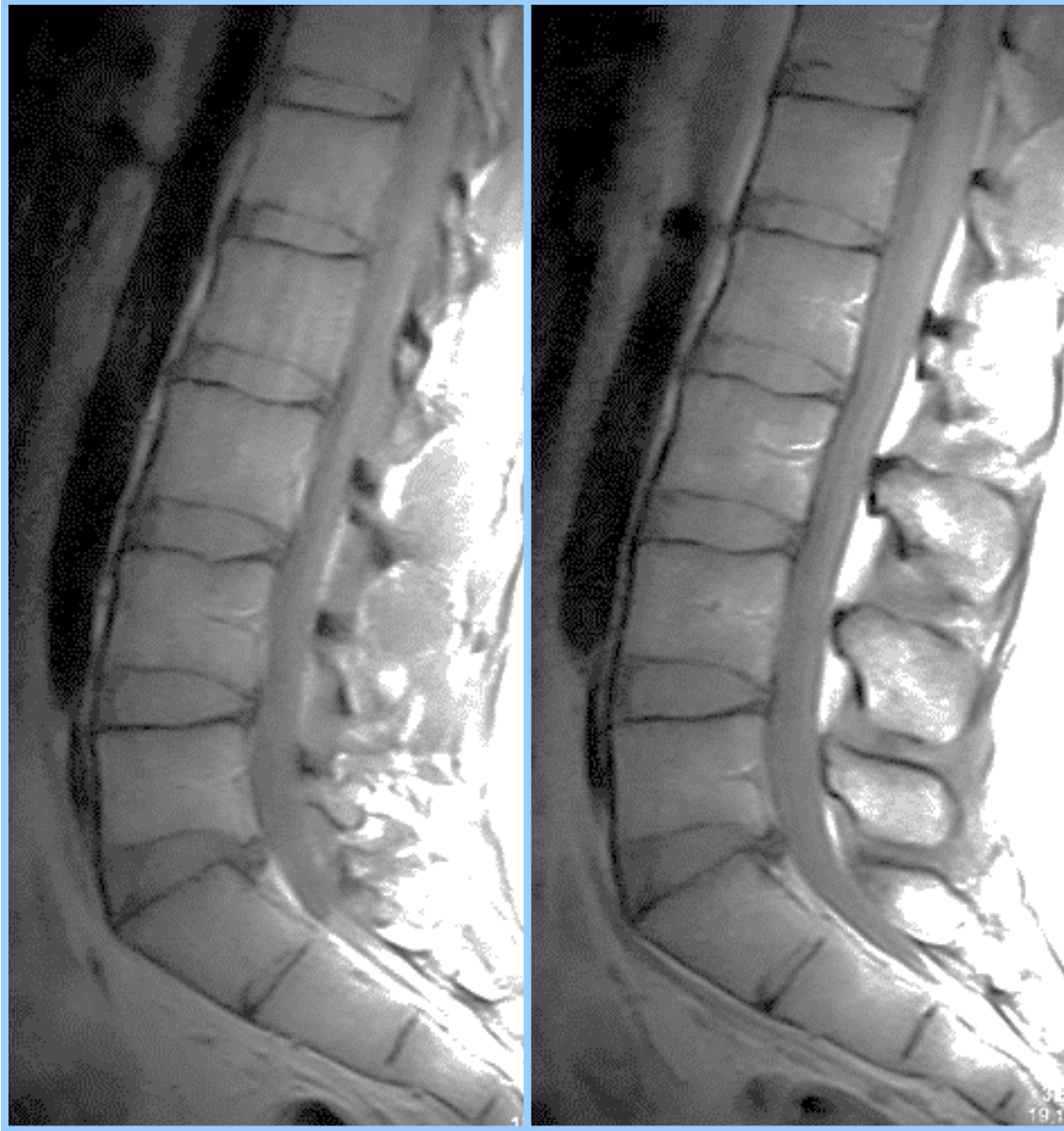


S1



RM: T2 pesata
ernia discale espulsa





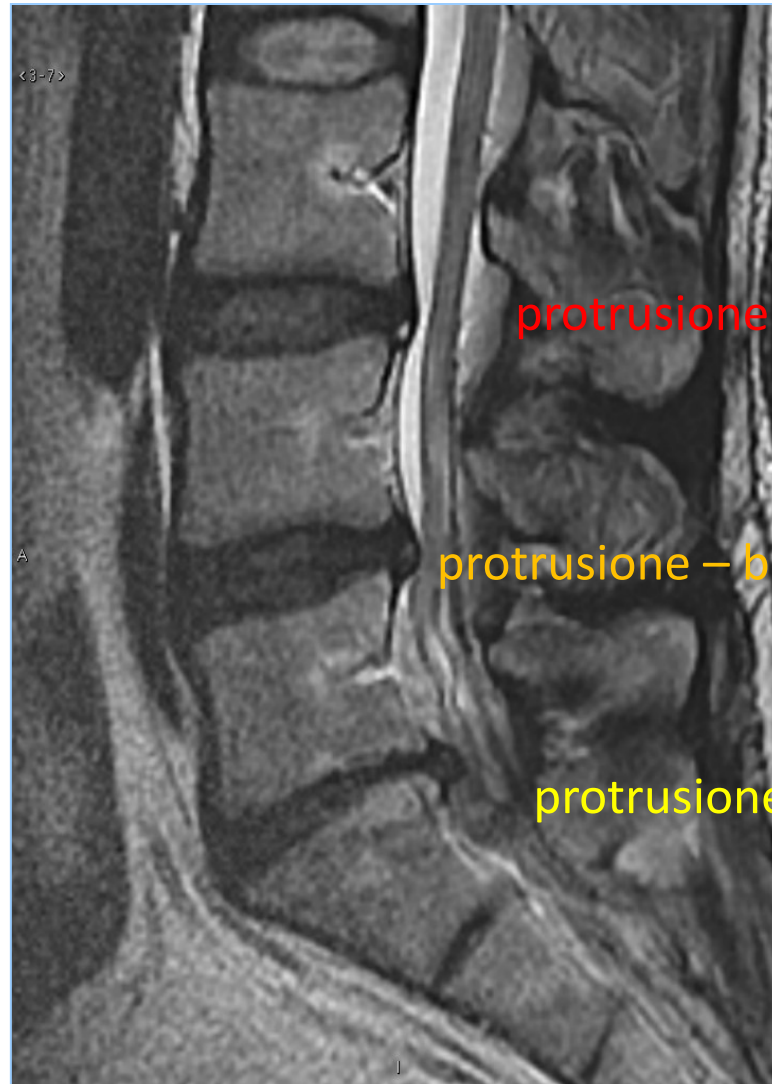


Anterolistesi e
scollamento del
legamento
longitudinale
anteriore e
posteriore



Ernia foraminale L2-L3
con edema
= fase acuta

Sagittale SE T2



Sagittale SE T1

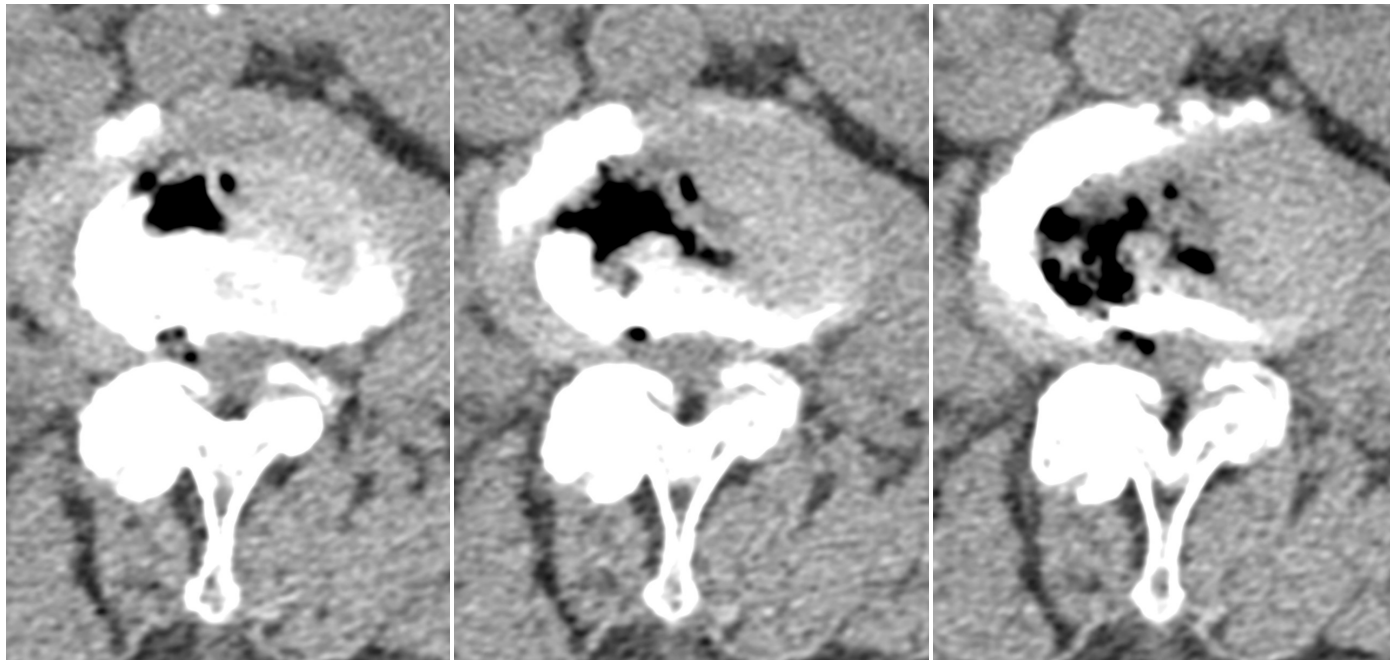




Studio RX

Degenerazione discale con
minima quota di gas

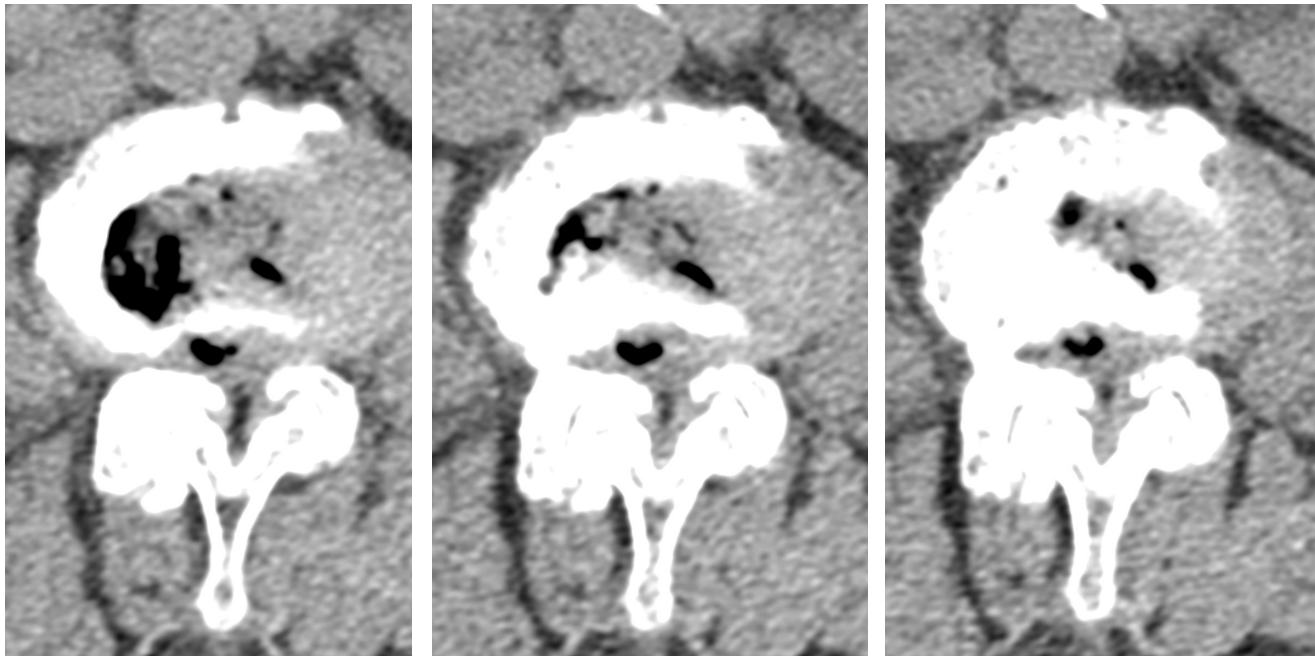
... gas anche a livello del
canale???

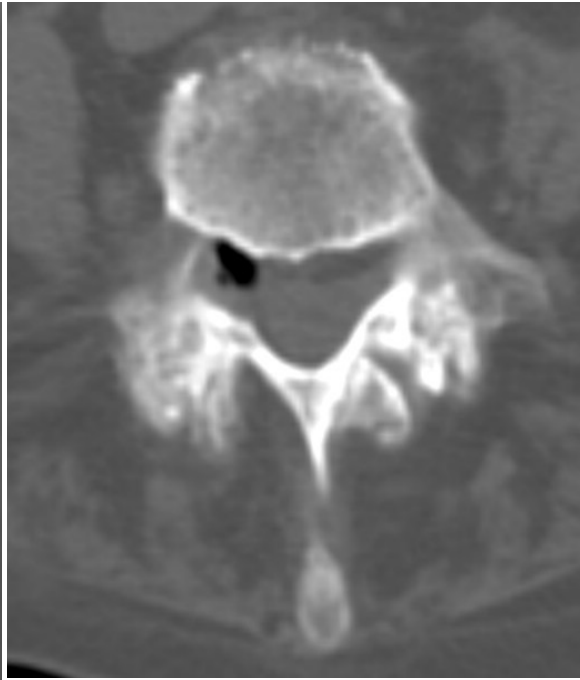
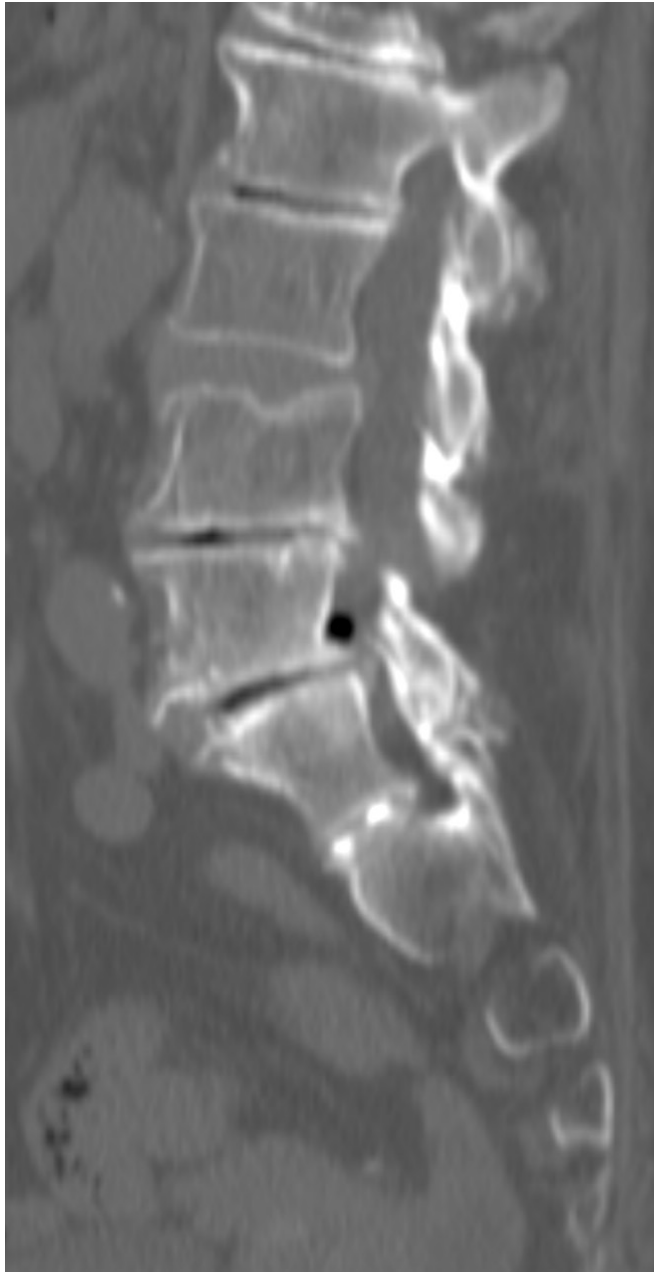


Studio TC assiale con
finestra di visualizzazione
per i tessuti molli

Degenerazione gassosa o
degenerazione ex-vacuum
del nucleo polposo, che
attraverso una
fissurazione-lesione
dell'anulus si estende
anche a livello del canale
!!!

= ernia ...gassosa





Studio TC sagittale e assiale con finestra di visualizzazione per il tessuto osseo

Degenerazione gassosa o degenerazione ex-vacuum del nucleo polposo, che attraverso una fissurazione-lesione dell'anulus si estende anche a livello del canale !!!

= ernia ...gassosa



CASO CLINICO

Giovane donna di 35 anni con dolore lombare da circa 3 mesi insorto in maniera subdola.

Da 2 settimane presenza di incontinenza urinaria e deficit stenico agli AAI bilaterale non simmetrico.

All'esame obiettivo si registrano quote motorie ridotte al quadricipite, peronei lungo e breve a sinistra, extrarotatori d'anca, ischiocrurali e tibiale anteriore a destra, deficit della sensibilità profonda.



Ependimoma

Neoplasia che si sviluppa dalle cellule ependimali che rivestono i ventricoli, il plesso corioideo, il filum terminale, e il canale centrale del midollo spinale.

Neurinoma

Scwannoma

Etc..



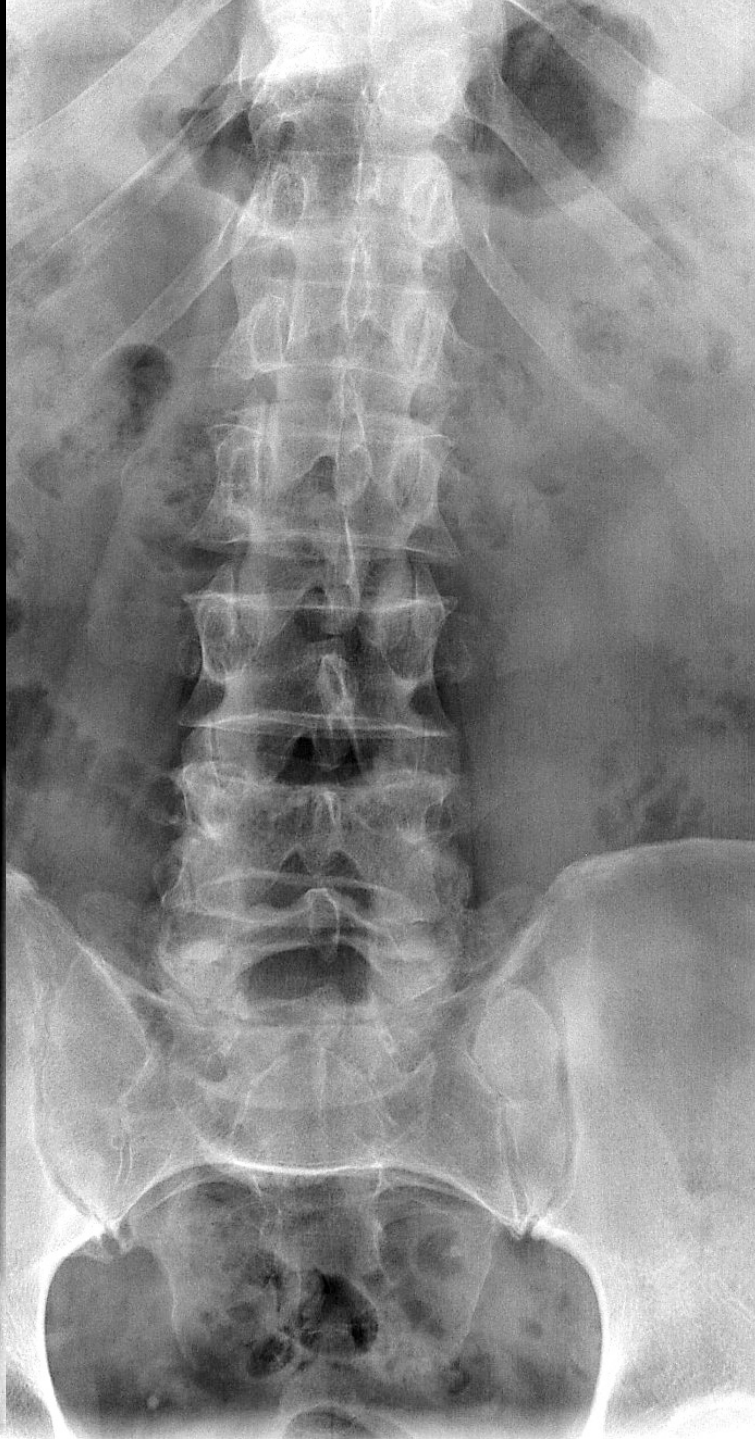
CASO CLINICO

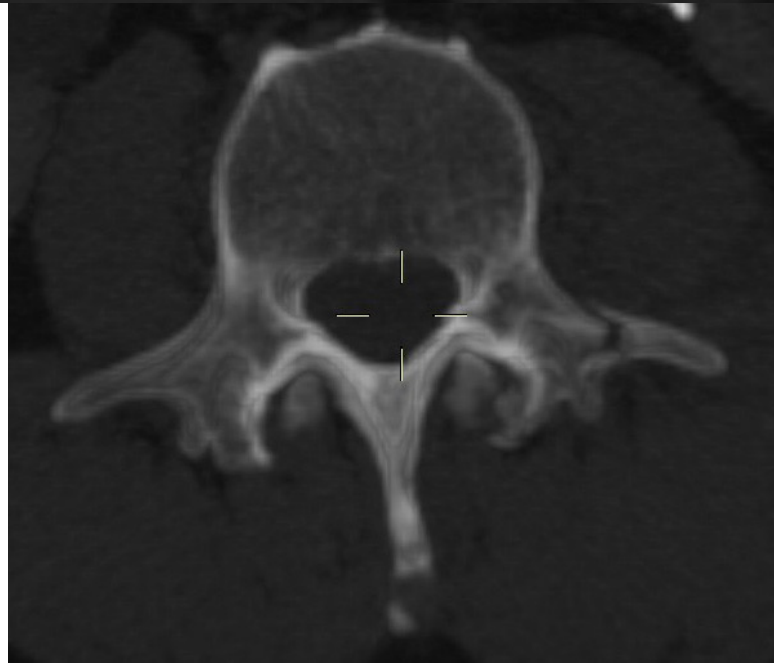
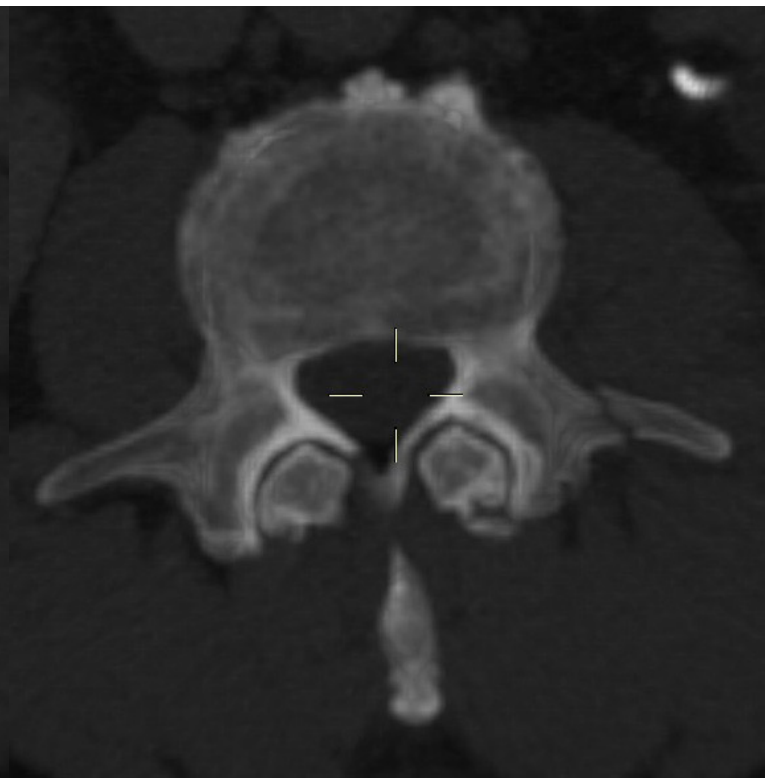
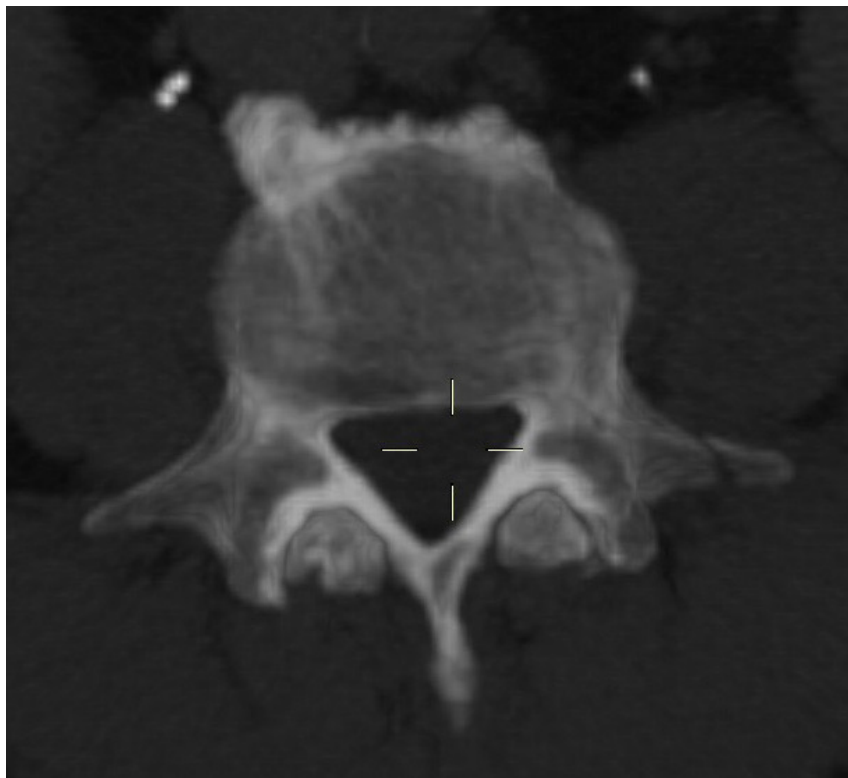
trauma da caduta accidentale con
colpo di frusta del rachide dorso-
lombare

dolore focale a destra della colonna
lombare che si accentua e lo limita in
particolari movimenti pur rimanendo
molto locale.

Il dolore è iniziato dopo una caduta
sulle scale, che però non gli ha
impedito di rialzarsi e di recarsi a
lezione.

Durante la giornata il dolore è via via
aumentato.

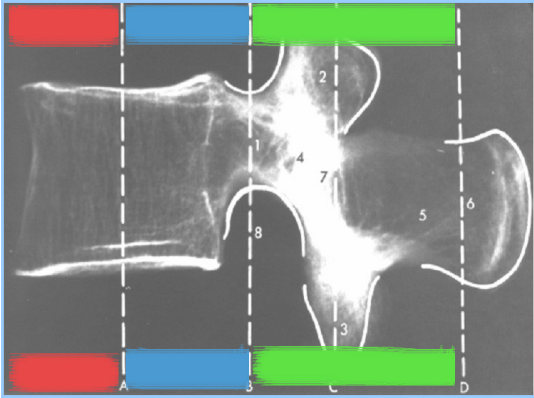






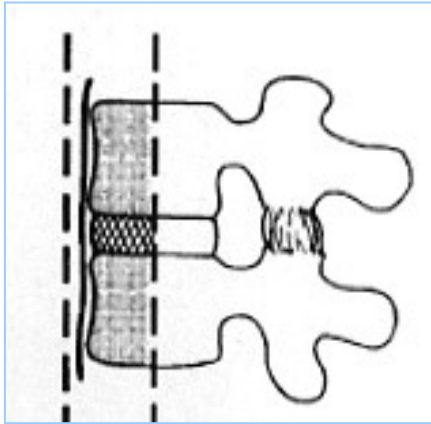
Fratture del rachide

CLASSIFICAZIONE DI DENIS

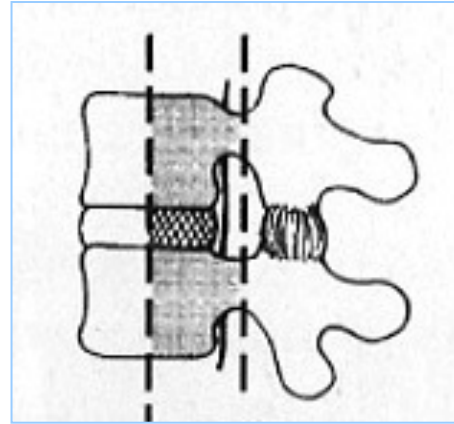


- sulla localizzazione della lesione nelle colonne

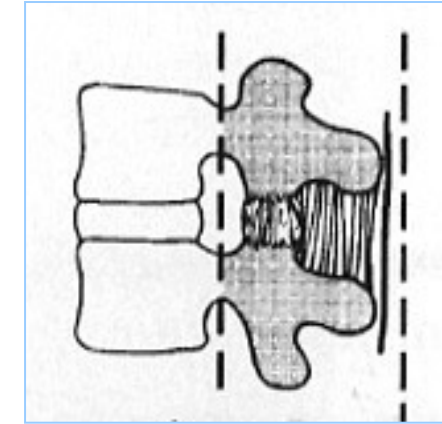
ANTERIORE



MEDIA



POSTERIORE



- sul meccanismo patogenetico.

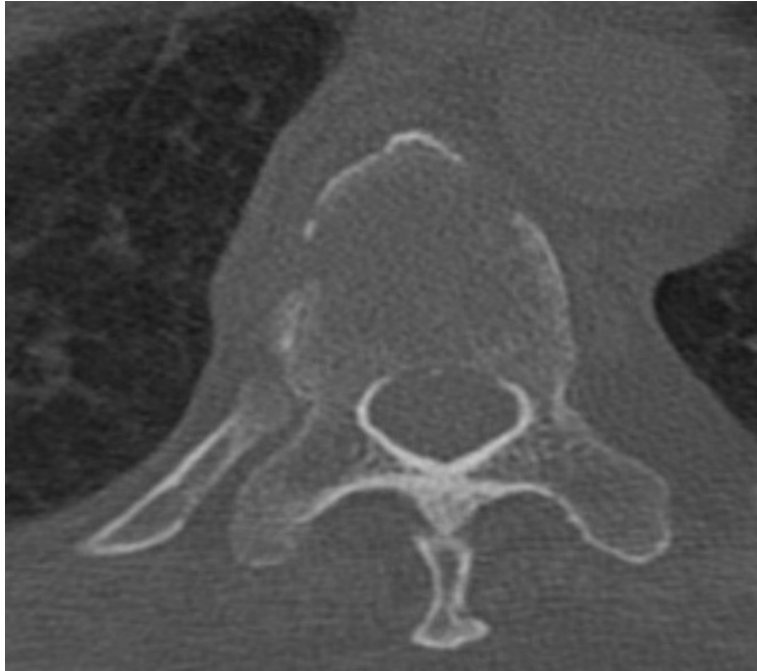
Le lesioni della colonna anteriore sono stabili

Le lesioni della colonna media e posteriore sono sempre instabili



Studio RX:

«sospetto di frattura vertebrale
nel tratto inferiore dorsale;
utile completamento di
indagine con TC per
approfondimento diagnostico»



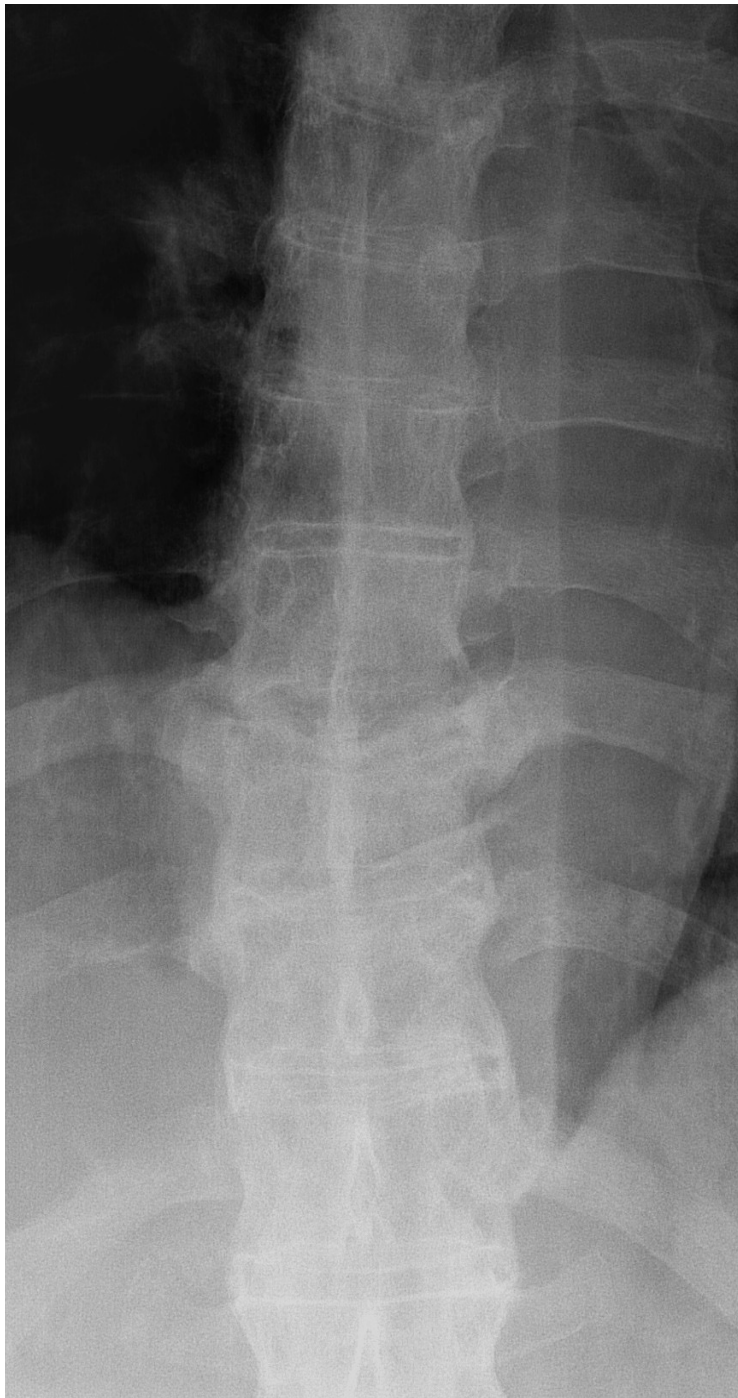
Studio TC:

«Frattura del soma vertebrale con decorso sul piano coronale, che determina un aumento delle dimensioni del soma»



Studio TC: «frattura instabile di due corpi vertebrali contigui.
...» Paziente *su barella spinale*



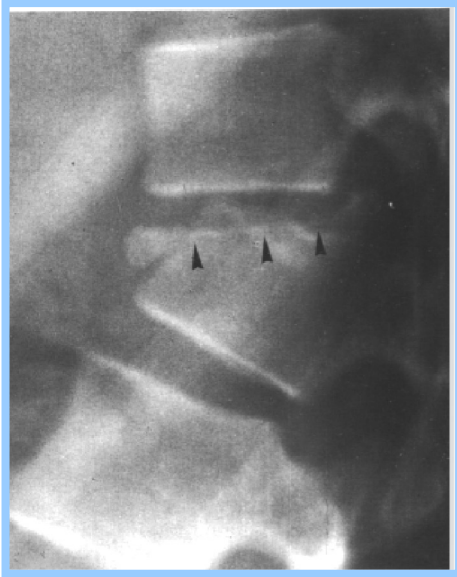


In anamnesi:

...colpo di frusta



Colpo di frusta



Fratture del corpo vertebrale

FRATTURE DA COMPRESSIONE (da un trauma in flessione-compressione)

PARZIALI: sono limitate alla sola colonna anteriore; si distinguono in base alla direzione del fulcro del vettore di forza, in:

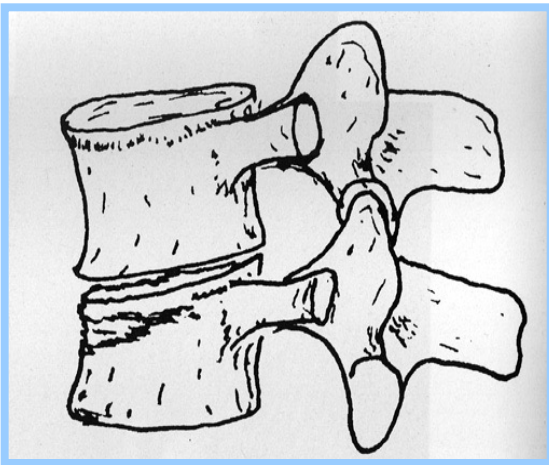
anteriori, laterali:

rx: variabili, da zona di addensamento della spugnosa in vicinanza della limitante somatica, che appare interrotta, con aspetto “a gradino”, fino alla deformazione a cuneo anteriore o laterale del soma.

mediali:

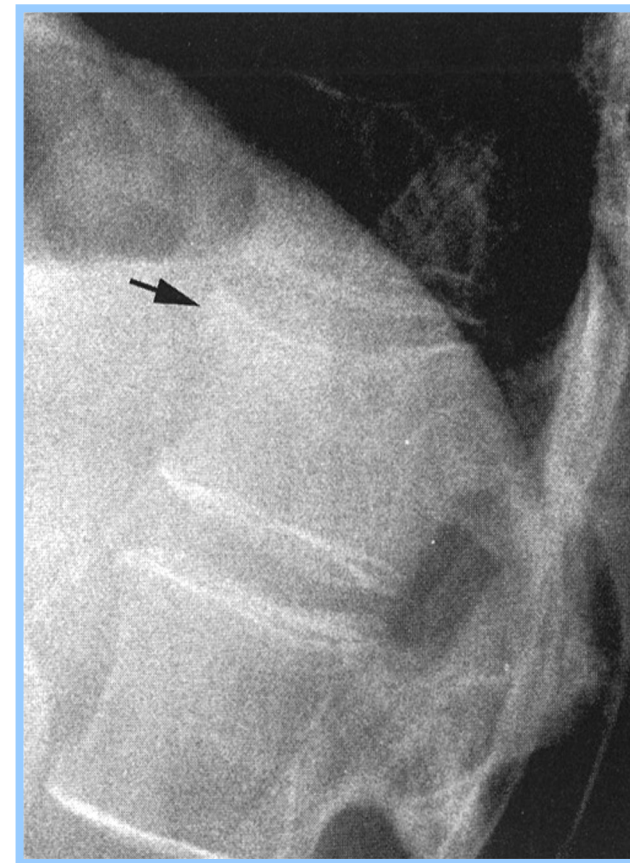
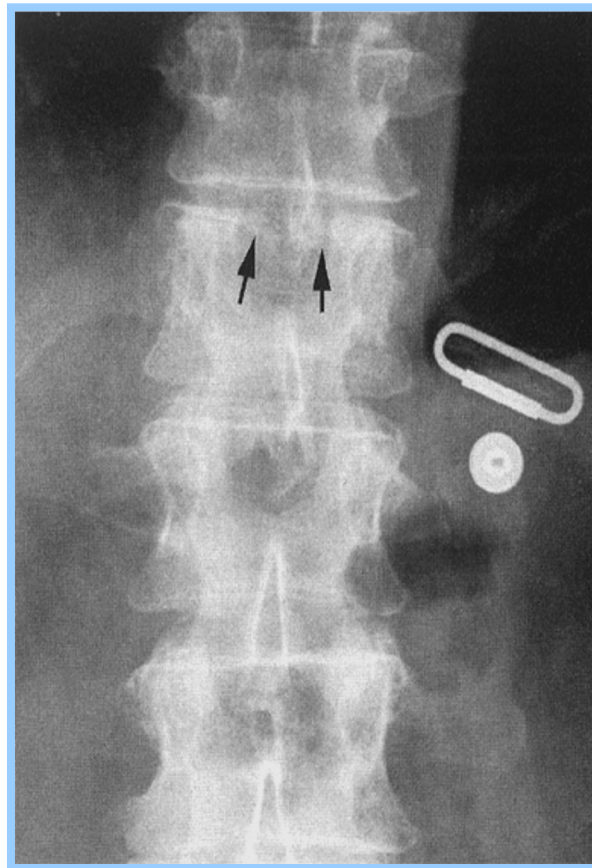
rx: da affossamento mediale e frattura delle limitanti somatiche, dovute allo spostamento in senso verticale del nucleo polposo, nell'osso spugnoso della vertebra soprastante e soprattutto sottostante.

TOTALI: lesione localizzata nella colonna anteriore e media; sono instabili; con diminuzione dell'altezza dei muri anteriore e posteriore e da un aumento dei diametri somatici sagittale e assiale; si associano gen. a fratture dell'arco posteriore (lamine)



Frattura di Wedge

Frattura da compressione in flessione
Interessa solo la colonna anteriore

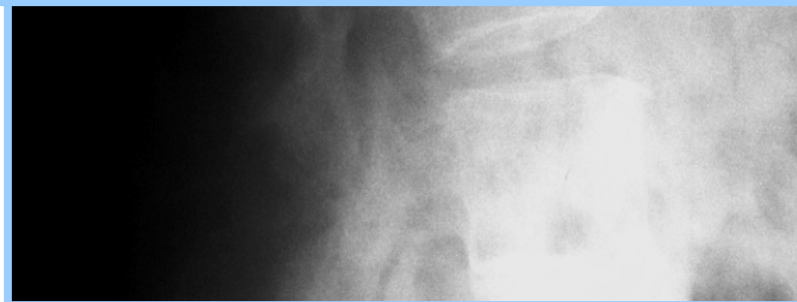


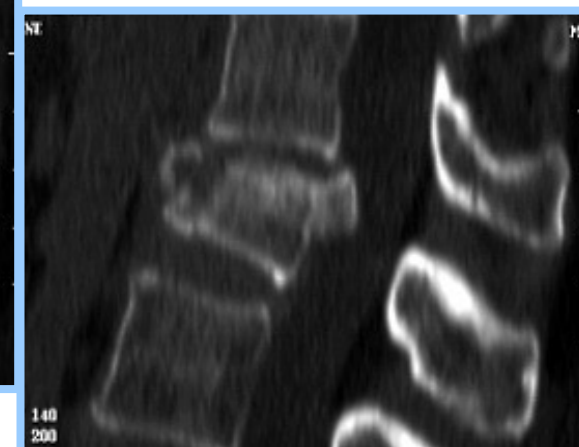
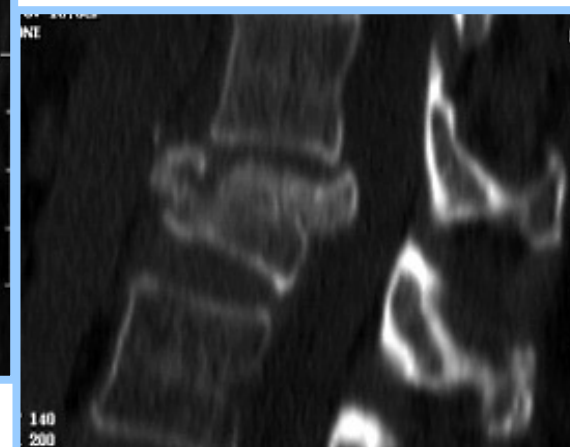
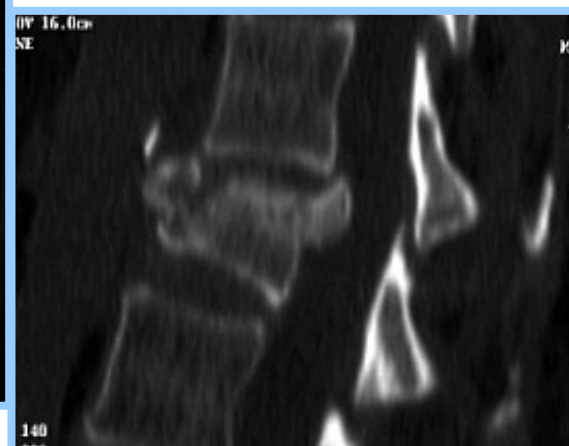
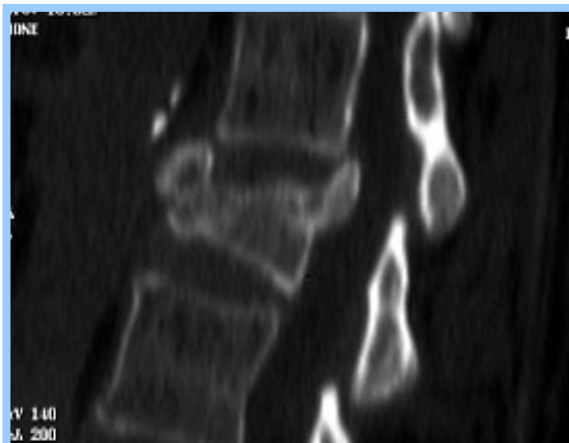
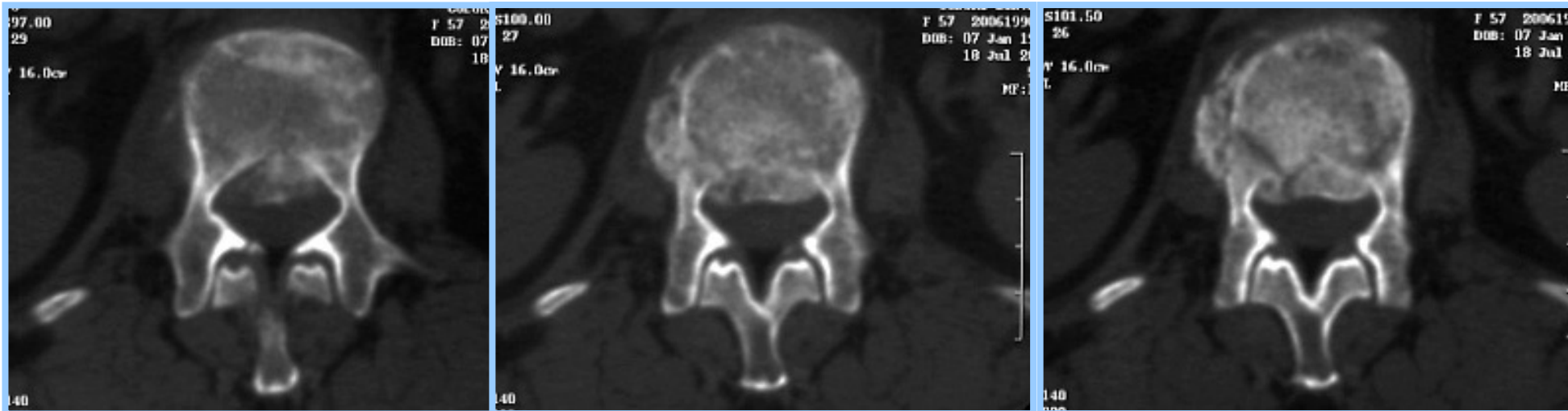


Caso clinico:

frattura di L1

(studio radiologico tempo 0)





(studio radiologico tempo + 30gg)



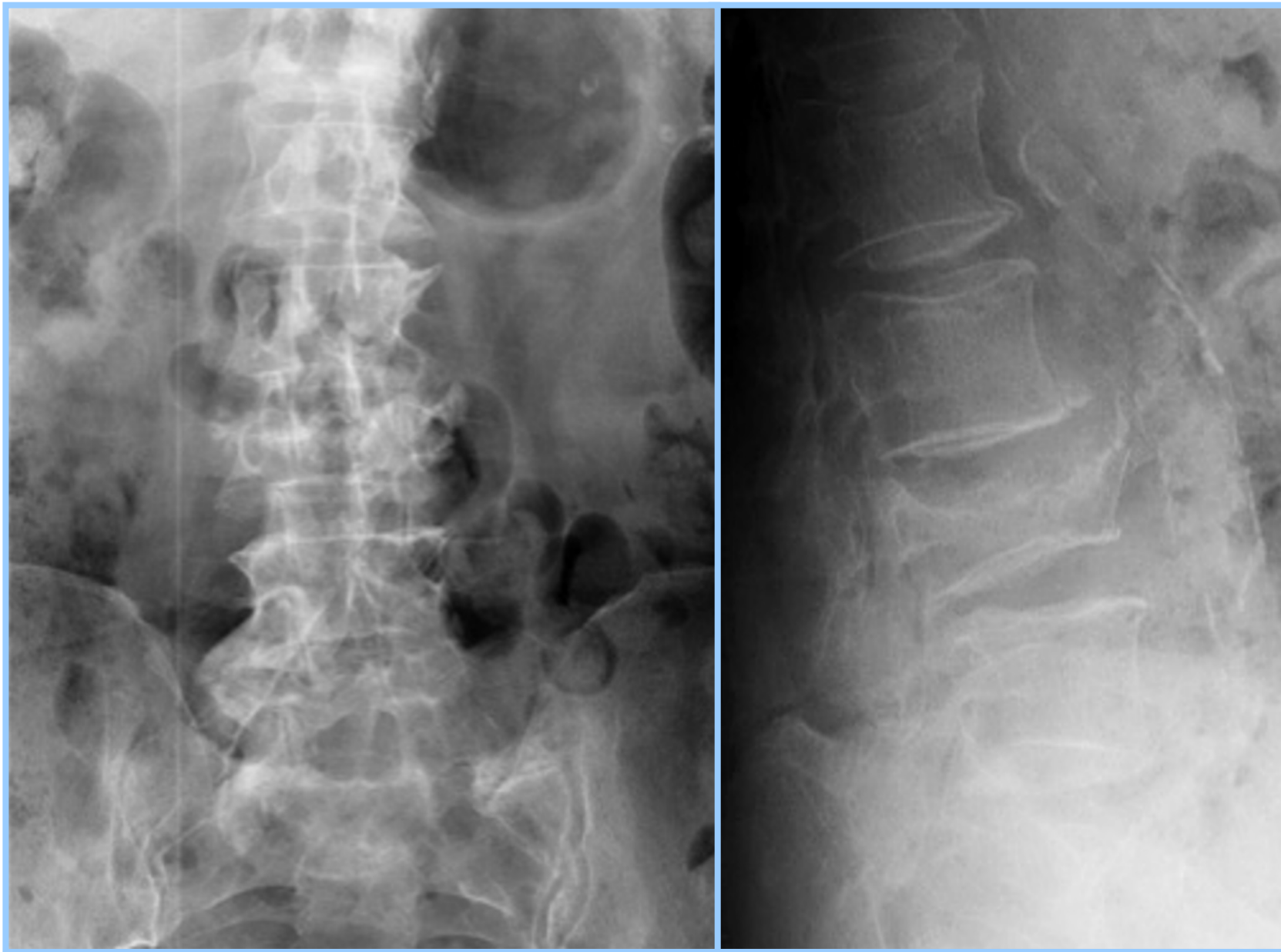
Frattura di L3
(cedimento della limitante somatica
superiore)

Tempo 0
(alla diagnosi)



Frattura di L3
(cedimento della limitante somatica
superiore)

Dopo 40 giorni
dalla diagnosi



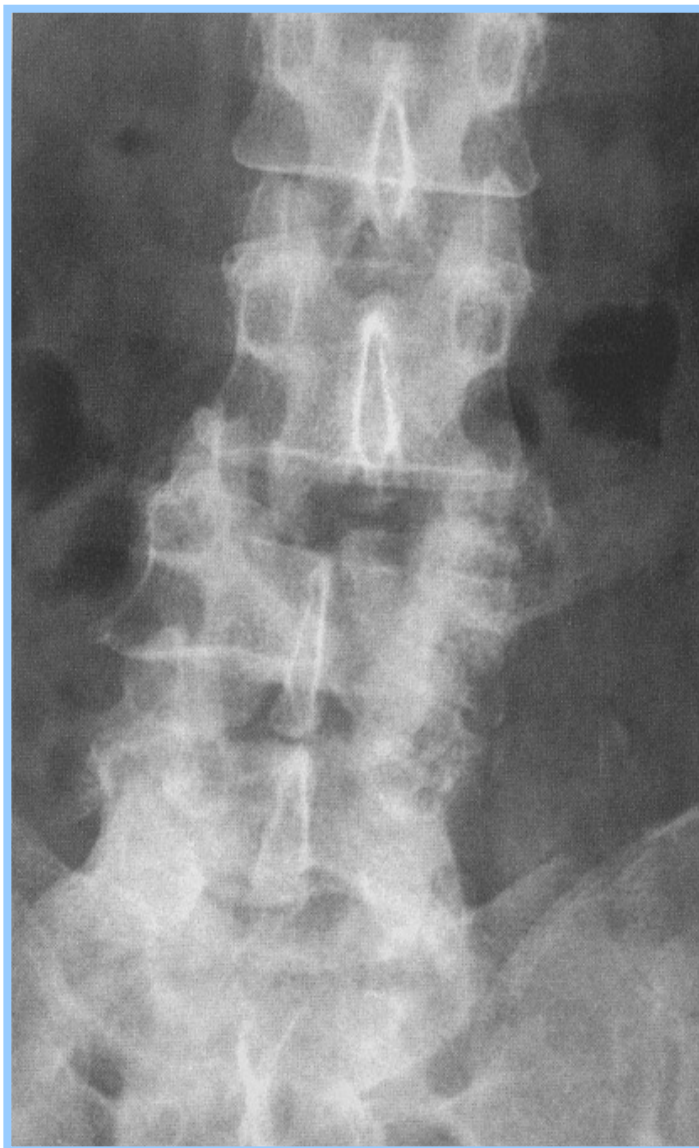
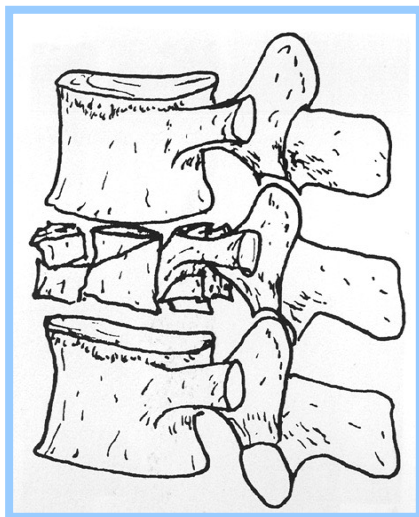
Frattura di L3
(cedimento della limitante
somatica superiore)

Dopo 100 giorni
dalla diagnosi



Frattura di L3
(cedimento della limitante somatica
superiore)

Dopo 130 giorni
dalla diagnosi



Frattura da scoppio

Pz giovani

Pz anziani

Fr. Di Wedge

Fr. Biconcava

Fr. Crush

Fratture dell'arco posteriore

(le forme isolate sono rare; spesso sono associate alle fratture somatiche)

-Fratture delle APOFISI ARTICOLARI

-Fratture dell'ISTMO

- Fratture dell'APOFISI SPINOSA

- da trauma diretto,
- in flessione (per trazione muscolare)
- in estensione (per impatto con quelle contigue)

-Fratture delle LAMINE

- Fratture delle APOFISI TRASVERSE (gen. a livello lombare, per
dei muscoli psoas e quadrato dei lombi; gen. scomposte, con
frattura a decorso verticale o obliquo)

trazione
rima di

Dislocazioni lombari

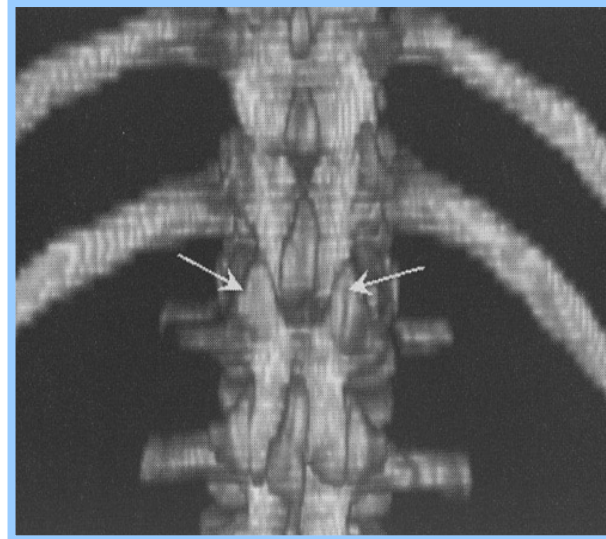
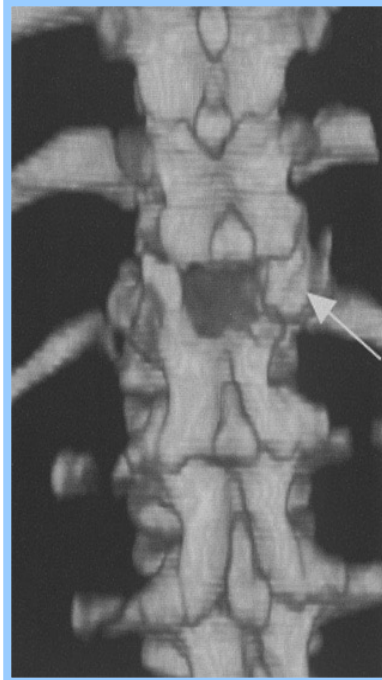
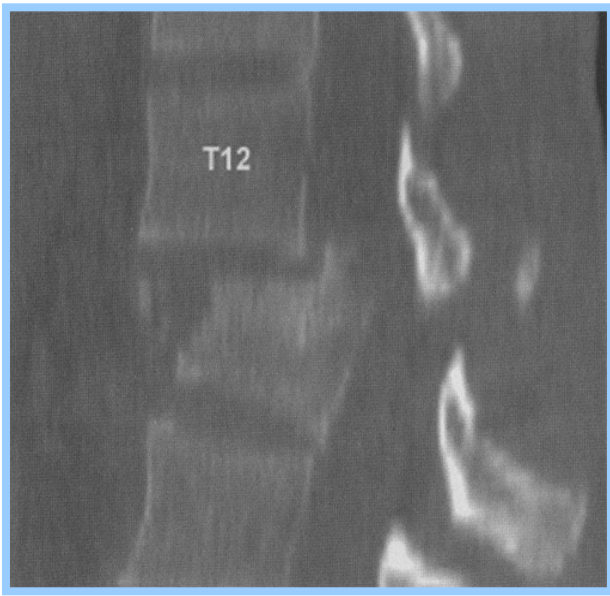
Sono rare. Sono causate da un meccanismo in flessione e/o estensione associato a distrazione.

SUB-LUSSAZIONI: con connessioni articolari parzialmente conservate

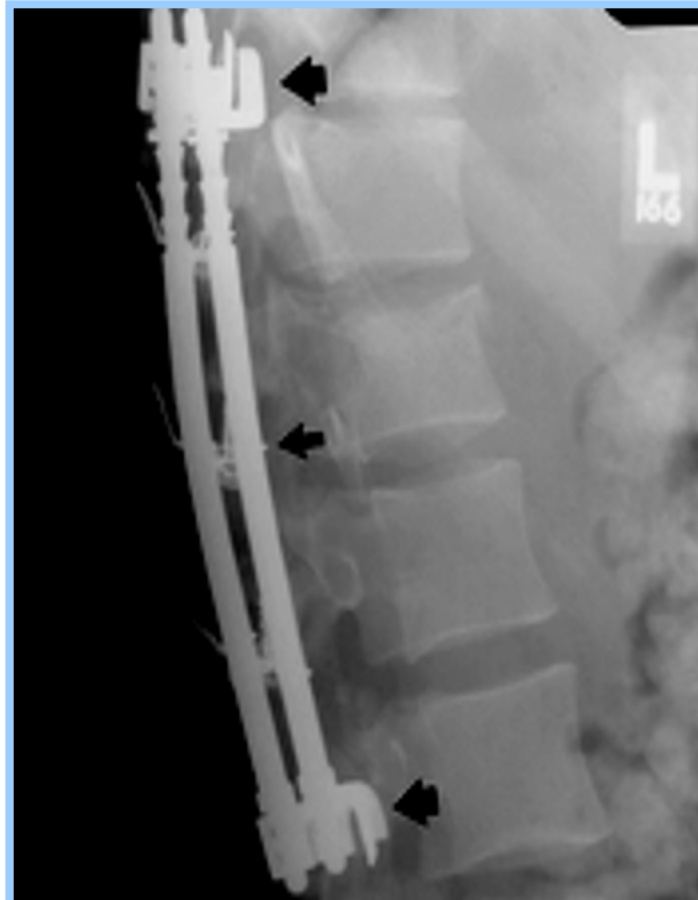
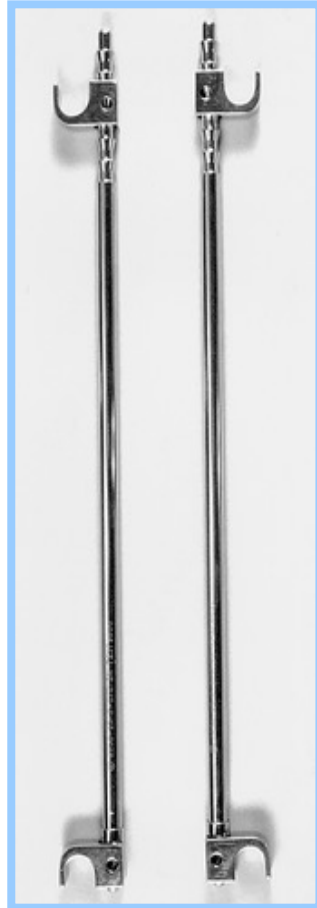
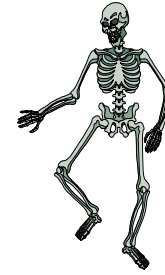
LUSSAZIONI: perdita totale delle connessioni articolari

Rx: disallineamento vertebrale, sagittale o frontale
 alterazione cifotica dello spazio discale
 aumento della distanza interspinosa
 diastasi articolare posteriore
 allargamento del foro di coniugazione
 aumento dello spazio inter-apofiso-laminare

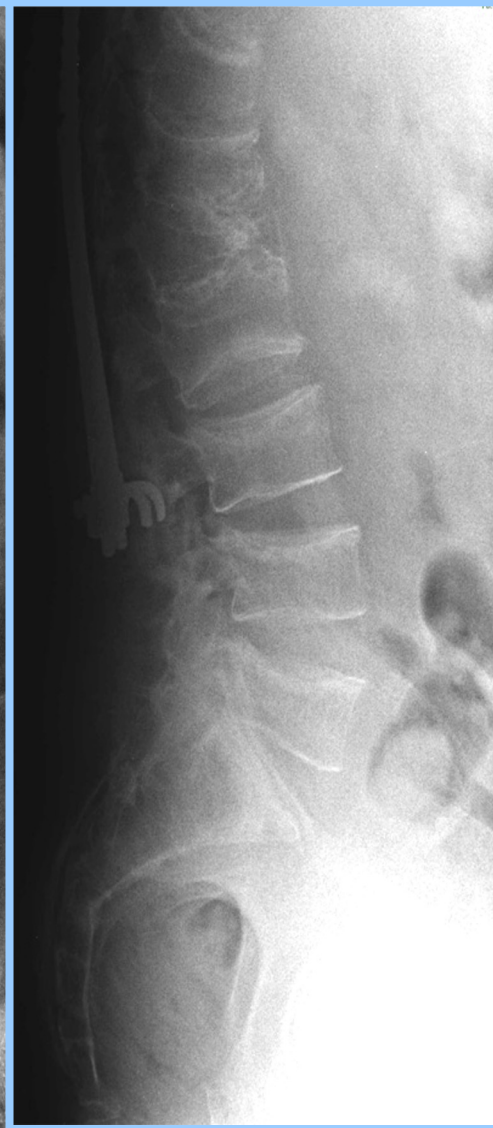
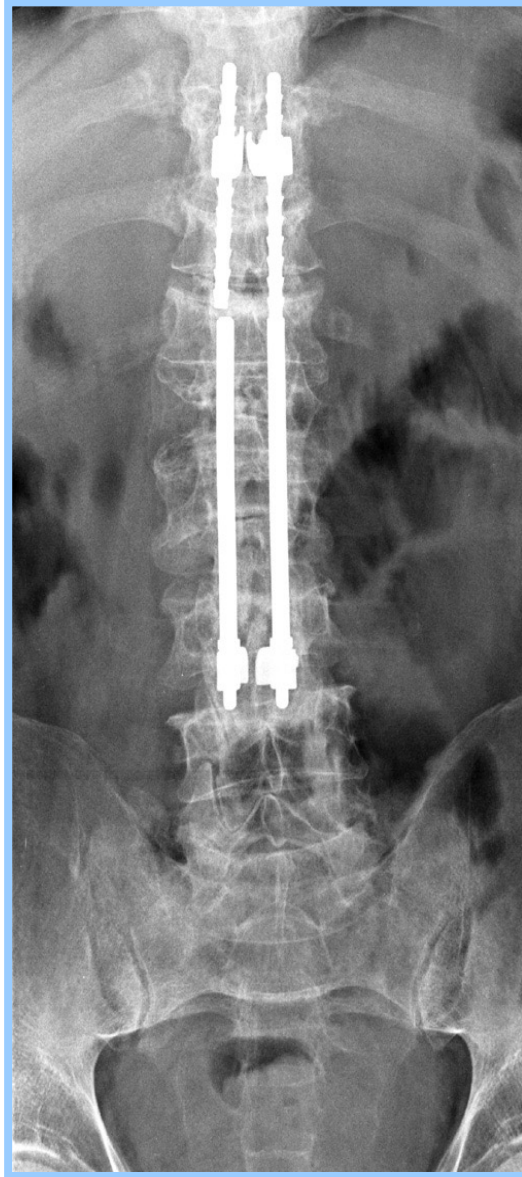
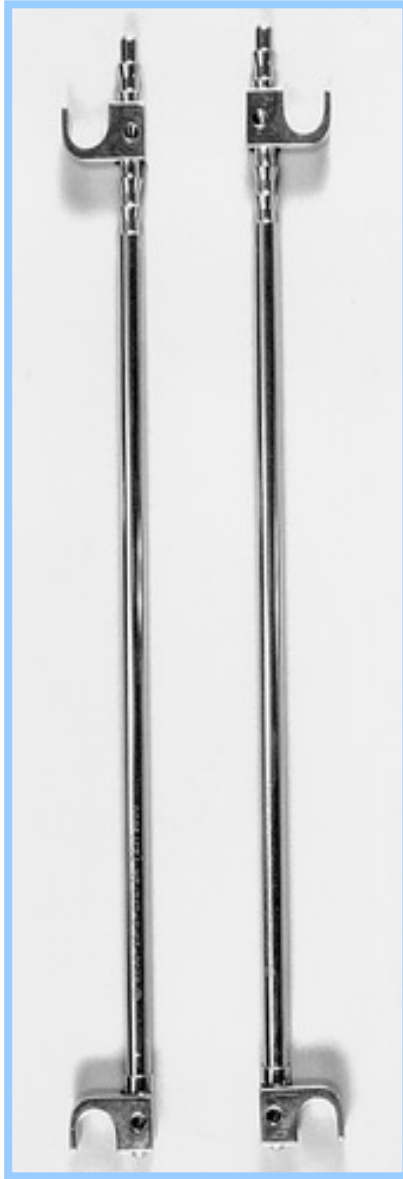
Le lussazioni sono frequentemente associate alle fratture sia del corpo che dell'arco posteriore, per traumi in flesso-rotazione e flesso-distrazione.



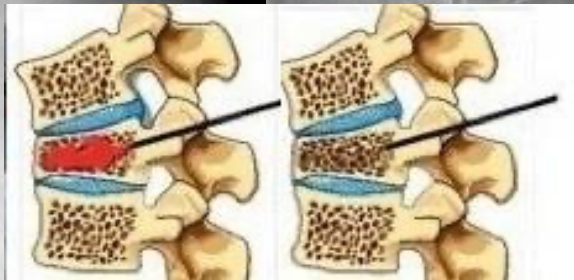
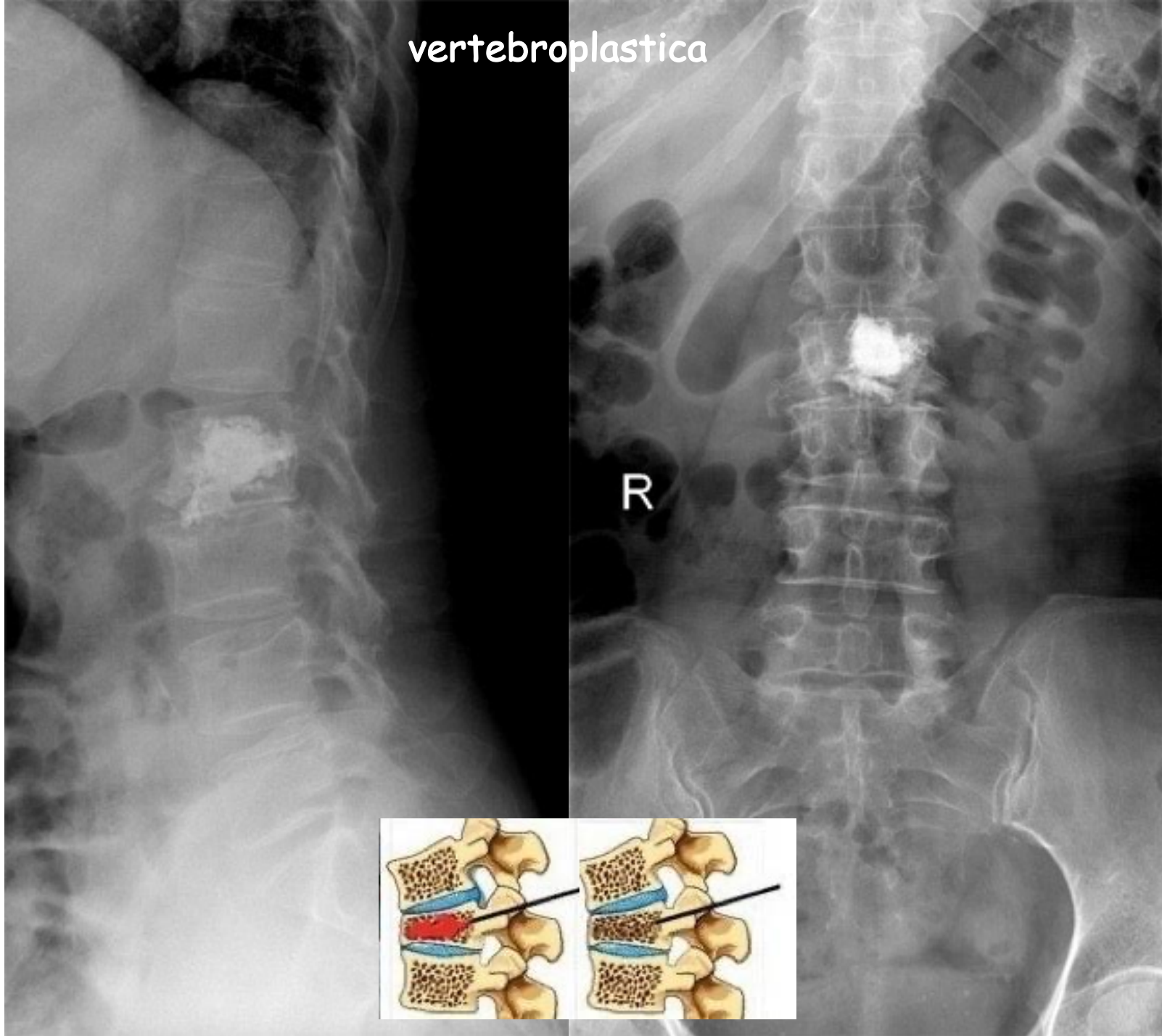
Barre stabilizzatrici di Harrington



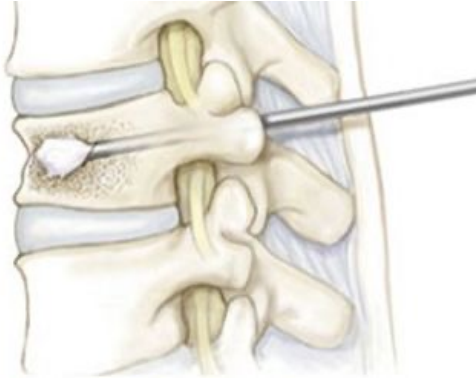
Barre stabilizzatrici di Harrington



vertebroplastica



I TRATTAMENTI DELLA FRATTURA



La vertebroplastica percutanea

(introdotta da Dr. Hervé Deramond nel 1984)

trattamento delle fratture vertebrali patologiche dovute a tumore primitivo o metastatico; a osteoporosi o ad angiomi con sintomatologia dolorosa resistente alla terapia tradizionale.

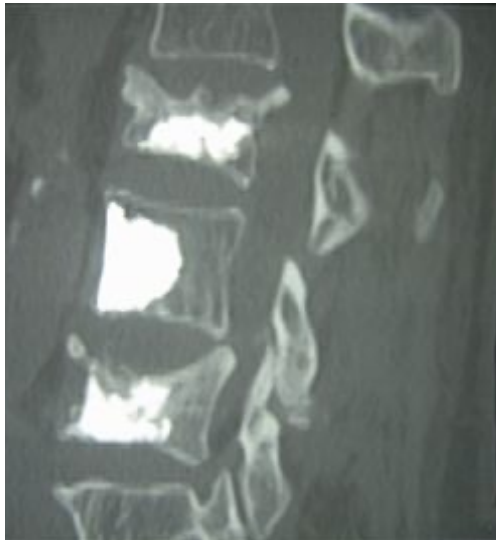
Non è indicata:

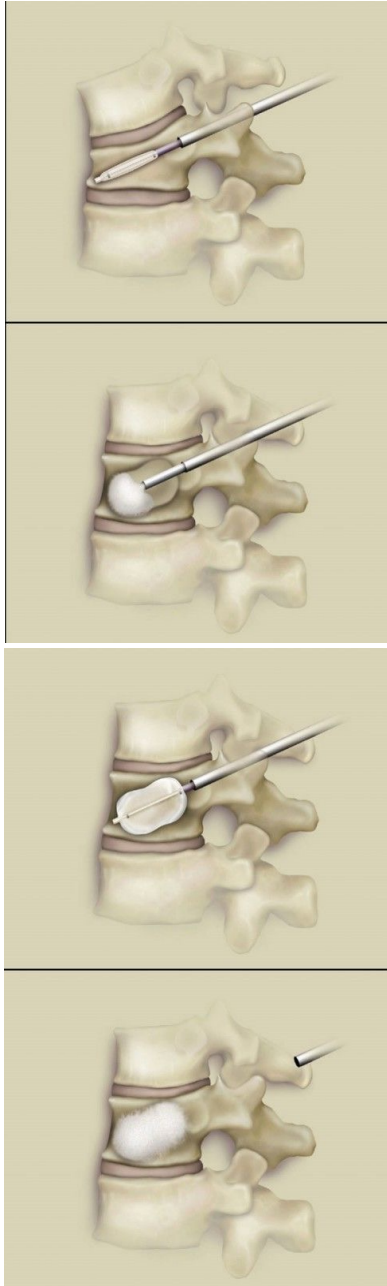
nelle fratture traumatiche di vecchia data

nelle fratture in cui vi sia il sospetto di infezione (discite o osteomielite).

Consiste nell'iniezione, in anestesia locale, di pochi millilitri di polimetimetacrilato (PMMA), cemento biocompatibile, attraverso il peduncolo fino al corpo della vertebra da trattare, sotto la guida della TC o della fluoroscopia.

Questo cemento, consolidandosi in tempi molto brevi attraverso una reazione chimica in grado di sviluppare calore, determina il riassorbimento dell'edema, la scomparsa del dolore e la stabilizzazione della vertebra fratturata.





Cifoplastica Percutanea

La cifoplastica è una metodica **rapida e a basso rischio**, riservata al trattamento fratture stabili senza il coinvolgimento delle strutture nervose

La cifoplastica è una metodica percutanea mini-invasiva molto simile alla vertebroplastica.

L'uso del palloncino ha lo scopo di **correggere la deformità del corpo vertebrale** conseguente alla frattura.

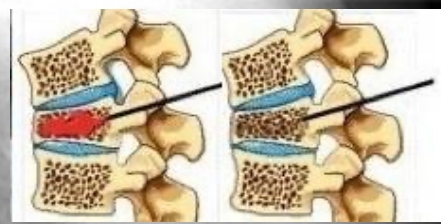
La cifoplastica con palloncino permette:

di **ripristinare**, almeno in parte, **l'altezza del corpo vertebrale**

di riallineare, almeno in parte, la colonna.

di **alleviare o eliminare il dolore** alla schiena provocato dalla frattura,

vertebroplastica



DIAGNOSI DIFFERENZIALE RM NEI CROLLI VERTEBRALI

FRATTURA ACUTA da CEDIMENTO STRUTTURALE

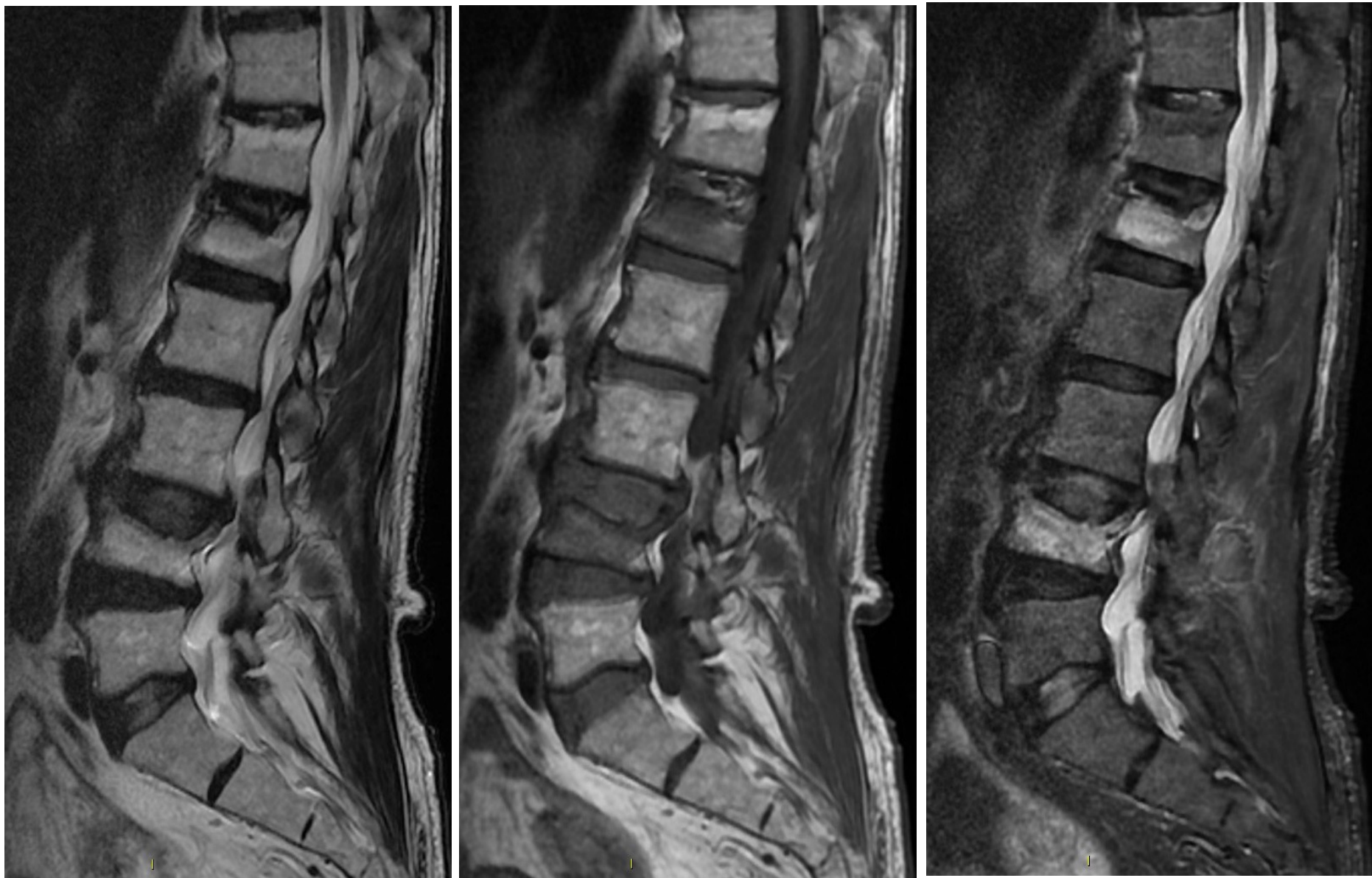
OSTEOPOROTICO:

-diagnosi Rx ...

- Una diversa intensità di segnale sia nelle immagini pesate in T1 che in T2 rispetto agli altri corpi vertebrali
- Retropulsione di un frammento osseo nel canale vertebrale (evidente se interessato il muro posteriore)



DIAGNOSI DIFFERENZIALE RM NEI CROLLI VERTEBRALI

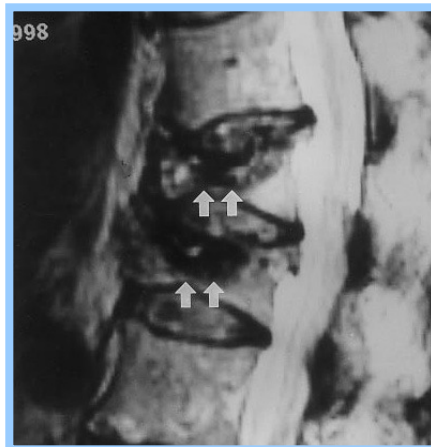
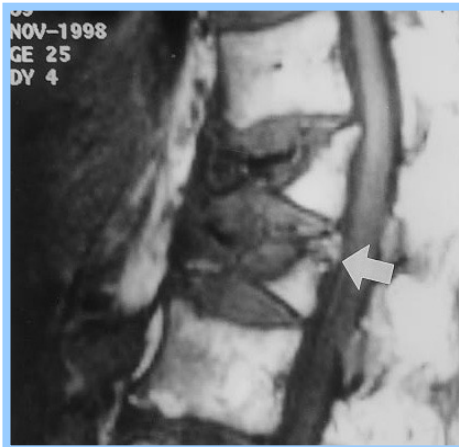


DIAGNOSI DIFFERENZIALE RM NEI CROLLI VERTEBRALI

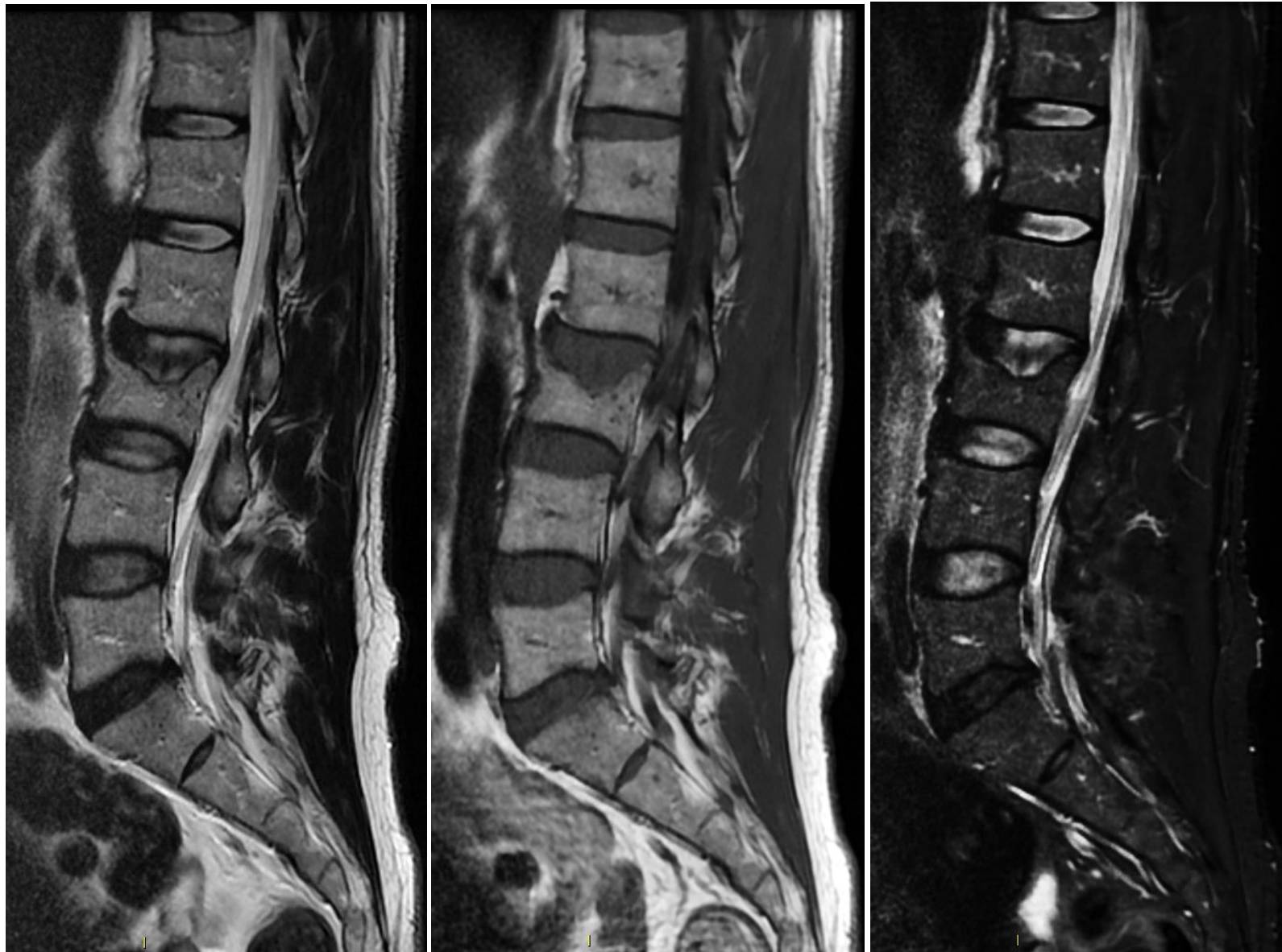
PREGRESSE-VECCHIE FRATTURE DA CEDIMENTO STRUTTURALE OSTEOPOROTICO:

-diagnosi Rx ...

- Una intensità di segnale invariata nelle immagini pesate in T1 ed in T2 rispetto agli altri corpi vertebrali
- Retropulsione di un frammento osseo nel canale vertebrale (non sempre evidente)
- Presenza di vari cedimenti strutturali vertebrali
- Presenza di gas a livello del disco intersomatico allo studio TC (non sempre evidente)



DIAGNOSI DIFFERENZIALE RM NEI CROLLI VERTEBRALI

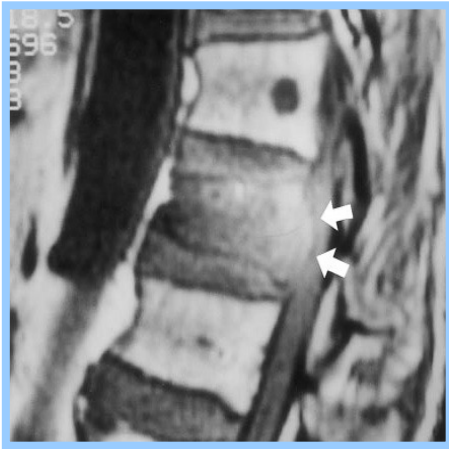


DIAGNOSI DIFFERENZIALE RM NEI CROLLI VERTEBRALI

FRATTURE DA INFILTRAZIONE METASTATICA:

-diagnosi Rx ...

- Bordo vertebrale posteriore convesso
- Diverso segnale del corpo vertebrale
- Intensità del peduncolo e degli elementi posteriori
- Presenza di massa epidurale, o paraspinale
- Presenza di altre vertebre interessate



Secondarismi ossei da ca mammario

