



II CURSO DE FORMACIÓN EN RADIOLOGÍA CONVENCIONAL PARA MÉDICOS DE ATENCIÓN PRIMARIA



**GENERALITAT
VALENCIANA**

Conselleria de Sanitat
Universal i Salut Pública



**SANT JOAN
D'ALACANT**
DEPARTAMENT DE SALUT

LA COLUMNA, SUS TRES SEGMENTOS



Mariola Sánchez Valverde

28 Noviembre de 2019



CONTENIDO

- TÉCNICA- PROYECCIONES
- ANATOMÍA RADIOLÓGICA NORMAL
- SISTEMÁTICA DE LECTURA
 - ALINEACIÓN DE LOS CUERPOS VERTEBRALES
 - ALTURA Y MORFOLOGÍA DE LOS CUERPOS VERTEBRALES
 - ALINEACIÓN DE ELEMENTOS POSTERIORES (APÓFISIS ESPINOSAS)
- PATOLOGÍA MÁS FRECUENTE/RELEVANTE
 - ALTERACIÓN DE LA CURVATURA ESPINAL
 - TRAUMÁTICA
 - DEGENERATIVA
 - INFLAMATORIA/INFECCIOSA
 - TUMORAL



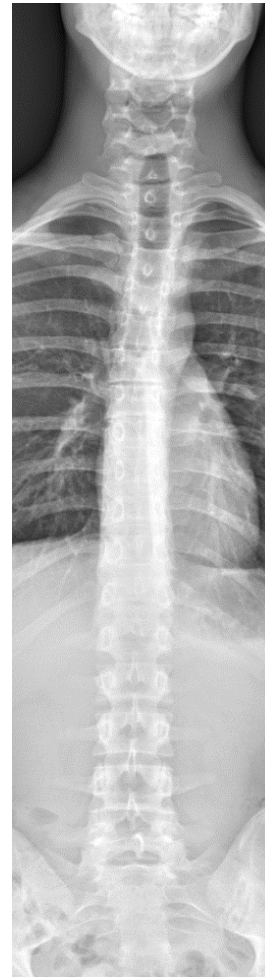
CONTENIDO

- **TÉCNICA- PROYECCIONES**
- ANATOMÍA RADIOLÓGICA NORMAL
- SISTEMÁTICA DE LECTURA
 - ALINEACIÓN DE LOS CUERPOS VERTEBRALES
 - ALTURA Y MORFOLOGÍA DE LOS CUERPOS VERTEBRALES
 - ALINEACIÓN DE ELEMENTOS POSTERIORES (APÓFISIS ESPINOSAS)
- PATOLOGÍA MÁS FRECUENTE/RELEVANTE
 - ALTERACIÓN DE LA CURVATURA ESPINAL
 - TRAUMÁTICA
 - DEGENERATIVA
 - INFLAMATORIA/INFECCIOSA
 - TUMORAL



TÉCNICA- PROYECCIONES

“Realizar siempre dos proyecciones de la zona a estudiar, a ser posible ortogonales o perpendiculares”



AP



LATERAL

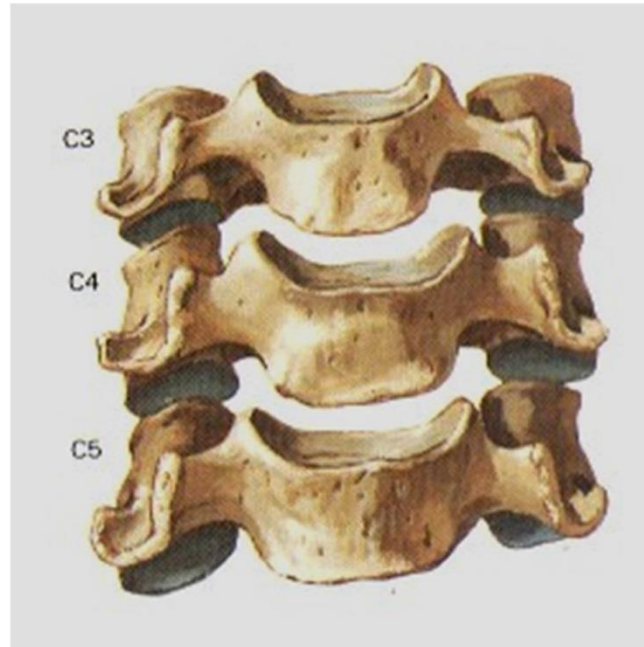
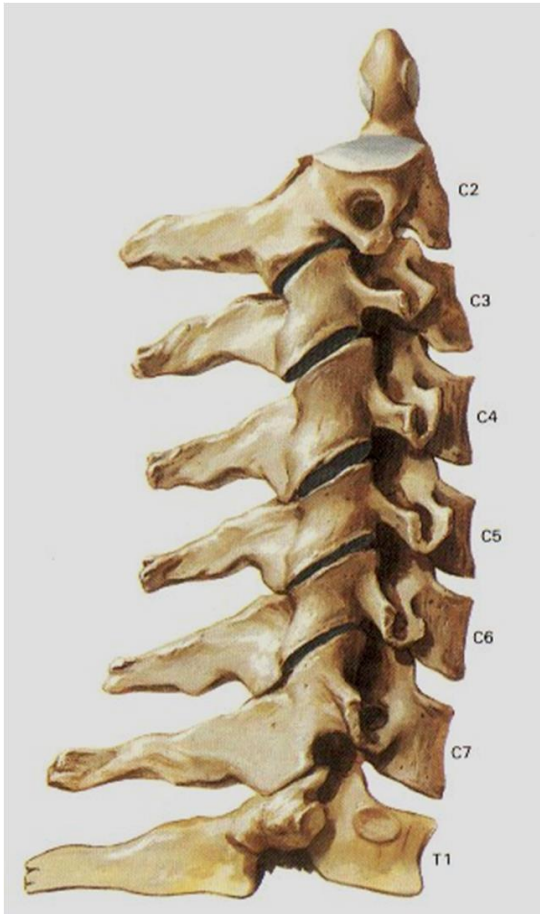


CONTENIDO

- TÉCNICA- PROYECCIONES
- **ANATOMÍA RADIOLÓGICA NORMAL**
- SISTEMÁTICA DE LECTURA
 - ALINEACIÓN DE LOS CUERPOS VERTEBRALES
 - ALTURA Y MORFOLOGÍA DE LOS CUERPOS VERTEBRALES
 - ALINEACIÓN DE ELEMENTOS POSTERIORES (APÓFISIS ESPINOSAS)
- PATOLOGÍA MÁS FRECUENTE/RELEVANTE
 - ALTERACIÓN DE LA CURVATURA ESPINAL
 - TRAUMÁTICA
 - DEGENERATIVA
 - INFLAMATORIA/INFECCIOSA
 - TUMORAL

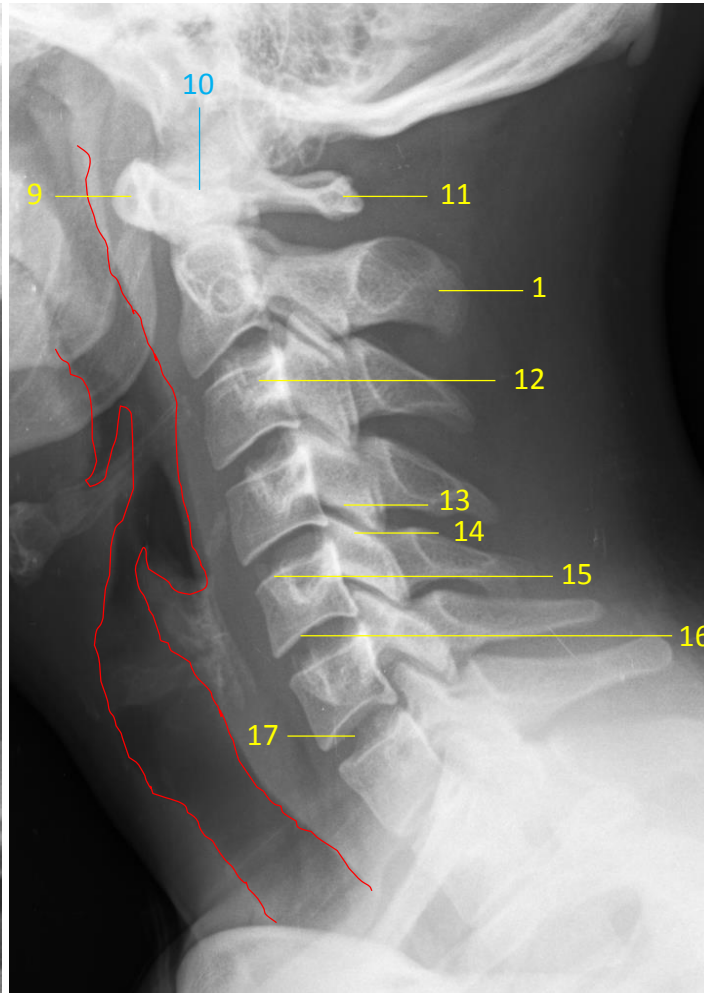
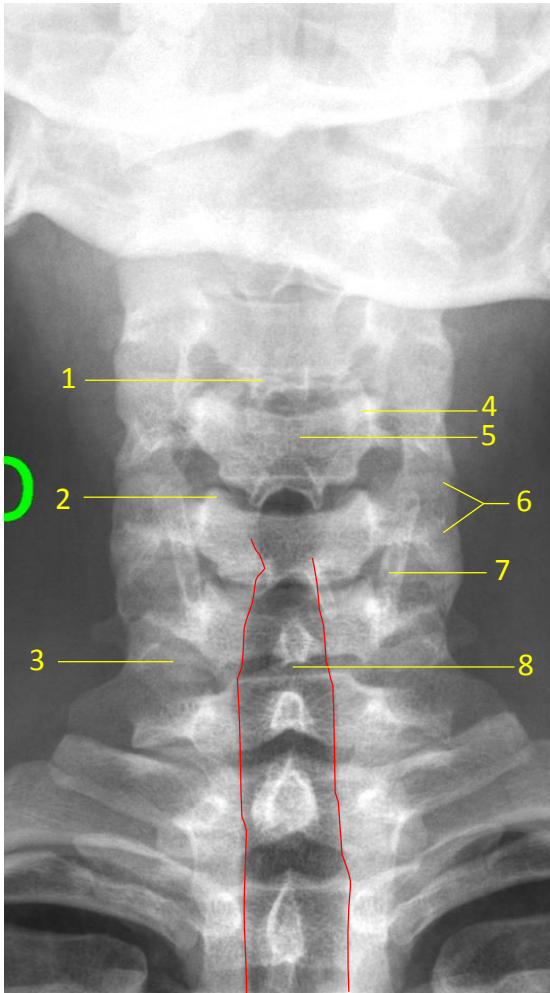


ANATOMÍA RADIOLÓGICA NORMAL





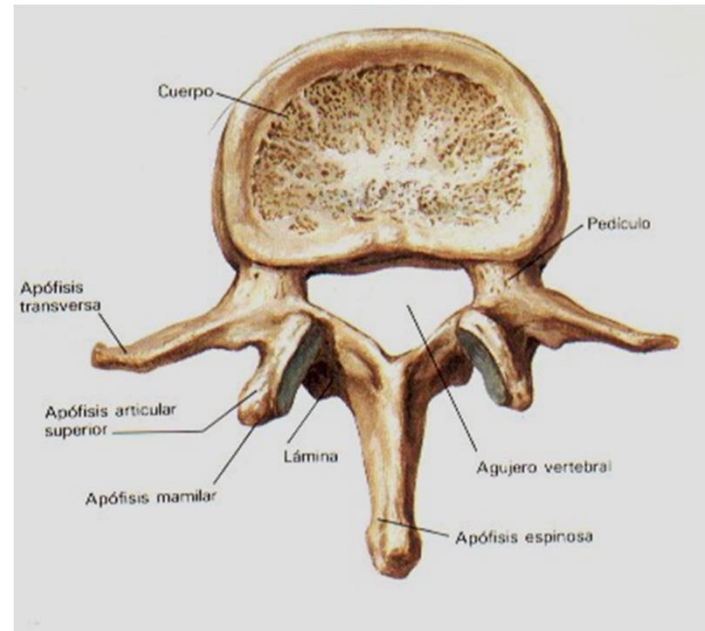
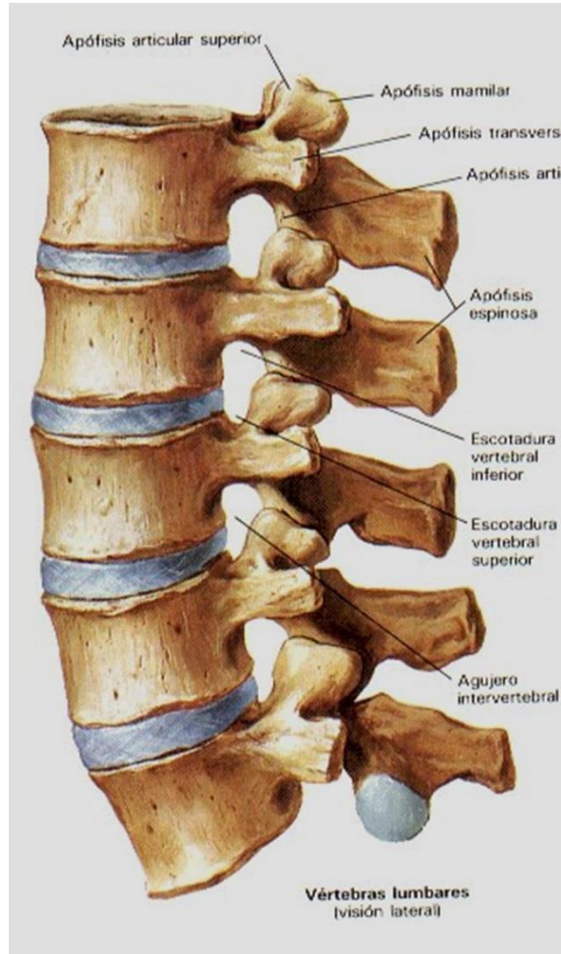
COLUMNA CERVICAL



- Lordosis
1. Apófisis espinosa
 2. Proceso uncinado
 3. Articulación interfacetaria
 4. Pedículo
 5. Cuerpo vertebral
 6. Facetas articulares
 7. Cartílago tiroides
 8. Espacio intervertebral
 9. Arco anterior del atlas
 10. Apófisis odontoides
 11. Arco posterior del atlas
 12. Apófisis transversas
 13. Faceta articular inferior
 14. Faceta articular superior
 15. Platlillo vertebral superior
 16. Platlillo vertebral inferior
 17. Espacio intervertebral
- Líneas rojas: Tráquea

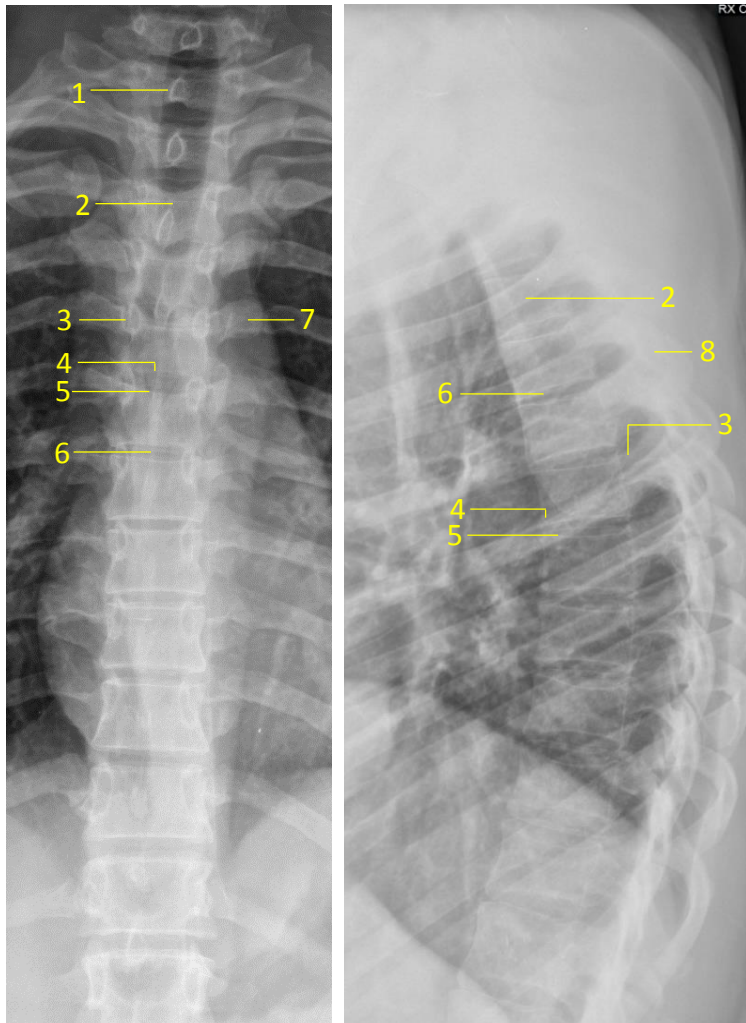


ANATOMÍA RADIOLÓGICA NORMAL





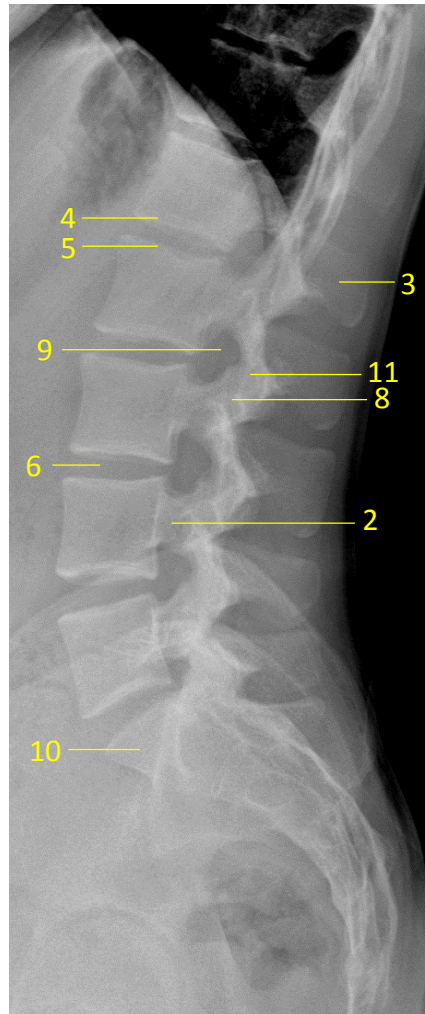
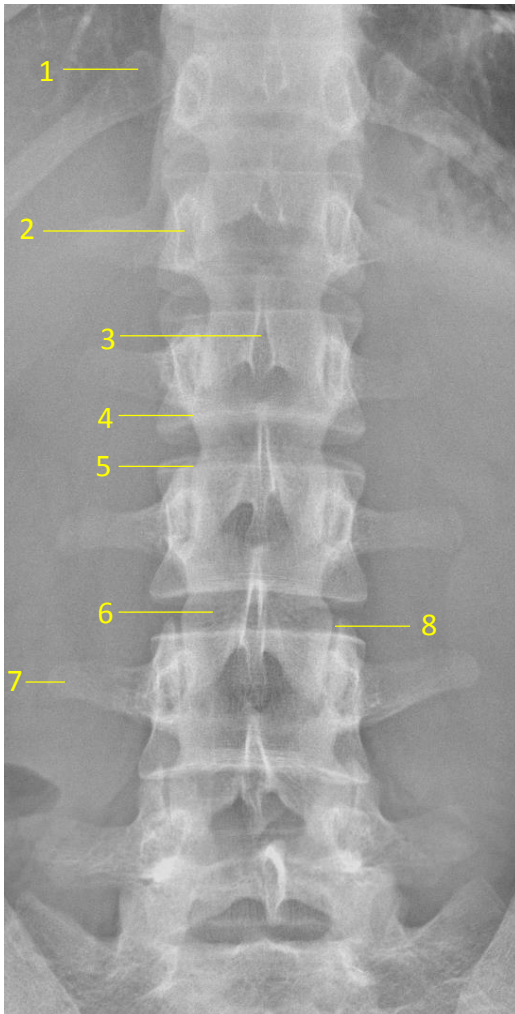
COLUMNA DORSAL



- Cifosis
- 1. Apófisis espinosa
- 2. Cuerpo vertebral
- 3. Pedículo
- 4. Platllo vertebral inferior
- 5. Platllo vertebral superior
- 6. Espacio intervertebral
- 7. Apófisis transversa
- 8. Arcos costales



COLUMNA LUMBAR



- Lordosis
- 1. Arco costal
- 2. Pedículo
- 3. Apófisis espinosa
- 4. Platillo vertebral inferior
- 5. Platillo vertebral superior
- 6. Espacio intervertebral
- 7. Apófisis transversa
- 8. Articulación interfacetaria
- 9. Foramen intervertebral
- 10. Sacro
- 11. Faceta articular inferior

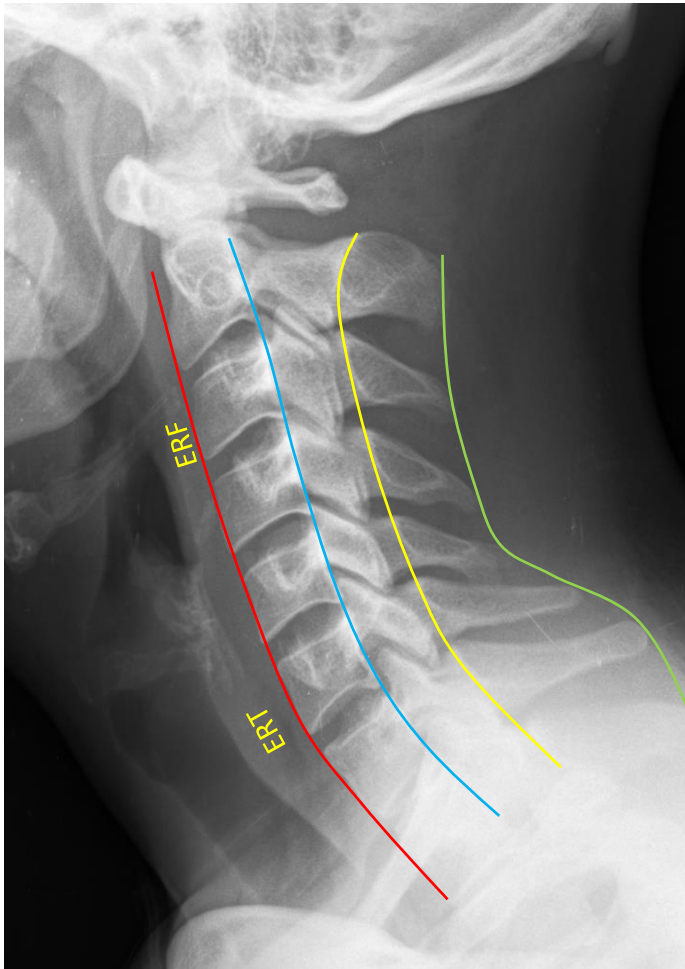


CONTENIDO

- TÉCNICA- PROYECCIONES
- ANATOMÍA RADIOLÓGICA NORMAL
- **SISTEMÁTICA DE LECTURA**
 - **ALINEACIÓN DE LOS CUERPOS VERTEBRALES**
 - **ALTURA Y MORFOLOGÍA DE LOS CUERPOS VERTEBRALES**
 - **ALINEACIÓN DE ELEMENTOS POSTERIORES**
- PATOLOGÍA MÁS FRECUENTE/RELEVANTE
 - ALTERACIÓN DE LA CURVATURA ESPINAL
 - TRAUMÁTICA
 - DEGENERATIVA
 - INFLAMATORIA/INFECCIOSA
 - TUMORAL



SISTEMÁTICA DE LECTURA



ALINEACIÓN DE LOS CUERPOS VERTEBRALES

ERF: Espacio retrofaríngeo (<5 mm)

ERT: Espacio retrotraqueal (<17 mm)

Línea o muro vertebral anterior

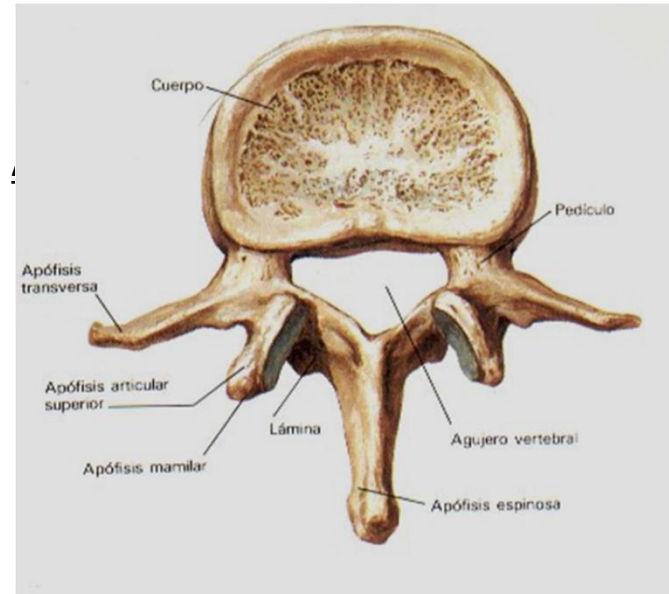
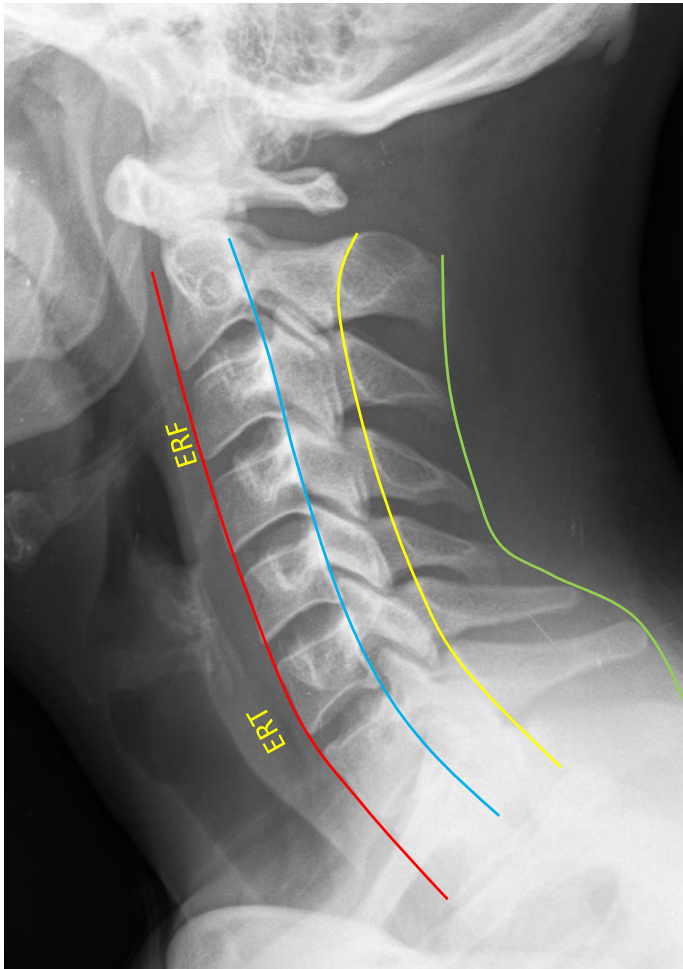
Línea o muro vertebral posterior

Línea espinolaminar

Línea espinosa posterior



SISTEMÁTICA DE LECTURA



VERTEBRALES

(mm)

Línea o muro vertebral anterior

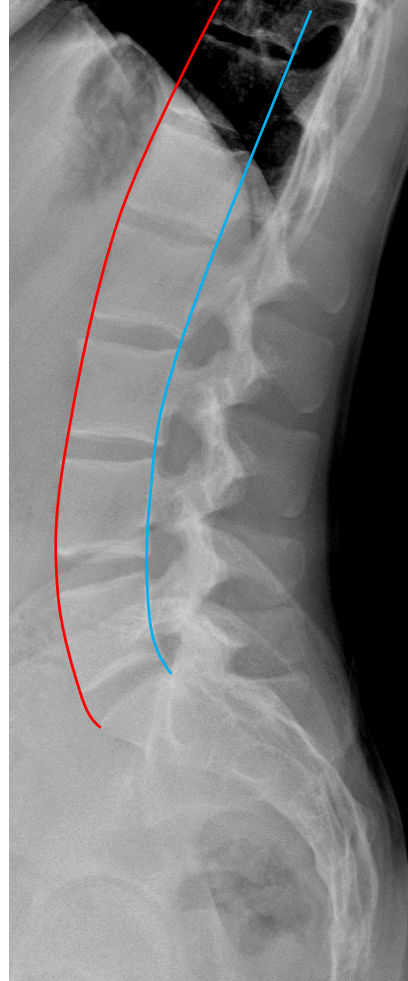
Línea o muro vertebral posterior

Línea espinolaminar

Línea espinosa posterior



MUROS

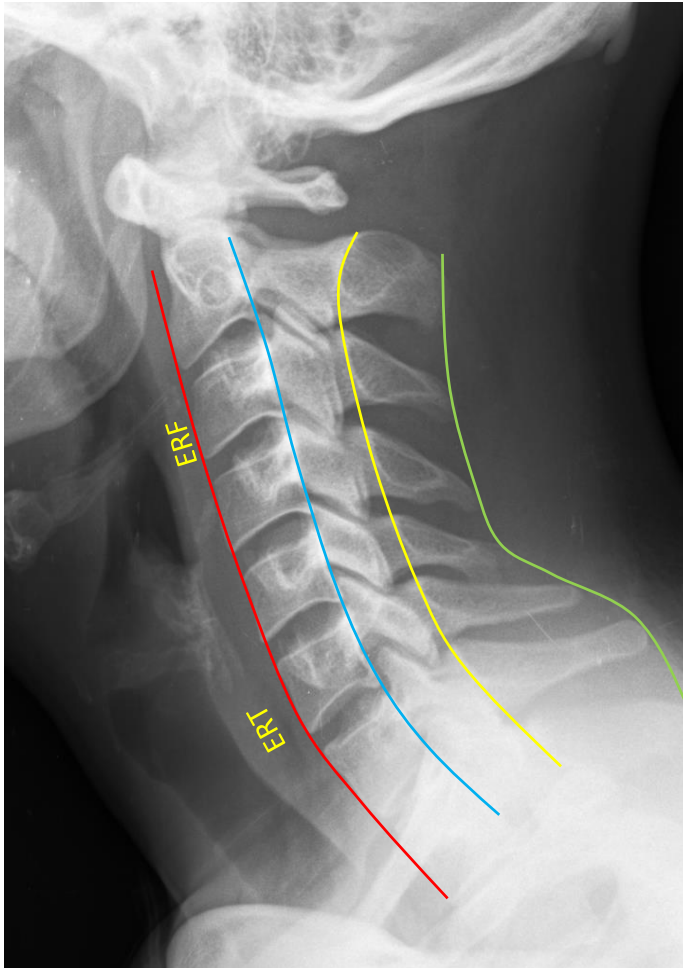


Línea o muro vertebral anterior

Línea o muro vertebral posterior



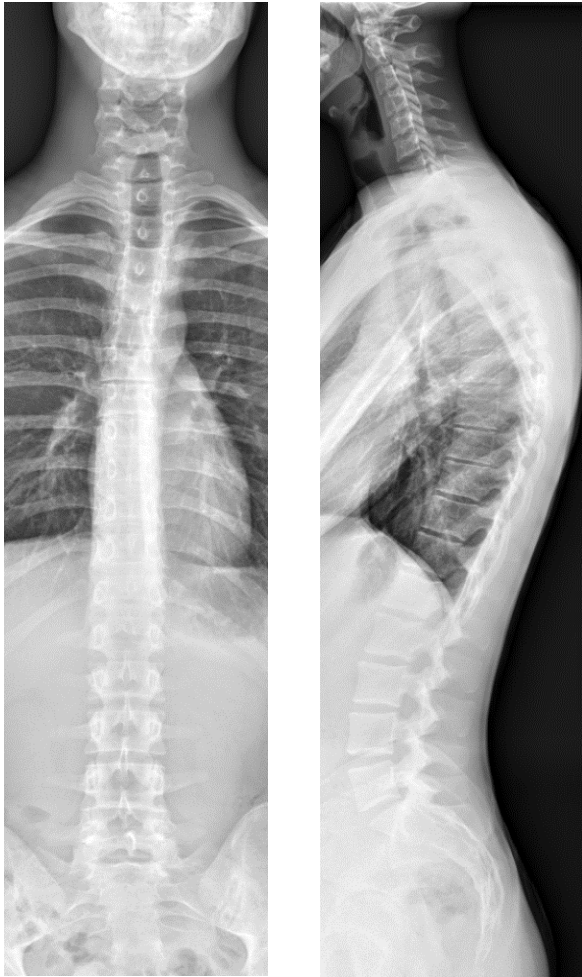
SISTEMÁTICA DE LECTURA



- En condiciones normales, las líneas deben tener un **contorno suave, ser lisas y paralelas, sin desalineaciones abruptas.**
- La médula espinal se sitúa entre las líneas 2 y 3, por lo que cualquier desalineación de estas líneas podría significar que una estructura ósea está contactando con la médula.
 - Canal raquídeo inferior a 14 mm es patológico.



SISTEMÁTICA DE LECTURA

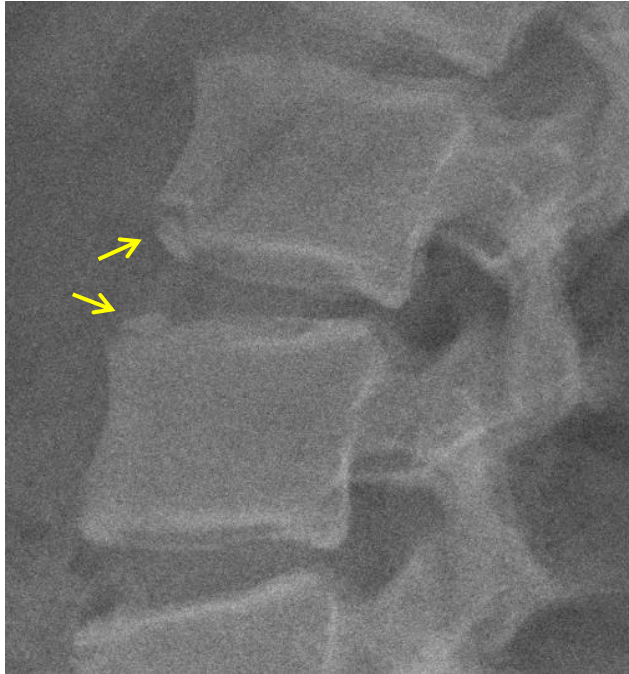


ALTURA Y MORFOLOGÍA DE LOS CUERPOS VERTEBRALES

- Deben ser de morfología **cuboidea regular** y de **altura ligeramente creciente caudalmente**.
- Los espacios discales deben ser **ligeramente crecientes caudalmente**.



VARIANTES DE LA NORMALIDAD



Vértebra limbus:
herniación del núcleo
pulposo durante el
proceso madurativo.



**Hernia intraesponjosa o
nódulo de Schmorl**

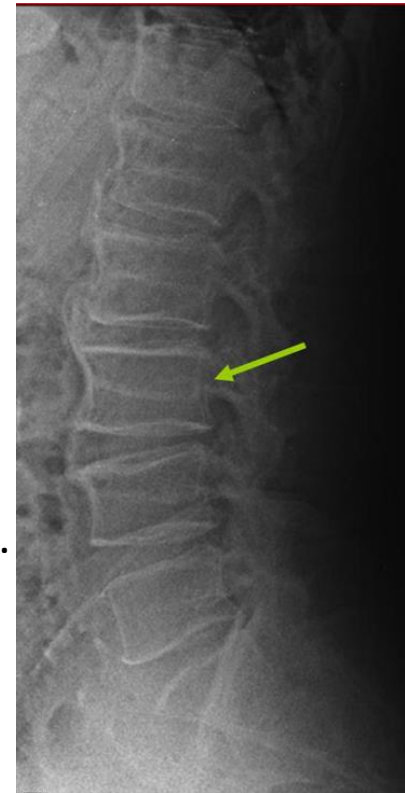


VARIANTES DE LA NORMALIDAD



Centro de osificación secundario no unido de la apófisis articular, más frecuentemente en L3, L4. Diagnóstico diferencial con fractura.

Canales venosos de Hahn: surco o canal vascular horizontal central que atraviesa el cuerpo vertebral desde su borde posterior. No tienen significado clínico aunque sean muy prominentes.





VARIANTES DE LA NORMALIDAD



Raquisquisis: falta de fusión del arco posterior vertebral

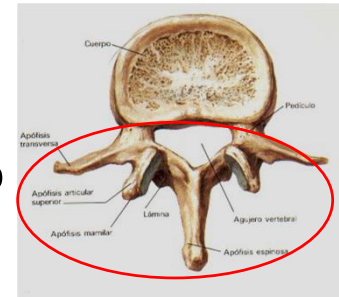


SISTEMÁTICA DE LECTURA



ALINEACIÓN DE ELEMENTOS POSTERIORES

Todos los elementos posteriores al ligamento vertebral posterior y el arco posterior (lámina, pedículo, apófisis transversa)



→ Afectación pedículo

- Característico metástasis (mieloma no)
- Lisis / esclerosis
- VERTEBRA TUERTA



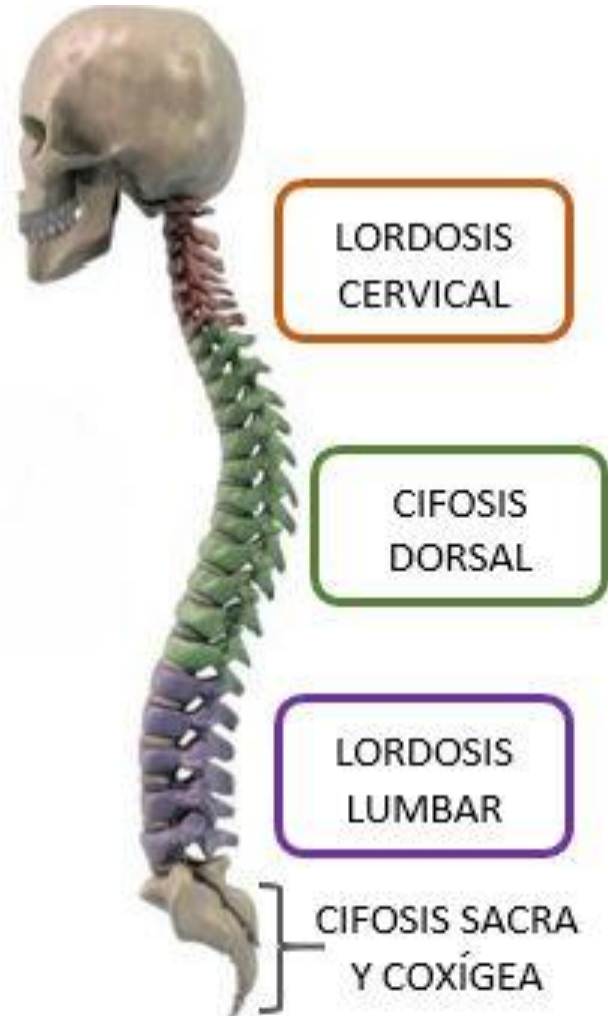


CONTENIDO

- TÉCNICA- PROYECCIONES
- ANATOMÍA RADIOLÓGICA NORMAL
- SISTEMÁTICA DE LECTURA
 - ALINEACIÓN DE LOS CUERPOS VERTEBRALES
 - ALTURA Y MORFOLOGÍA DE LOS CUERPOS VERTEBRALES
 - ALINEACIÓN DE ELEMENTOS POSTERIORES (APÓFISIS ESPINOSAS)
- **PATOLOGÍA MÁS FRECUENTE/RELEVANTE**
 - **ALTERACIÓN DE LA CURVATURA ESPINAL**
 - **TRAUMÁTICA**
 - **DEGENERATIVA**
 - **INFLAMATORIA/INFECCIOSA**
 - **TUMORAL**



ALTERACIONES DE LA CURVATURA





RECTIFICACIÓN



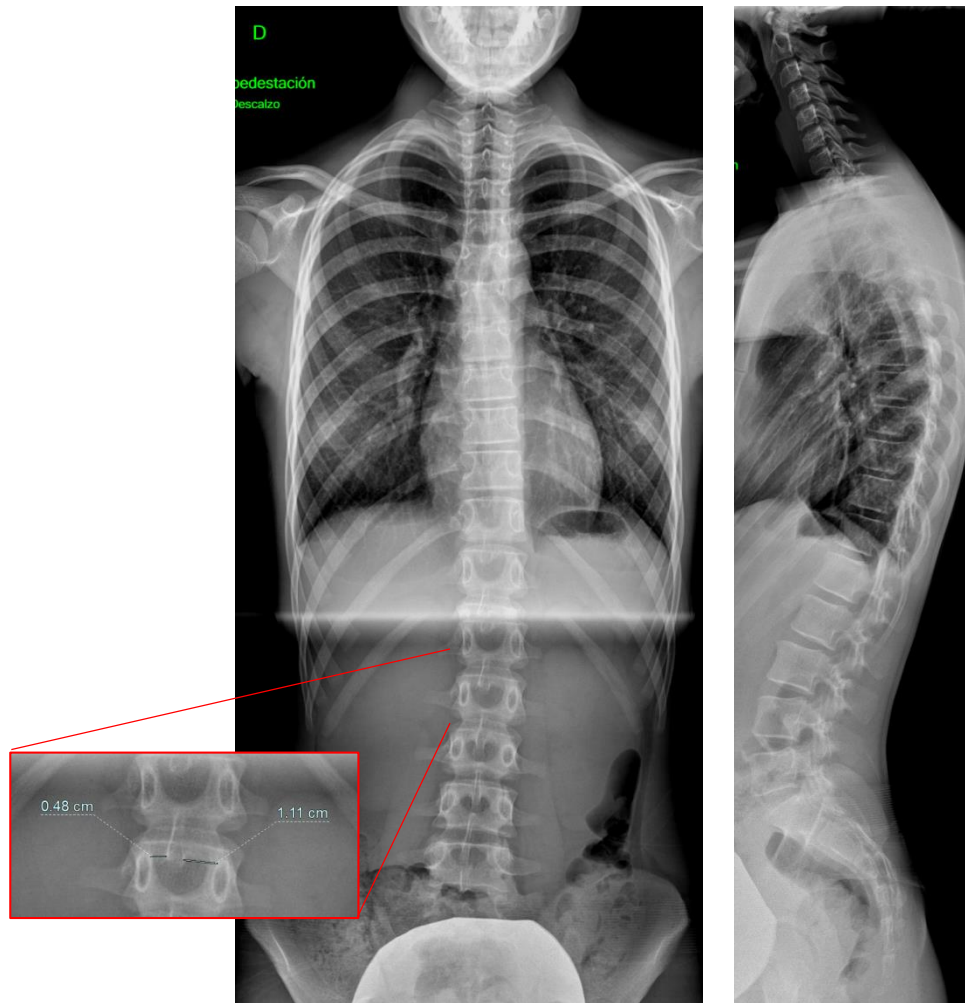
Pérdida o inversión de la curvatura fisiológica.

Hacer el dx con precaución y sólo atribuirlo a la causa de los síntomas cuando se hayan excluido otras patologías.

Origen muscular



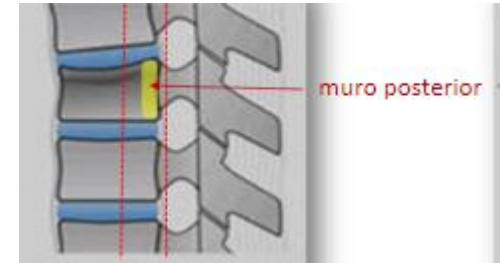
ESCOLIOSIS



- Se define como la curvatura de la columna en el plano coronal.
- CLAVE: Lateralización de la apófisis espinosa hacia uno de los pedículos.
- La verdadera escoliosis se considera a partir de una curvatura $> 10^\circ$
 - $< 10^\circ$: asimetría espinal/rotación vertebral



TRAUMATISMOS



FX/ACUÑAMIENTO VERTEBRAL

Común en columna TL.

Suele ser por un mecanismo de compresión y flexión.

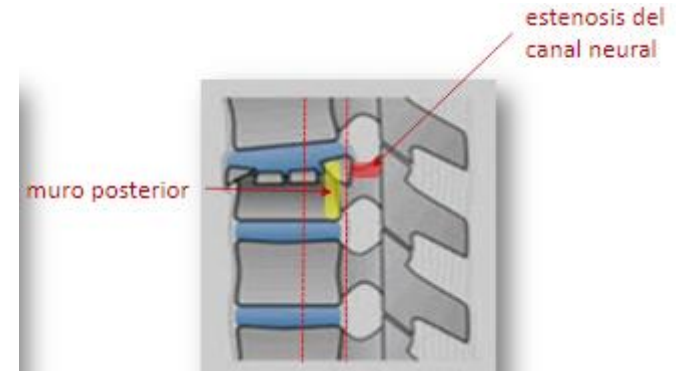
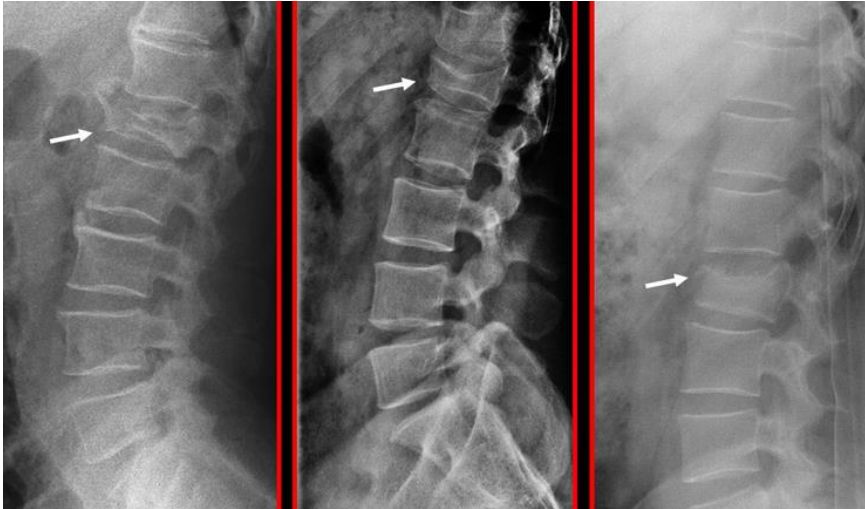
- $\leq 50\%$ → Tto conservador
- $> 50\%$ → Valoración por Tx

Difícil diferenciar entre aguda o crónica → Enf. Kummels

- Importante valorar el muro posterior.



TRAUMATISMOS



FX/ESTALLIDO VERTEBRAL

Suele ser por un mecanismo de compresión axial

Pérdida de altura uniforme/cuña.

Afectación de pared anterior y **típicamente de la posterior** de la vértebra.



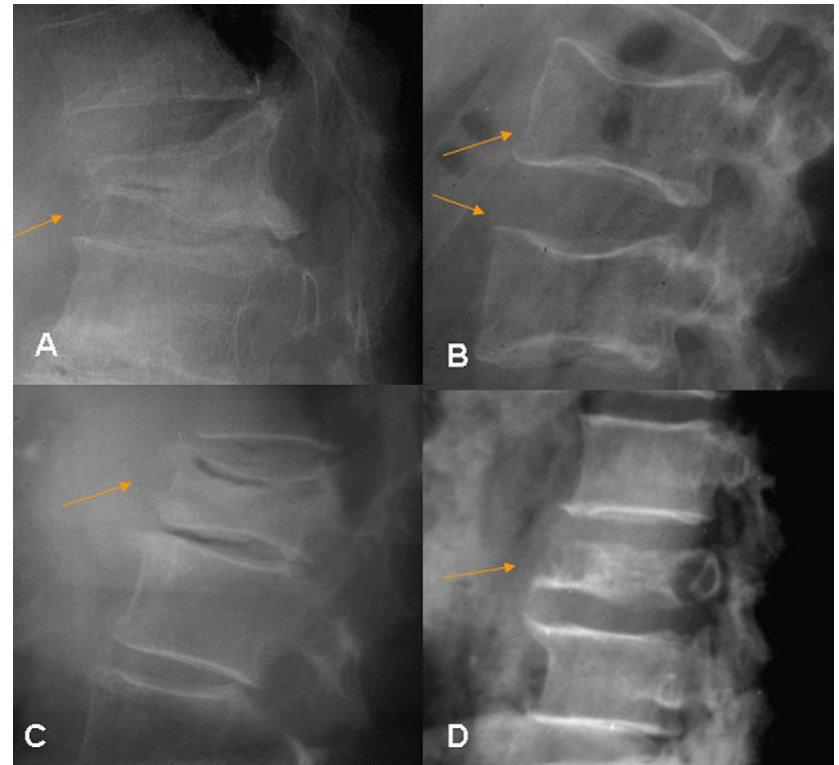
TRAUMATISMOS

NO todo es posttraumático.

Fx por insuficiencia (osteoporótica): suele adquirir 2 formas:

- en cuña
- bicóncava (en vértebra de pez o diábolo)

Fx patológica (tumoral): cambios predominantemente osteolíticos.





TRAUMATISMOS



FRACTURA DE CHANCE

DERIVADOS DE ACCIDENTES DE TRÁFICO

- FRACTURA DE CHANCE
 - horizontal a través del c.vertebral y del arco posterior.
 - Es una fractura inestable.





TRAUMATISMOS

DERIVADOS DE ACCIDENTES DE TRÁFICO

- FRACTURA EN LÁGRIMA
 - Por compresión y flexión forzada.
 - Avulsión de un fragmento del platillo anteroinferior
 - Suele asociar lesión de ME.





PATOLOGÍA DEGENERATIVA



- Osteofitos
- Esclerosis subcondral
- Quistes subcondrales o geodas
- Disminución del espacio intervertebral o articular



PATOLOGÍA DEGENERATIVA



El dx diferencial se plantea con la hiperostosis esquelética idiopática difusa (DISH o enfermedad de Forrester):

- osteofitosis
- puentes óseos
- sin esclerosis
- sin disminución del espacio art.



ESPONDILOLISTESIS

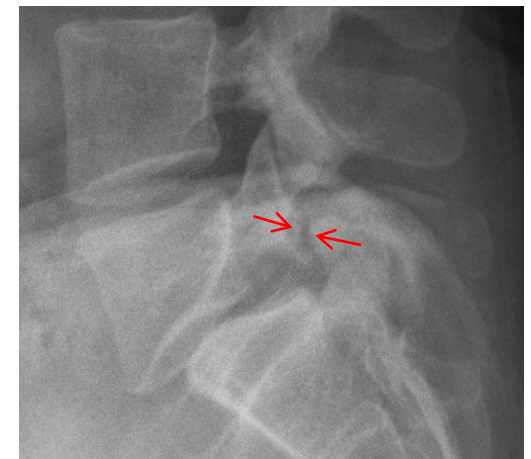
Desplazamiento de un cuerpo vertebral sobre el inferior.

DEGENERATIVA O TRAUMÁTICA?

- NO espondilolisis → Degenerativa
- Espondilolisis → Traumática
 - Por rotura o defecto en la pars interarticularis de la lámina.



- Proceso transverso: nariz.
- Pedículo: Ojo.
- Faceta articular inferior: pata delantera.
- Faceta articular superior: oreja
- Pars interarticularis: cuello del perro.





INFLAMATORIA



Espondilitis anquilosante/EII: cuadratura de los cuerpos vertebrales en la proyección lat.

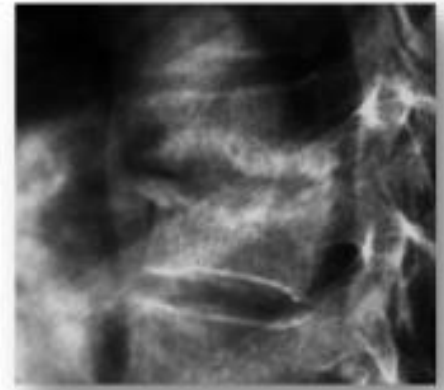
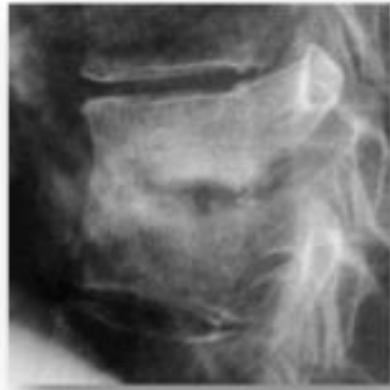
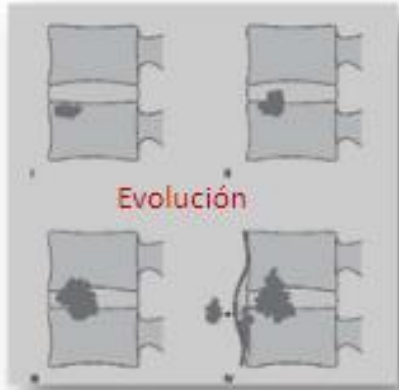
Sindesmofitos marginales bilaterales (calcificaciones finas de orientación vertical) que forman puentes óseos entre los cuerpos vertebrales.



Columna en caña de bambú (fusión discal y facetaria).



INFECCIOSA



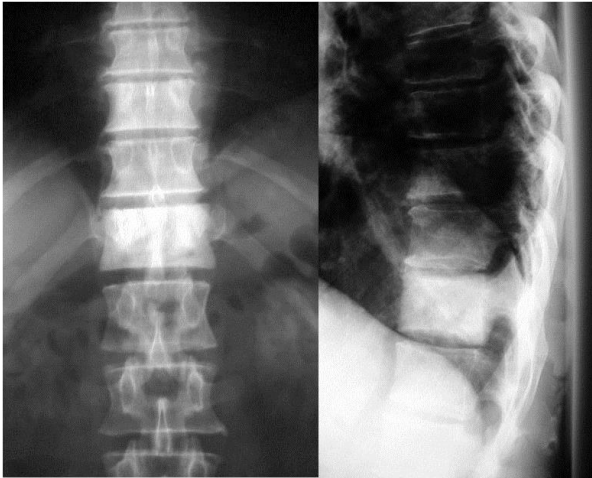
Espondilodiscitis = osteomielitis vertebral + discitis (supone el 2 – 4% de OM).

Disminución del espacio discal y destrucción de las platillos vertebrales sup. e inf. → se tornan escleróticas y pueden acabar en anquilosis.

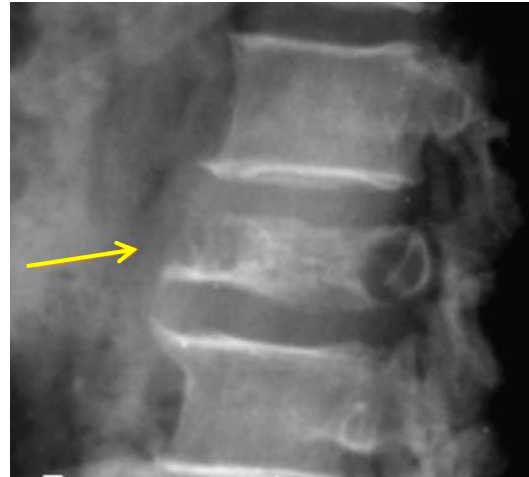


TUMORAL

Causas + frecuentes afectación tumoral: metástasis y MM



Metástasis blástica
(mama, próstata)

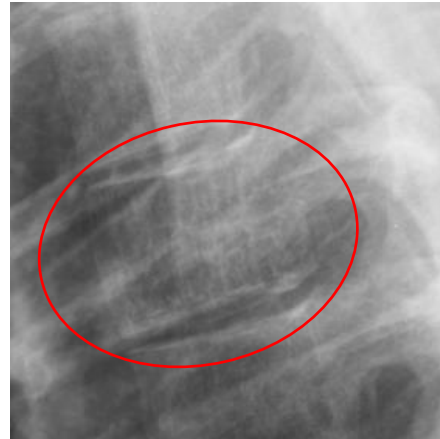


Metástasis lítica
(pulmón, riñón, tiroides)





TUMORAL

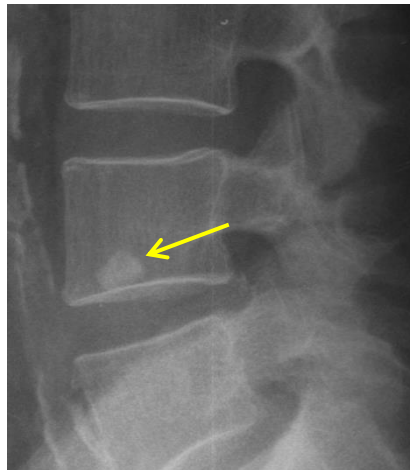


Hemangioma: contenido mixto vascular y graso.

En RX visible cuando destruye al hueso esponjoso medular suficientemente.



Trabéculas remanentes engrosadas, en patrón en empalizada, dentro del área de osteolisis.



El **islote óseo o enostoma** se considera una variante, es el desarrollo de hueso compacto dentro del hueso medular.

GRACIAS