



II JORNADAS DE FORMACIÓN EN DIAGNÓSTICO POR LA IMAGEN EN ATENCIÓN PRIMARIA



**GENERALITAT
VALENCIANA**

Conselleria de Sanitat
Universal i Salut Pública



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



El mediastino en la RX de Tórax

Lo que el médico de atención primaria debe saber.

Dra. Aba Mas Sánchez



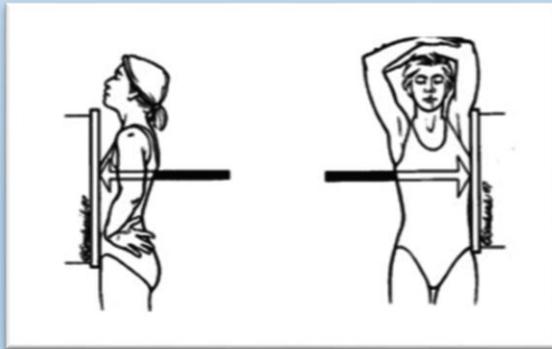
Índice

1. Introducción
2. Sistemática de lectura
3. Anatomía del mediastino y división
4. Líneas mediastínicas
5. Casos clínicos



1.Introducción

- La Rx de tórax es una exploración muy solicitada, es la principal prueba para valorar la patología torácica por ser: accesible, rápida, poco radiante y económica.
- Junto con la historia clínica y exploración física es la base del diagnóstico de la patología torácica.
- Es una prueba cuya interpretación es compleja, requiere una lectura sistemática.

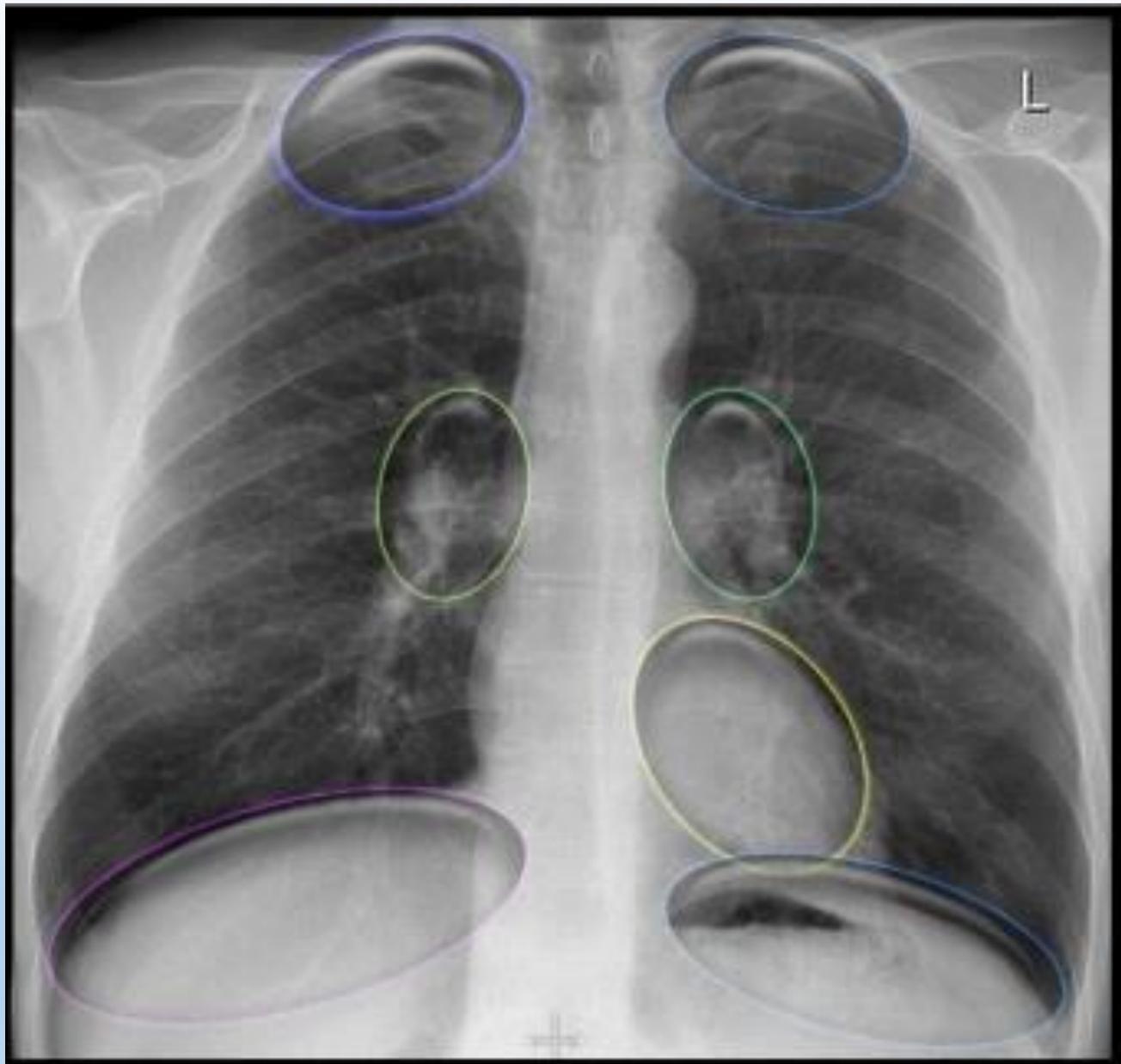


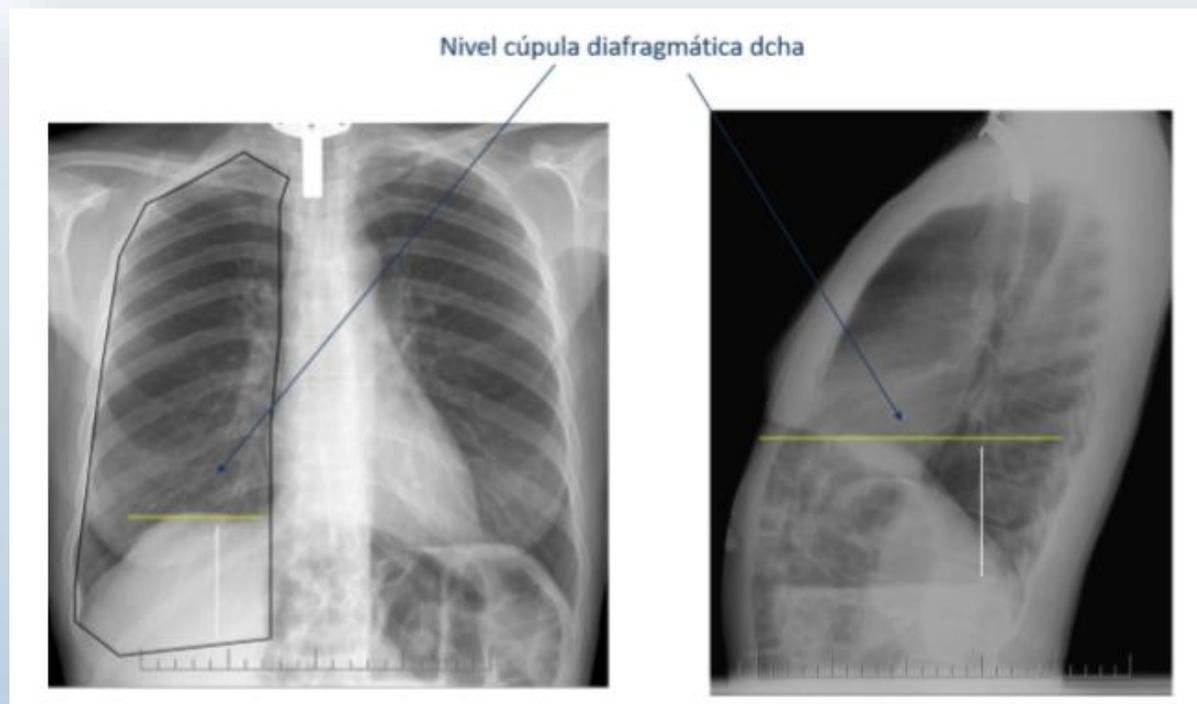
- Estudio estándar:
 - Proyecciones PA y lateral izquierda.

Bipedestación
Inspiración máxima

- Proyecciones adicionales:
 - AP
 - Portátil
 - Lordótica
 - Oblicuas
 - Espiración
 - Decúbito lateral





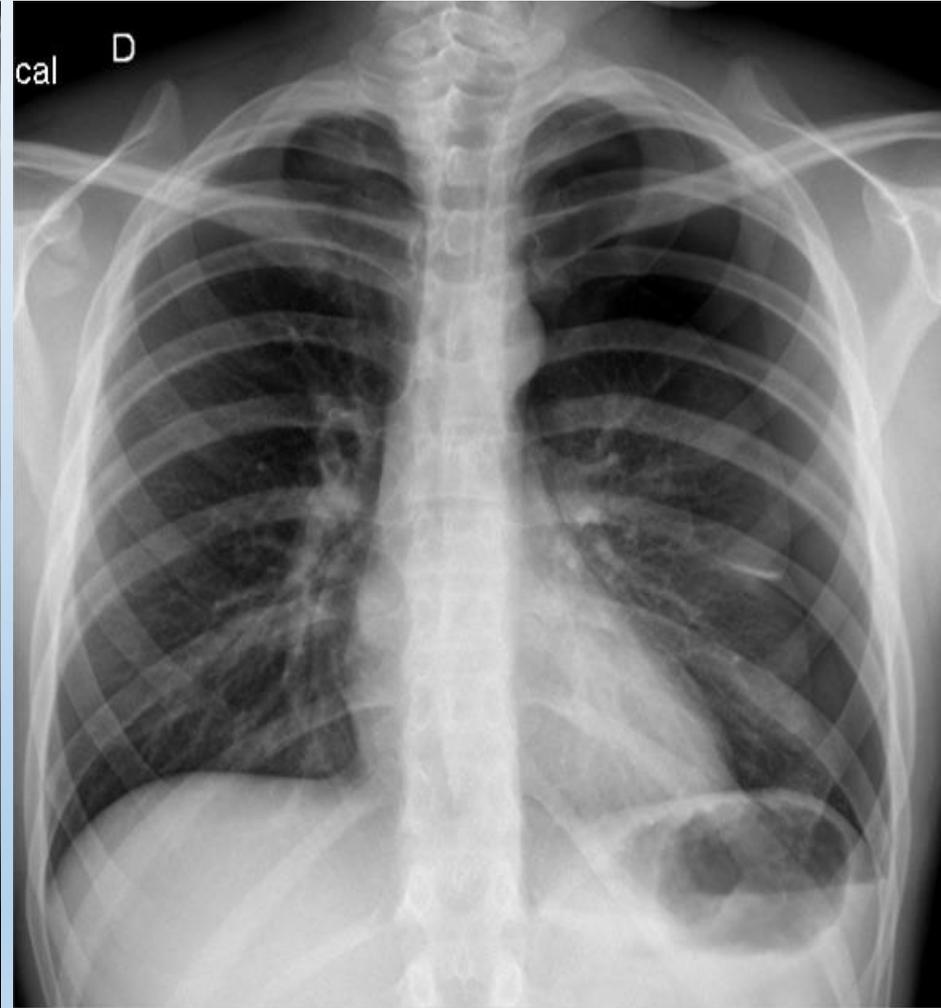


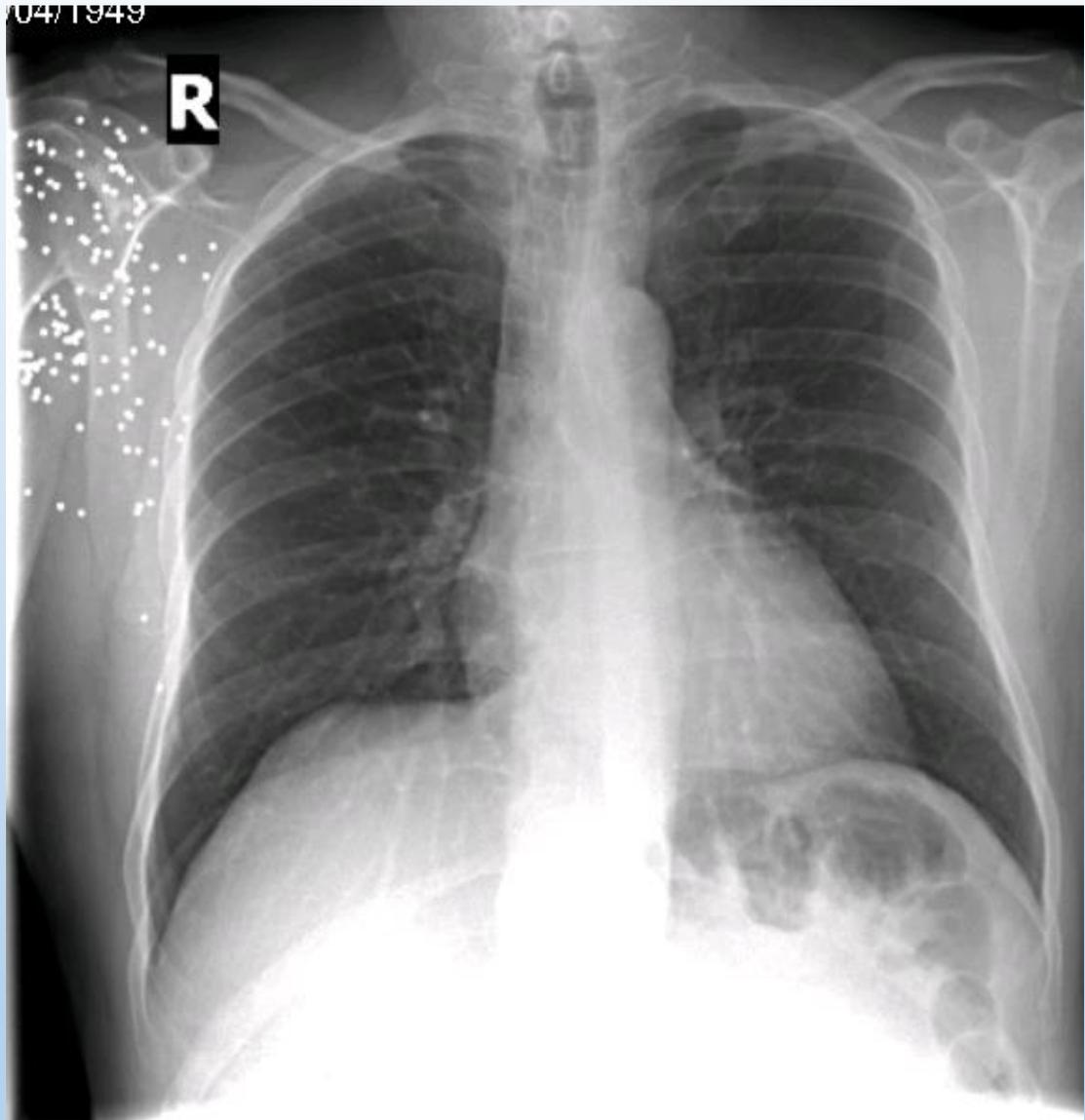
- La proyección lateral es indispensable para:
 - **Valorar las porciones más basales:** hay que tener presente que en la placa PA el parénquima no acaba en los diafragmas sino que se extiende bastante más caudal.
 - Correcta localización de las lesiones (algunas lesiones solo se verán en esta proyección).
 - Valoración de espacios retrocardiaco y retroesternal, hilios y senos costofrénicos posteriores.



Espiración:

Neumotórax / atrapamiento aéreo





5 densidades:

- aire
- grasa
- agua
- calcio
- metal



2. LECTURA SISTEMÁTICA

Un sistema de lectura ayudará a evitar pasar por alto estructuras importantes

- ✓ Evaluación de la calidad técnica
- ✓ Examen de partes blandas
- ✓ Examen de huesos y articulaciones
- ✓ Diafragma
- ✓ Abdomen superior
- ✓ Vías aéreas: tráquea y bronquios
- ✓ Hilios
- ✓ Mediastino
- ✓ Examen de la pleura
- ✓ Campos pulmonares



CALIDAD TÉCNICA

PENETRACIÓN

- La columna se ha de visualizar a través de la silueta cardiaca

INSPIRACIÓN

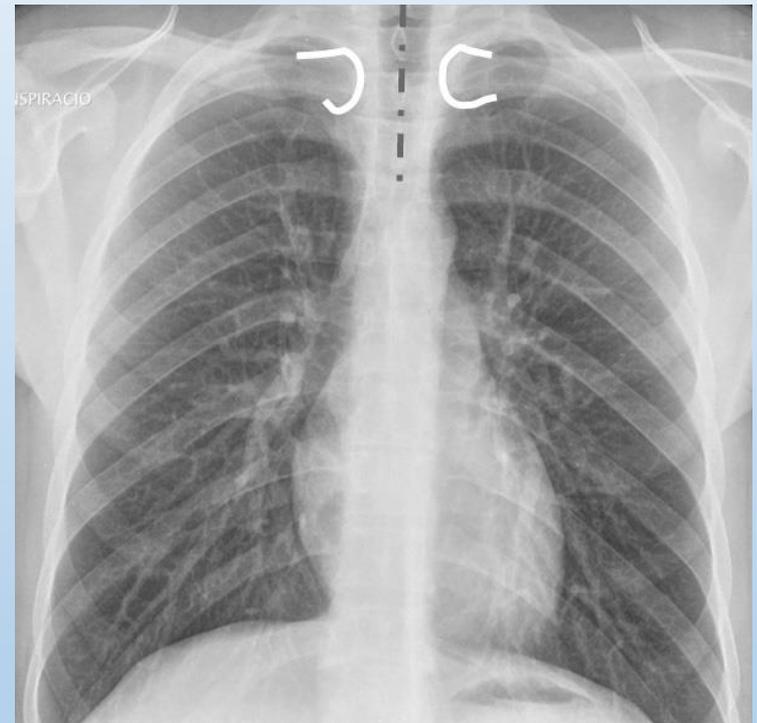
- Por encima del diafragma han de visualizarse 6º arcos costales anteriores y 9º posteriores

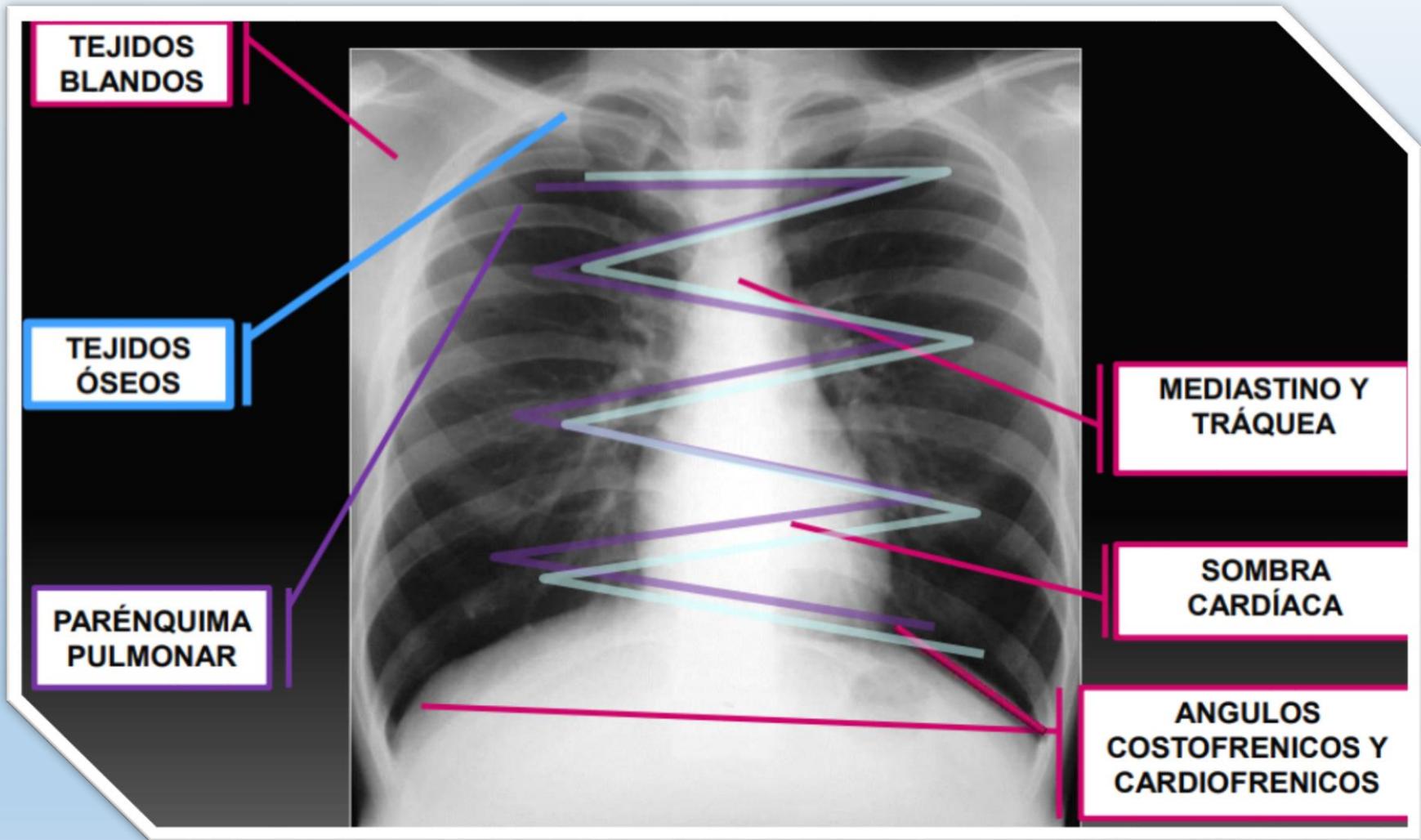
ROTACIÓN

- Apófisis espinosas equidistantes del extremo medial de las clavículas

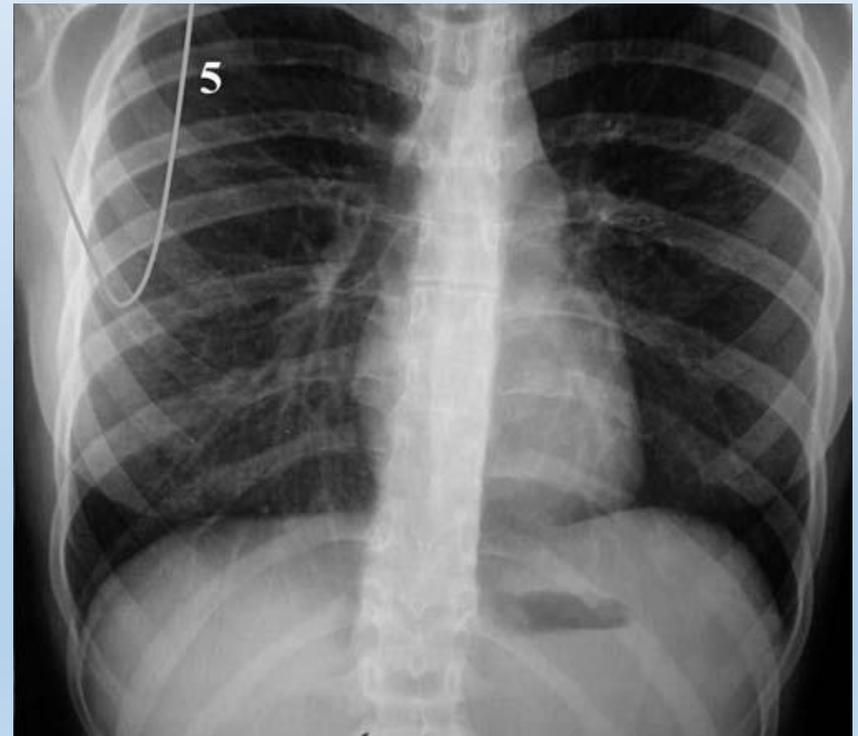
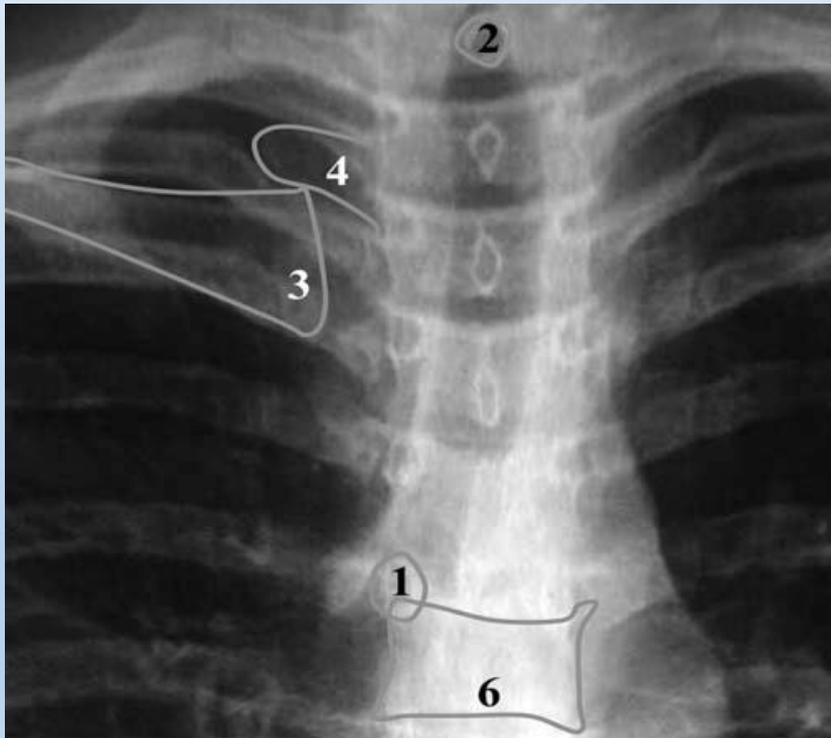
EFFECTO DE MAGNIFICACIÓN

- Mayor en proyección AP





- Columna
- Escápulas
- Clavículas
- Costillas



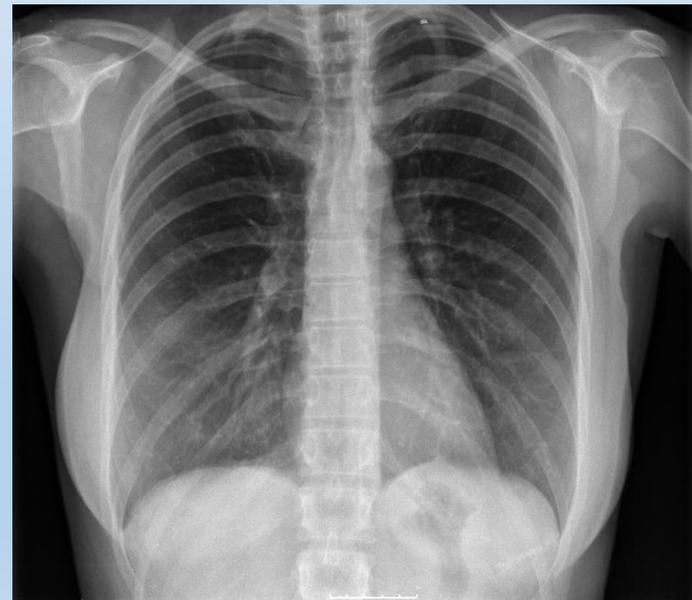
- Partes blandas

- Pliegues axilares
- Mamas
- Pezones

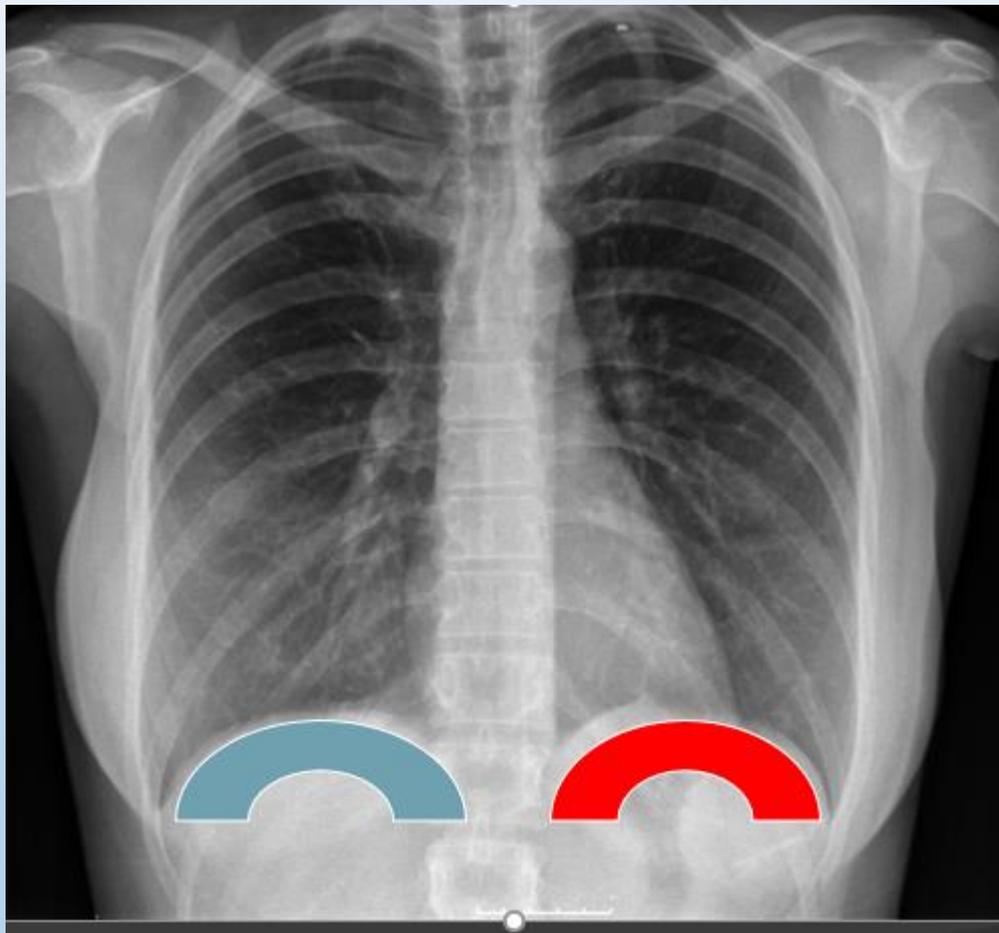


- Abdomen superior

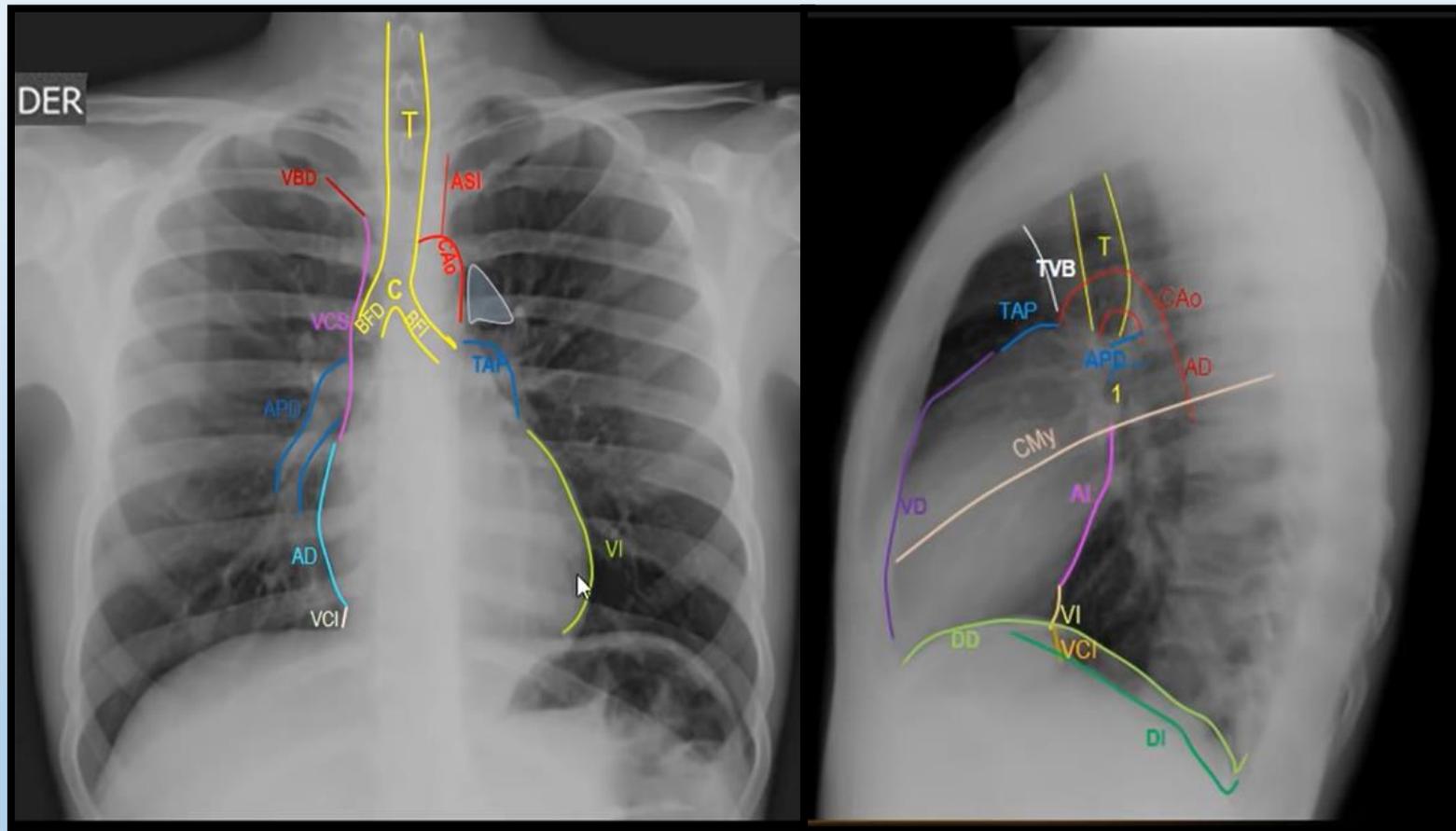
- Silueta hepática
- Silueta esplénica
- Cámara gástrica
- Ángulo esplénico



Diafragmas

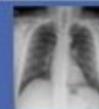
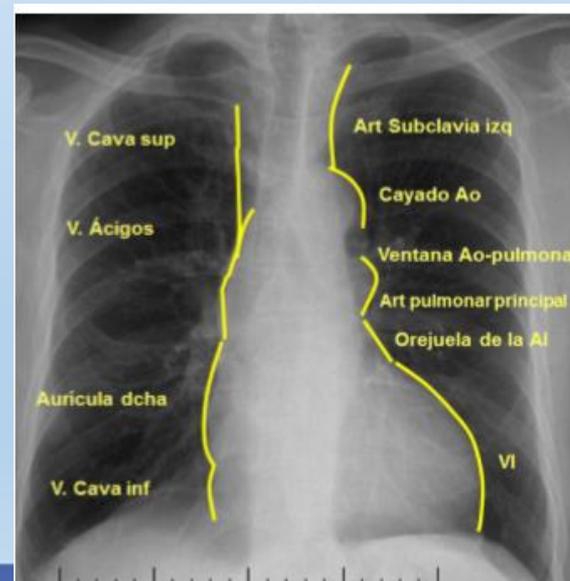
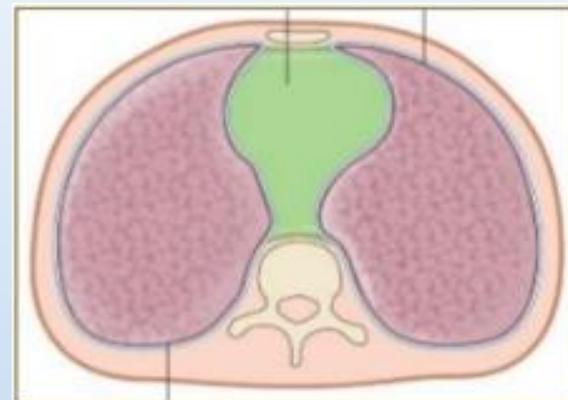


Anatomía

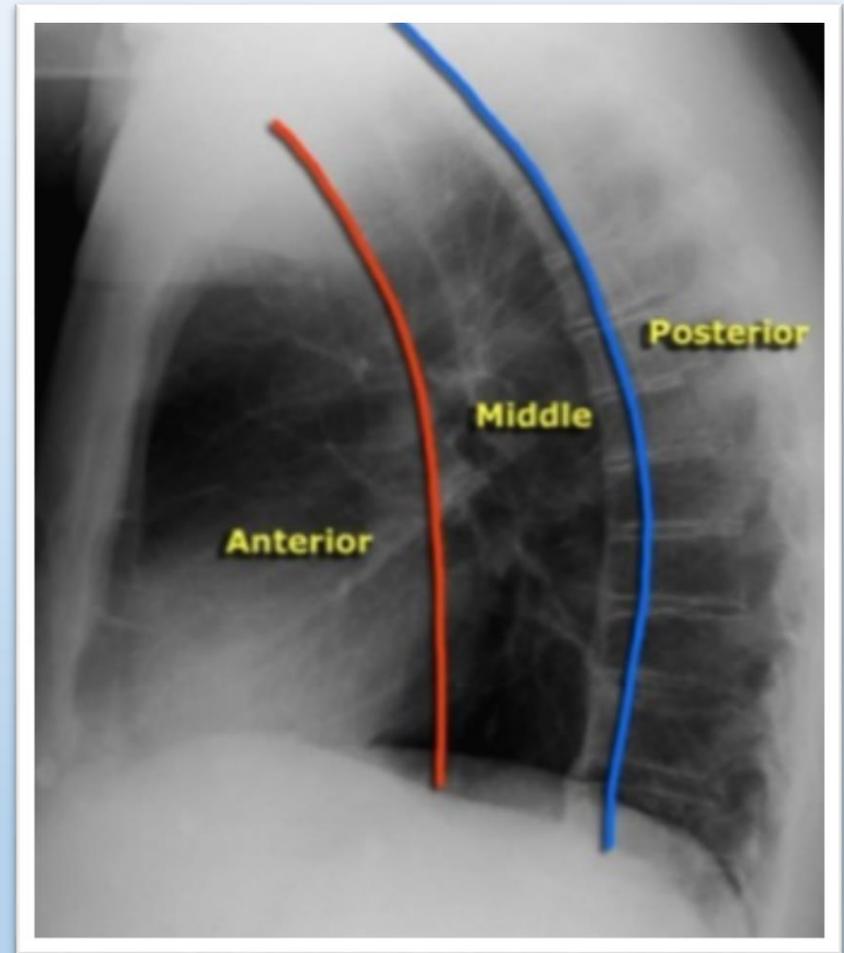
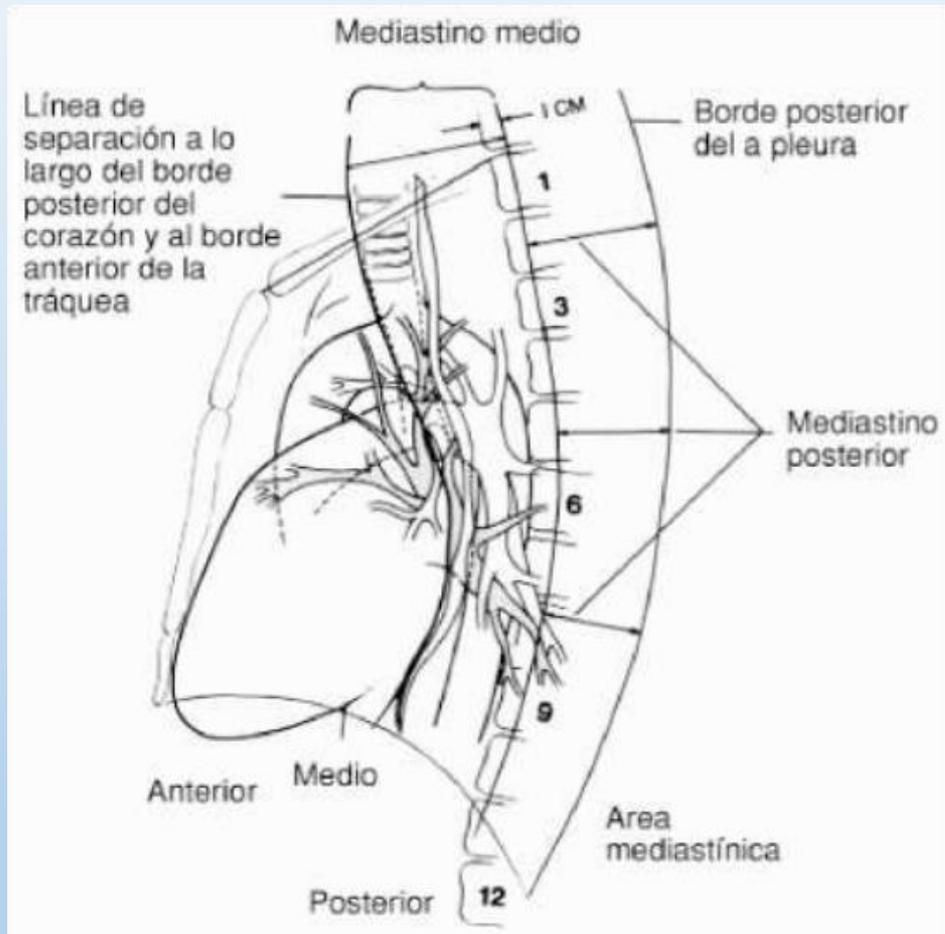


3. MEDIASTINO

- Es el compartimento intratorácico limitado a los lados por ambos pulmones, en su parte superior con la base del cuello y en la inferior con el diafragma.
- Las **estructuras mediastínicas** (miocardio, grandes vasos...) **tienen la misma densidad, producen el signo de la silueta** y en la Rx no es posible distinguir tejidos de densidades similares. Los contornos del mediastino son los contornos de las estructuras que contactan con pulmón aireado.
- Es imprescindible conocer la anatomía para identificar las diferentes líneas mediastínicas.



División del mediastino

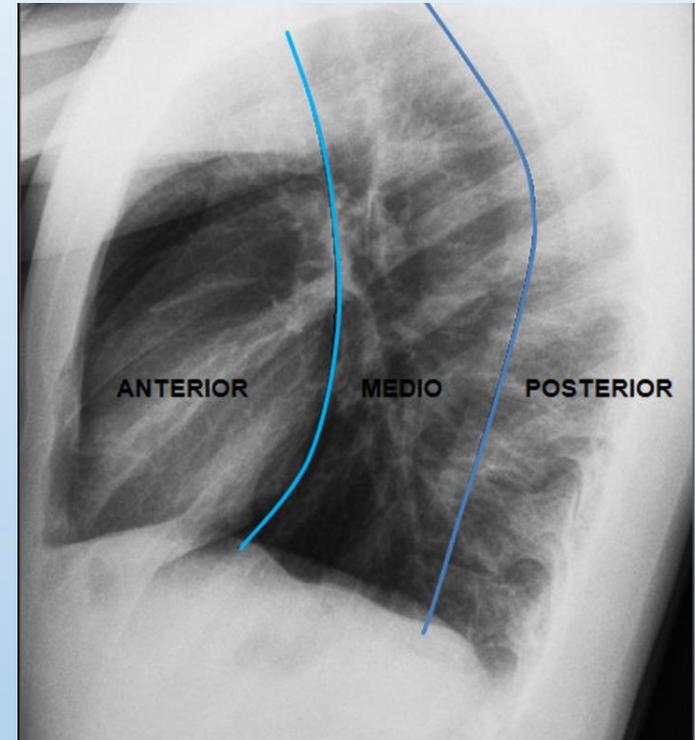


División del mediastino

Podemos agrupar las estructuras mediastínicas en tres compartimentos: anterior, medio y posterior.

- **Mediastino anterior:** Timo, corazón, pericardio, aorta ascendente, ganglios y grasa.

Su límite posterior es una línea que pasa por el margen anterior de la tráquea y se continúa con el posterior del corazón y la vena cava inferior.

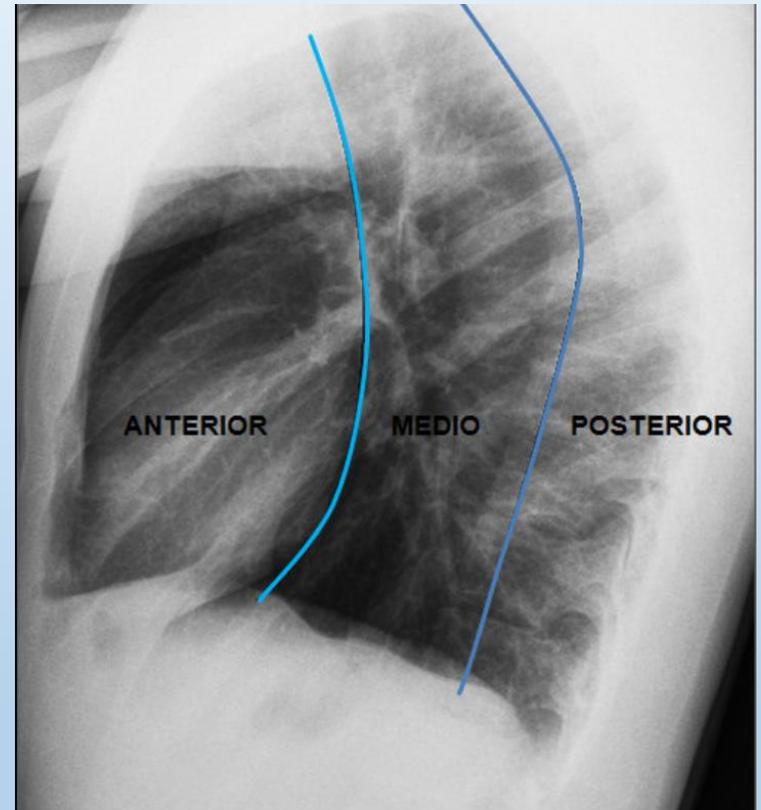


División del mediastino

Podemos agrupar las estructuras mediastínicas en tres compartimentos.

- **Mediastino medio:** Tráquea, esófago, arco aórtico y grandes vasos, ganglios y grasa.

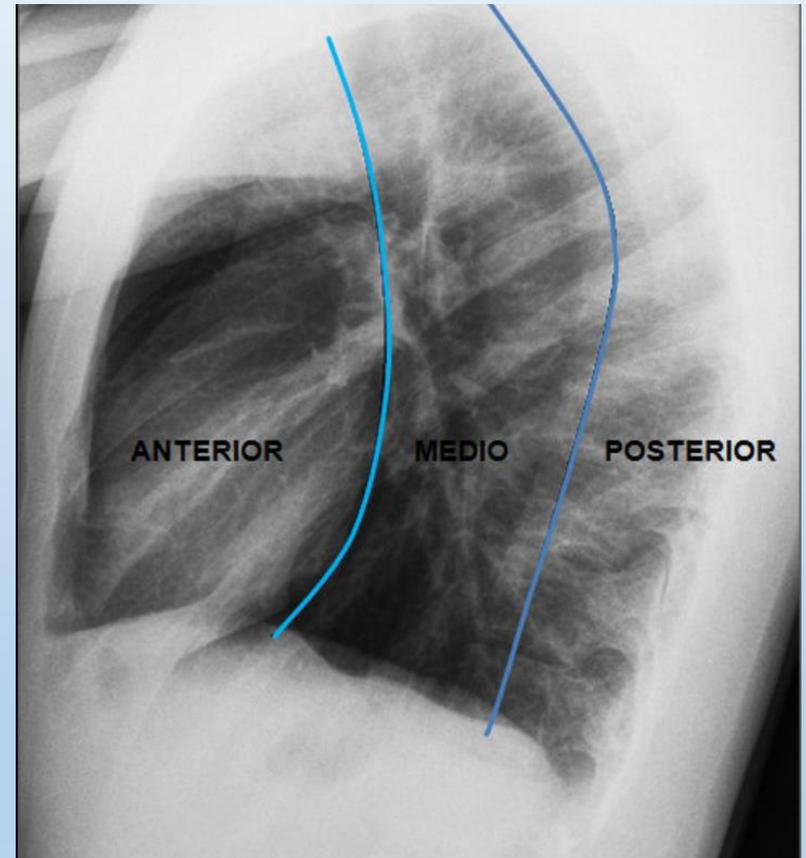
Su límite posterior es una línea que sigue la curvatura de la columna vertebral y se localiza 1cm detrás del margen anterior de los cuerpos vertebrales.



División del mediastino

Podemos agrupar las estructuras mediastínicas en tres compartimentos.

- **Mediastino posterior:** espacio paravertebral, vertebras y estructuras neurales.



MEDIASTINO ANTERIOR:

Corazón y las «cinco T»

Tiroides

Timo

Teratoma

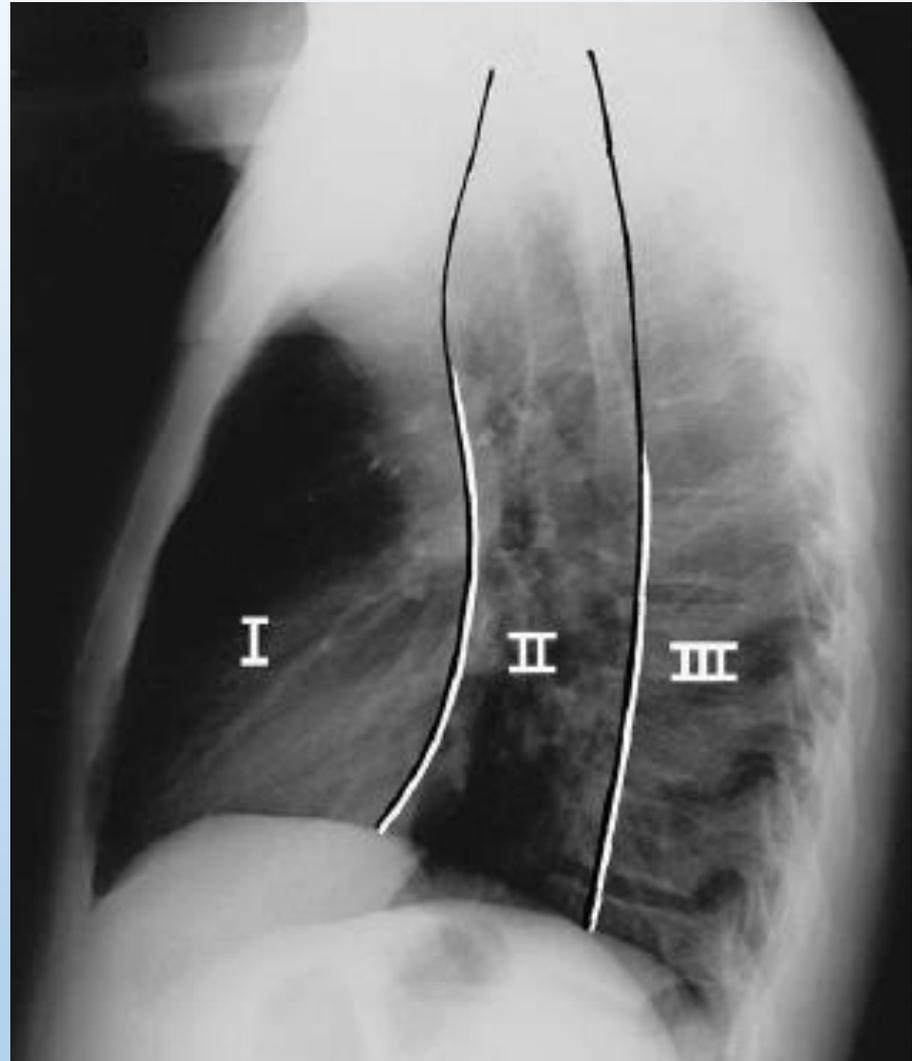
aorta Torácica
(ascendente)

Terrible linfoma.

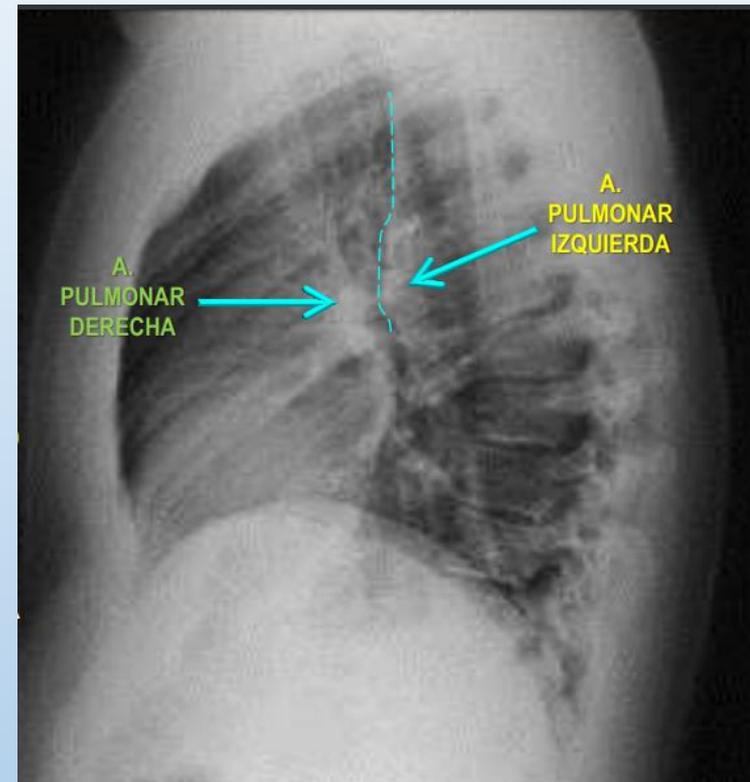
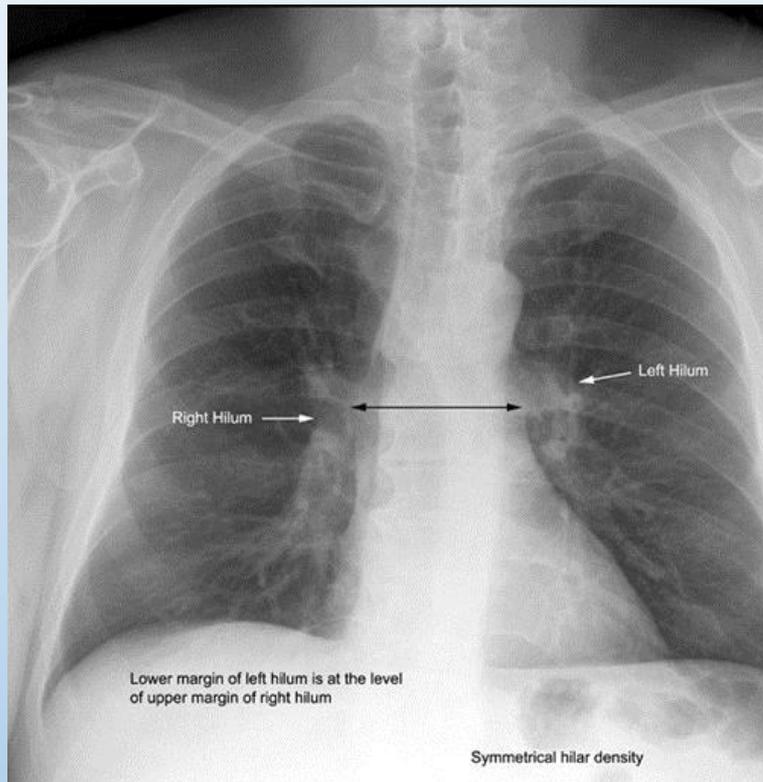
MEDIASTINO MEDIO:

Esófago, Arco aórtico y aorta
descendente, Tráquea y Ganglios
linfáticos.

MEDIASTINO POSTERIOR: Nervios
(o sus cubiertas) y
Metástasis/Mieloma.



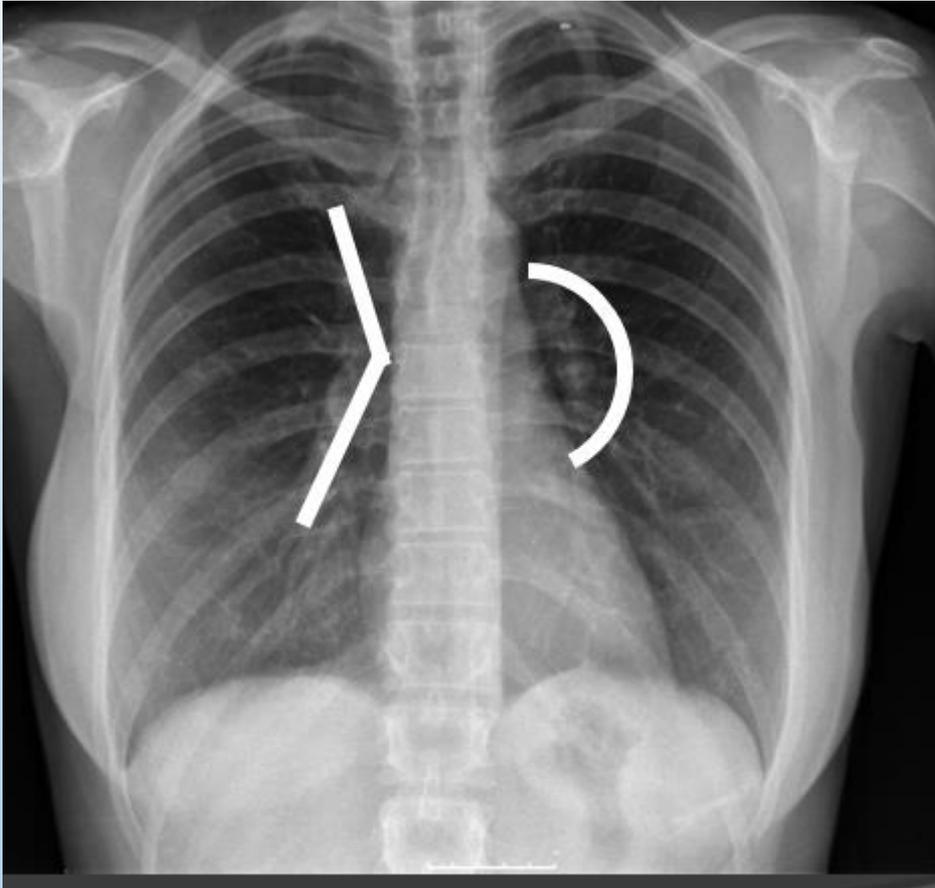
Hilos pulmonares



Hilio derecho: La arteria pulmonar derecha se bifurca dentro del mediastino

Hilio izquierdo: La arteria pulmonar izquierda no se bifurca en el mediastino (95% más alto=)







En la radiografía de tórax debemos reconocer las opacidades normales.

- Sector antero superior: zona densa producto de la sobreproyección de las partes blandas del brazo con los vasos supra aórticos (*)
- Posterior a esto podemos ver la opacidad que corresponde al arco aórtico (**).
- En un plano inferior encontramos la opacidad del hilio pulmonar derecho (***).
- Los cuerpos vertebrales dorsales superiores son densos y progresivamente hacia caudal se ven más radiolúcidos.
- La silueta cardiaca tiene una densidad homogénea sólo interrumpida por los arcos costales que la cruzan.
- Habitualmente tenemos 2 áreas hiperclaras bastante constantes: una es el área retro esternal (*) y otra en el sector basal retro cardíaco (**)

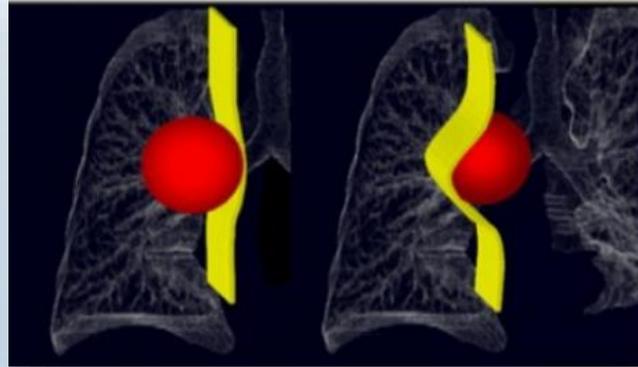




- Otras estructuras normales que pueden confundirnos en la radiografía lateral son las escápulas (*) y la vena cava inferior (**).
- Es notoria la progresiva menor densidad de los cuerpos vertebrales dorsales inferiores con respecto a los superiores.
- Recordar las áreas hiperclaras retro esternal (*) y retro cardíaco (**)



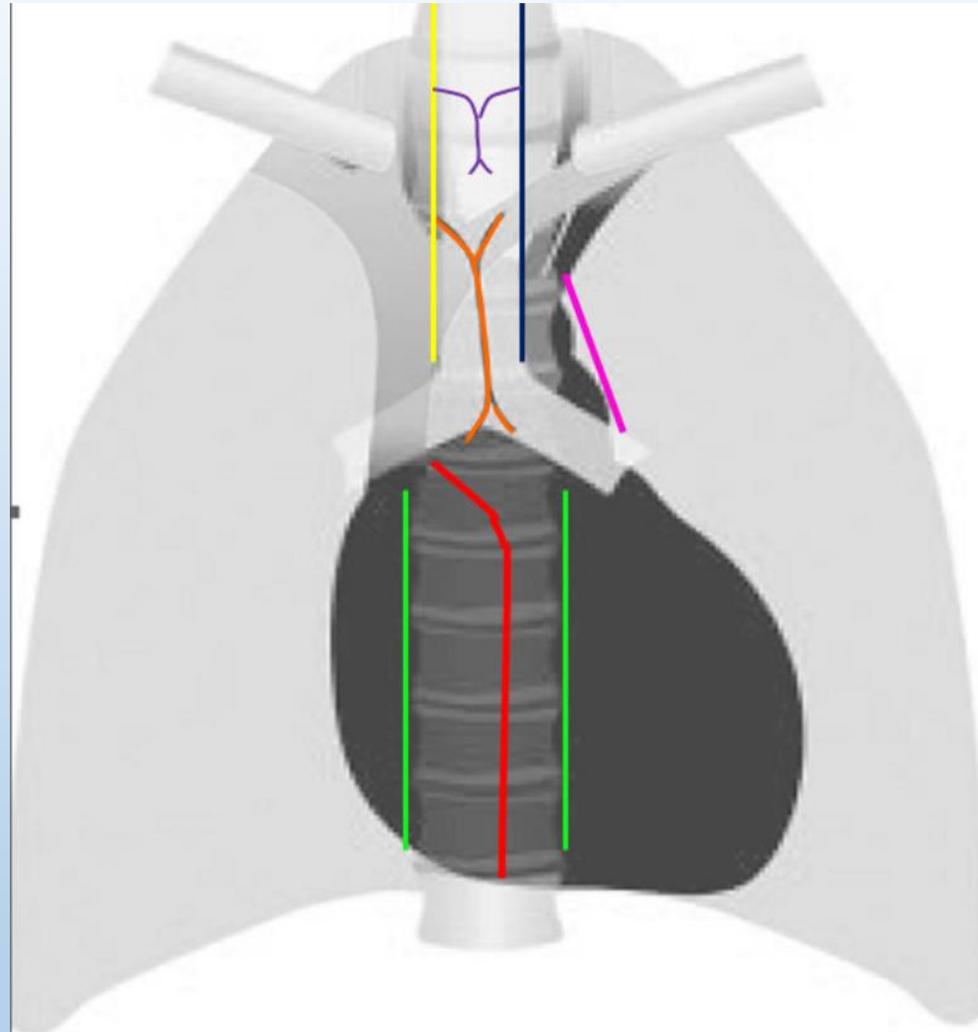
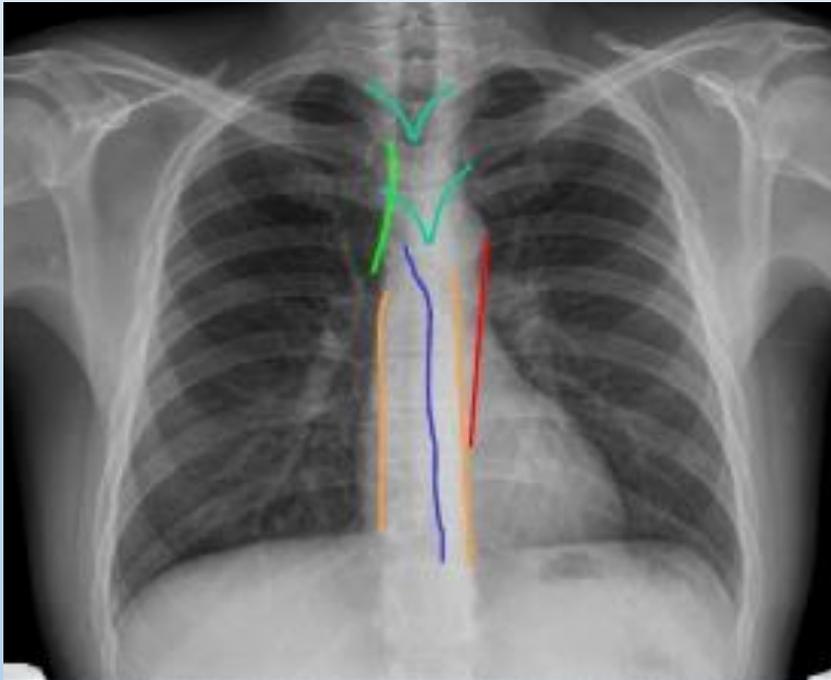
4. LÍNEAS MEDIASTÍNICAS



- **Línea:** imagen longitudinal de extensión variable de un grosor $< 2\text{mm}$.
- **Banda:** opacidad longitudinal de extensión variable de 2 a 5 mm de grosor.
- **Interfase:** Límite o borde entre las imágenes de dos tejidos yuxtapuestos de diferentes densidades.



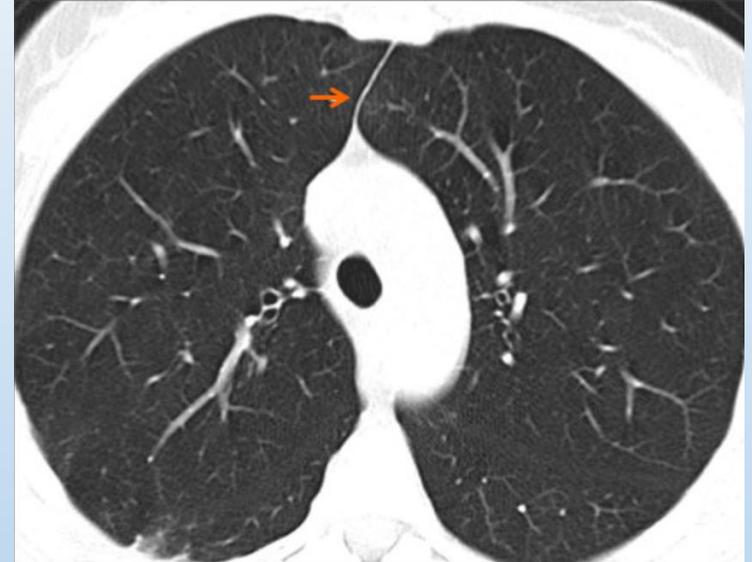
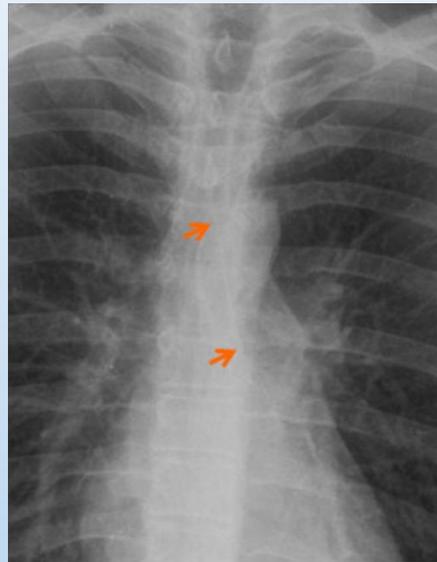
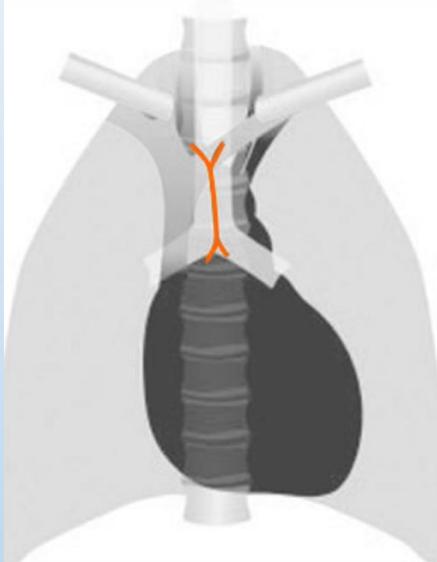
Podemos identificar una serie de líneas como consecuencia de la reflexión de la pleura sobre la tráquea, el esófago y los cuerpos vertebrales



El desplazamiento, engrosamiento o desaparición de las líneas mediastínicas nos permite identificar y localizar las lesiones.



Línea de unión anterior

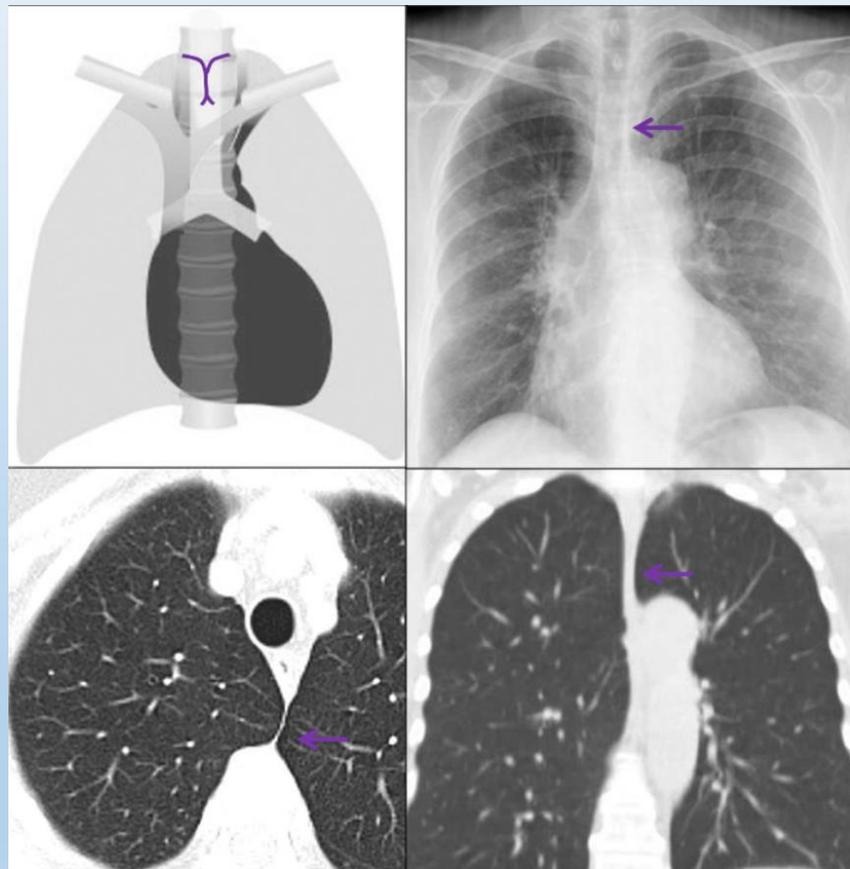


- Visible en la proyección PA.
- Es una línea oblicua en la línea media por **debajo de las clavículas** que se desvía ligeramente de derecha a izquierda y de arriba abajo.
- Está formada por la unión de la pleura visceral y parietal de los dos lóbulos superiores en contacto por detrás del esternón.

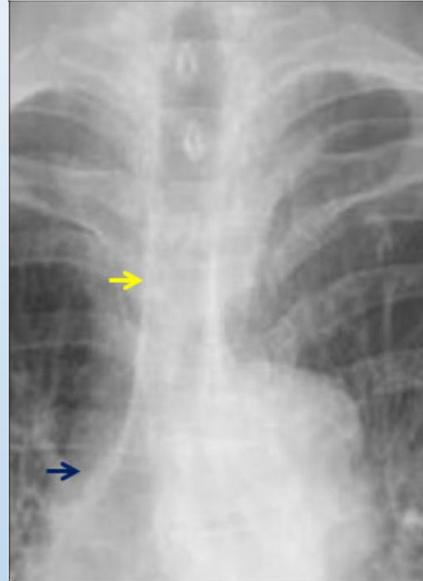
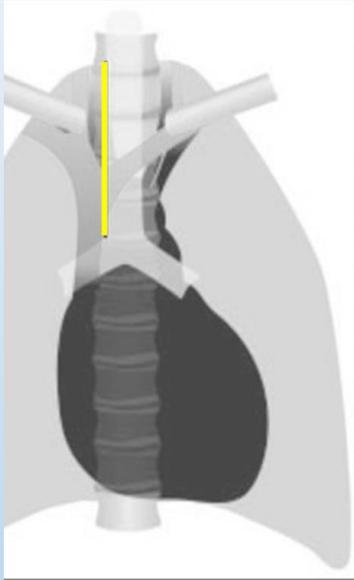


Línea de unión posterior

- Es una línea vertical o ligeramente convexa hacia la izquierda proyectada sobre la tráquea por **encima del manubrio esternal**.
- Está formada por la unión de la pleura visceral y parietal de los dos lóbulos superiores en contacto por detrás del esófago.
- Al igual que la línea de unión anterior no mide más de 1-2mm de grosor.



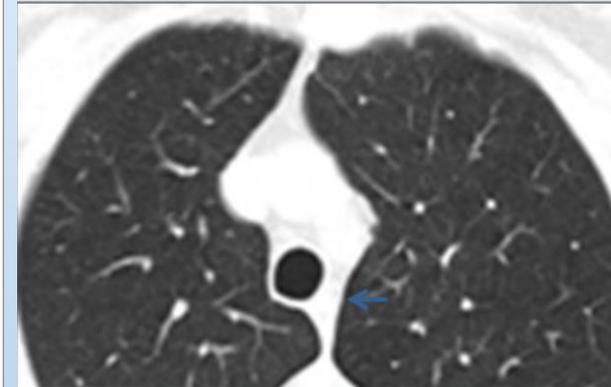
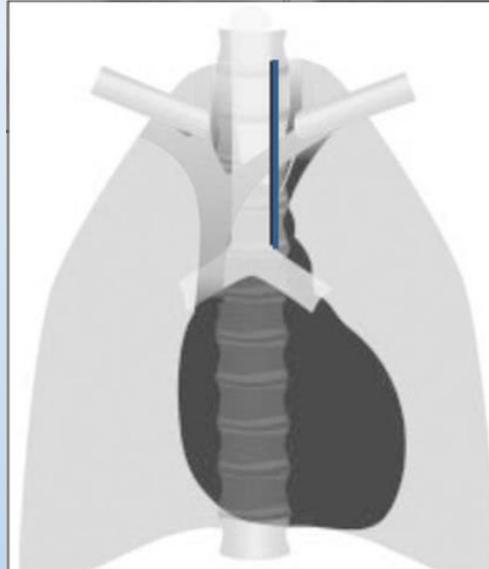
Línea paratraqueal derecha



- Está formada por la reflexión de la pleura visceral y parietal del lóbulo superior derecho en la pared lateral derecha de la tráquea.
- Es visible gracias al aire de la luz de la tráquea por dentro y el aire del lóbulo superior derecho por fuera.
- En su porción inferior, se ensancha al continuarse con el cayado de la vena ácigos.



Línea paratraqueal izquierda

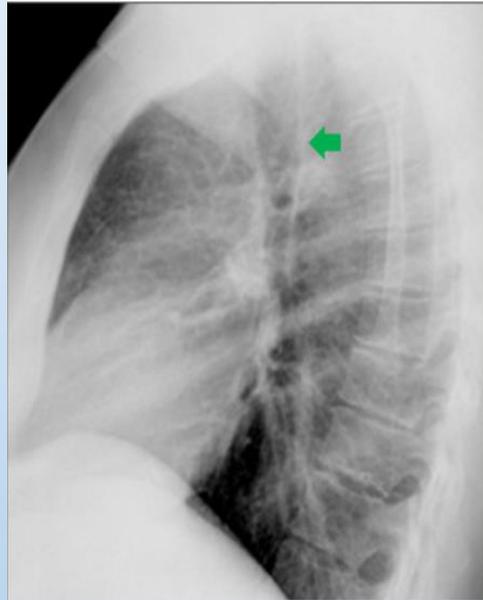
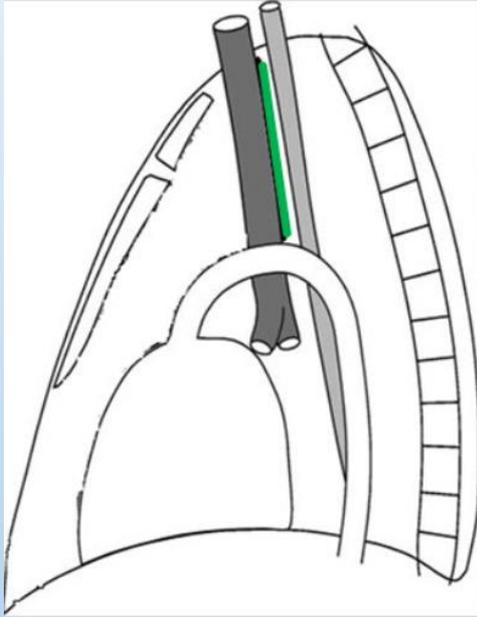


Está formada por la reflexión de la pleura visceral y parietal del lóbulo superior izquierdo sobre la pared lateral izquierda de la tráquea.

A diferencia de la línea paratraqueal derecha, la línea paratraqueal izquierda normalmente **no se aprecia** debido a la interposición de estructuras vasculares entre la tráquea y el pulmón.



Línea traqueal posterior.



Es una línea vertical que se observa en la radiografías de **tórax lateral**.

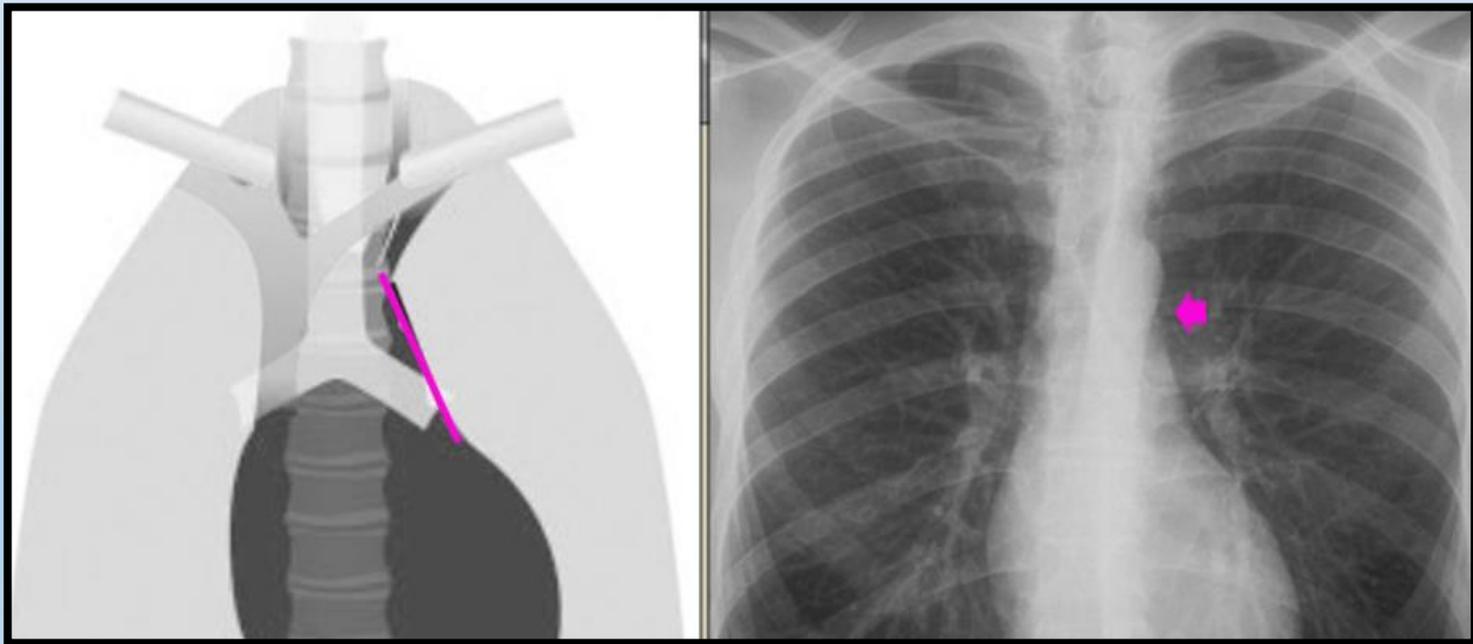
Está formado por la reflexión de la pleura del LSD sobre la pared posterior de la tráquea.



Línea aorto-pulmonar.

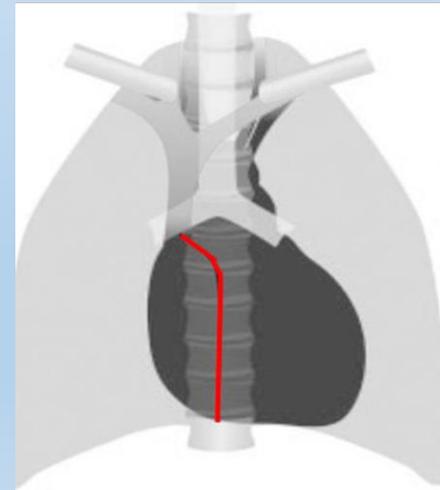
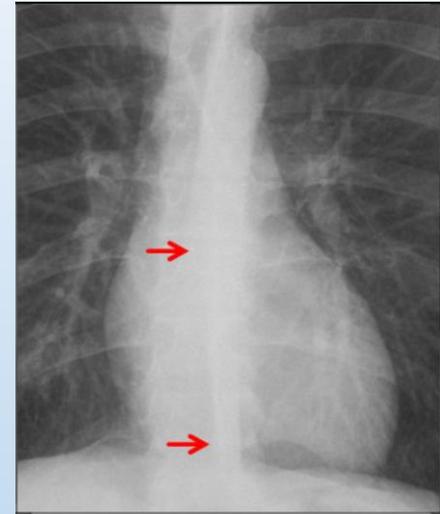


- Es una línea oblicua o ligeramente **cóncava** que se extiende del botón aórtico al tronco de la arteria pulmonar izquierda y que delimita lateralmente la **ventana aorto-pulmonar**.



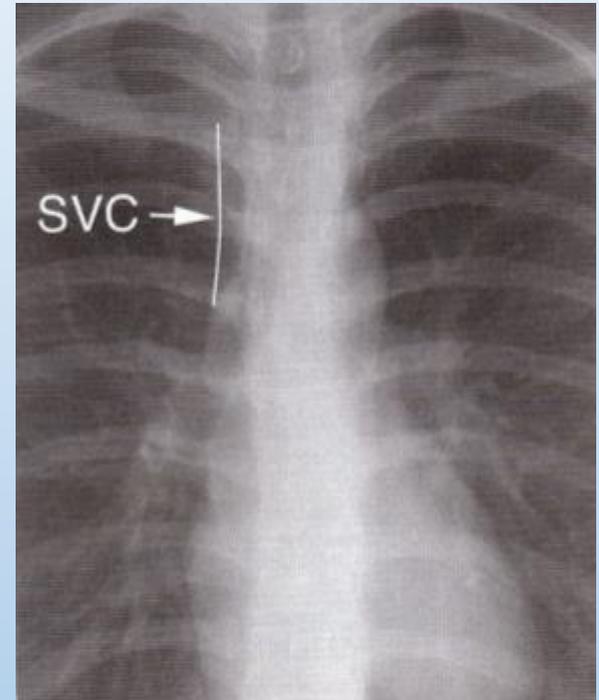
Receso pleuro-ácigo-esofágico.

- Es una línea vertical con discreta convexidad derecha proyectada sobre la columna y que en su tercio superior se desvía hacia la derecha.
- Se forma por la interfase entre el pulmón derecho y la reflexión de la pleura mediastínica sobre el esófago y la vena ácigos.

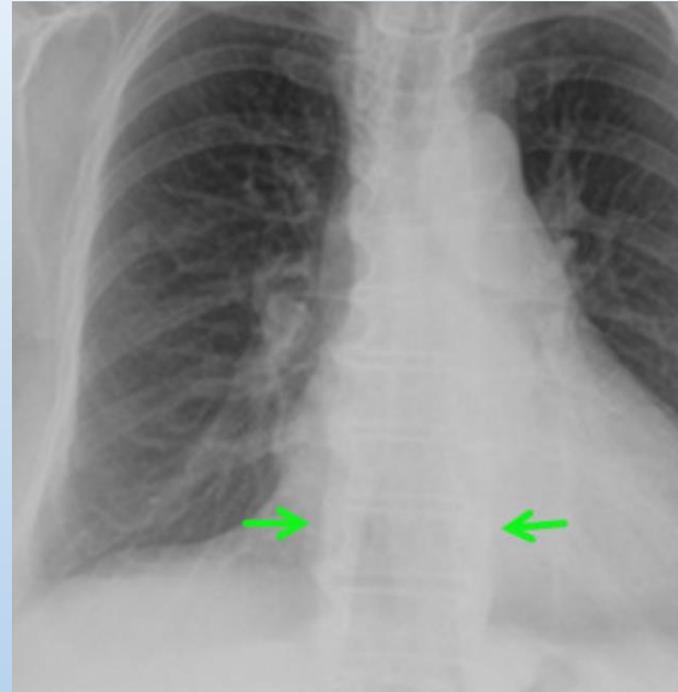
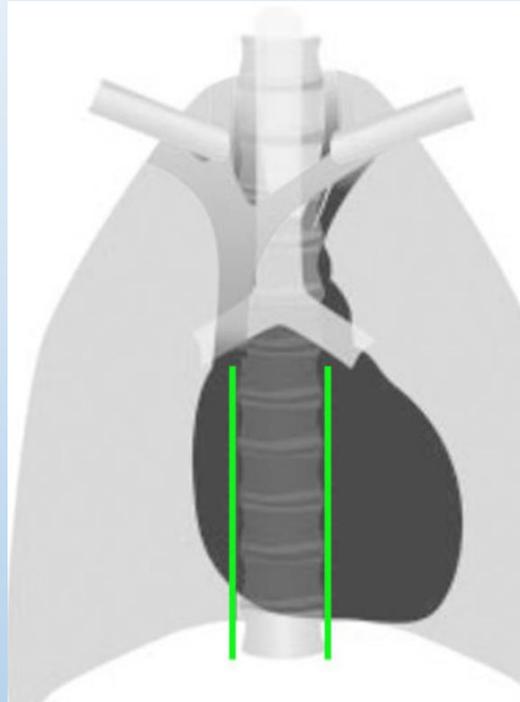


Línea de la vena cava superior.

- Visible en la proyección PA.
- Se extiende por encima de la aurícula derecha hasta aproximadamente la clavícula. En su parte superior es externa a la línea paratraqueal derecha.



Líneas paravertebrales.



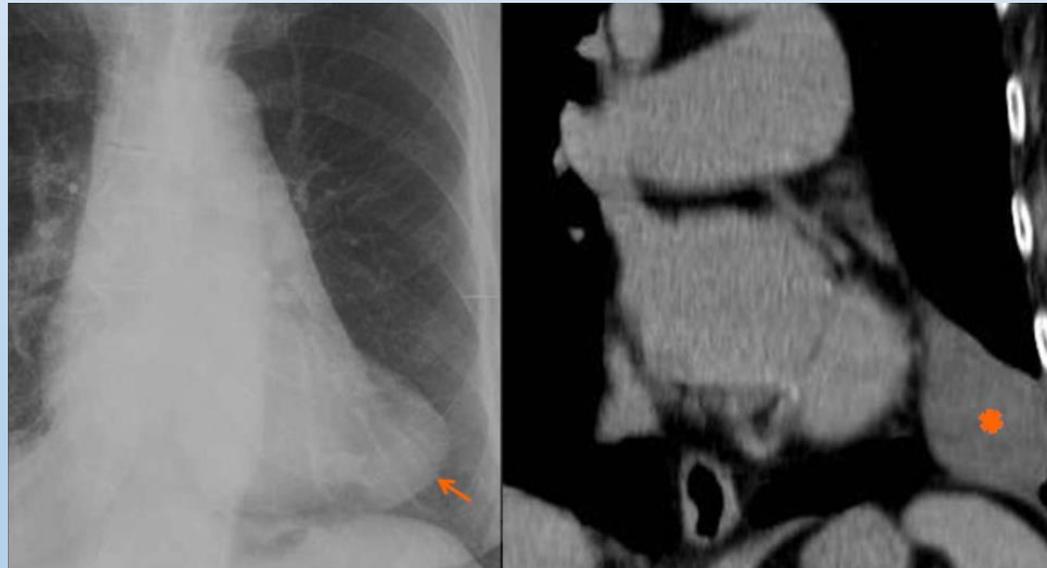
Corresponden a la interfase entre los repliegues pleurales sobre los cuerpos vertebrales y se extienden desde el arco aórtico hasta el diafragma.



Líneas de la silueta cardiaca.

Las líneas que delimitan los bordes cardiacos están definidas por la aurícula en el lado derecho y el ventrículo en el izquierdo.

Su alteración suele traducir ocupación de los ángulos cardiofrénicos

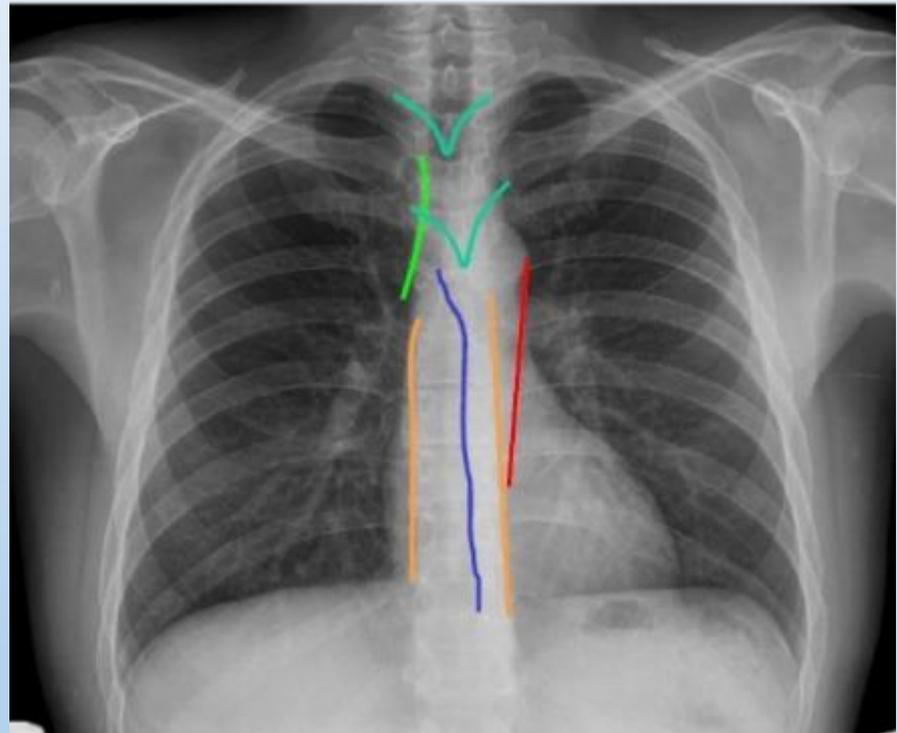


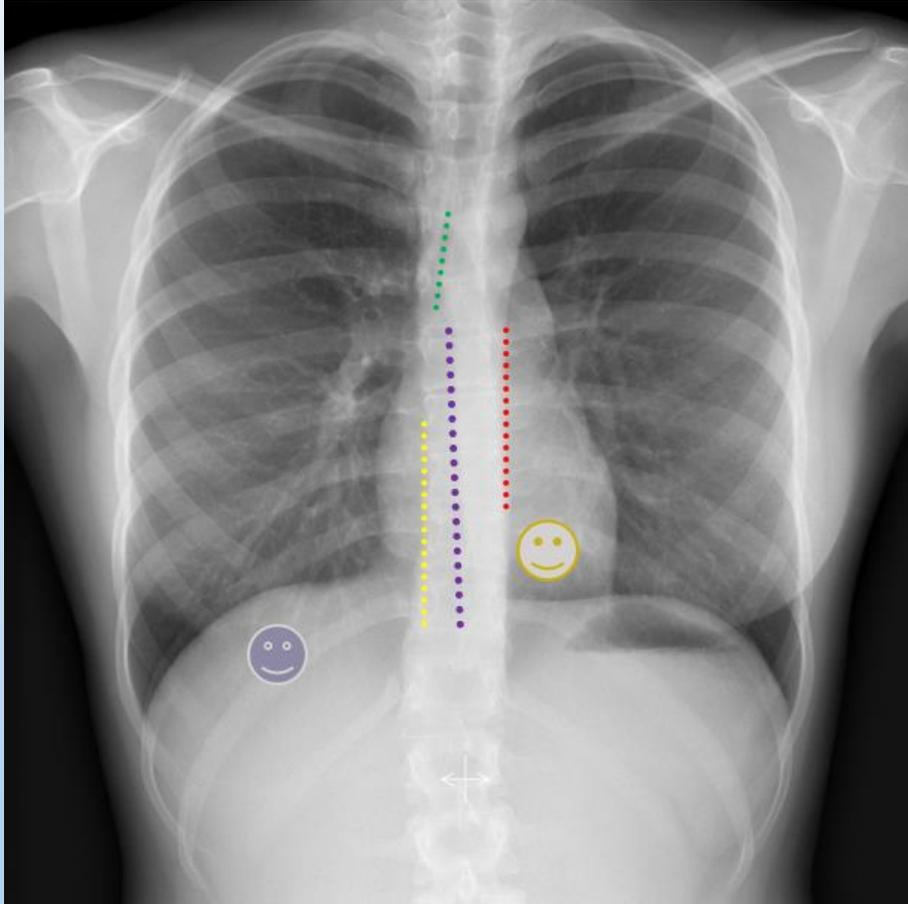
Quiste pleuro-pericárdico que distorsiona la parte inferior de la línea cardiaca



Línea de la aorta descendente.

- Se extiende desde el cayado aórtico hasta el hiato aórtico, oblicua de izquierda a derecha y se visualiza por la interfase entre la aorta y el lóbulo inferior izquierdo.





--- L. pleuroacigoesofágica

--- L. paravertebral

--- L. aorta descendente

--- L. paratraqueal (derecha)

!!!! Espacio aéreo
retrocardíaco e



infradiafragmático



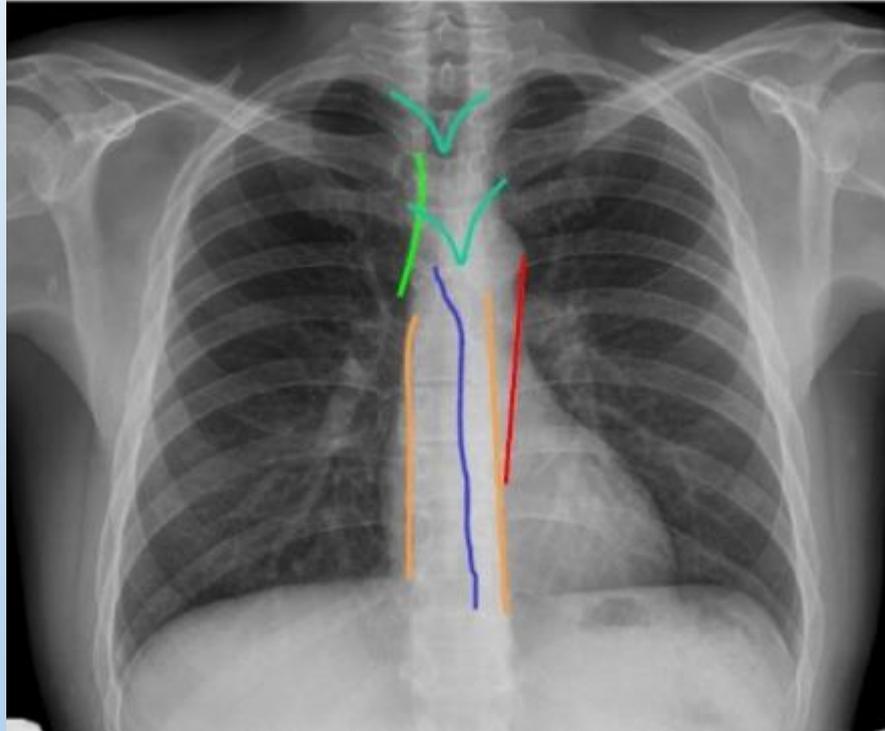


Tabla 1 Frecuencia de visualización de las líneas, bandas e interfaces mediastinales

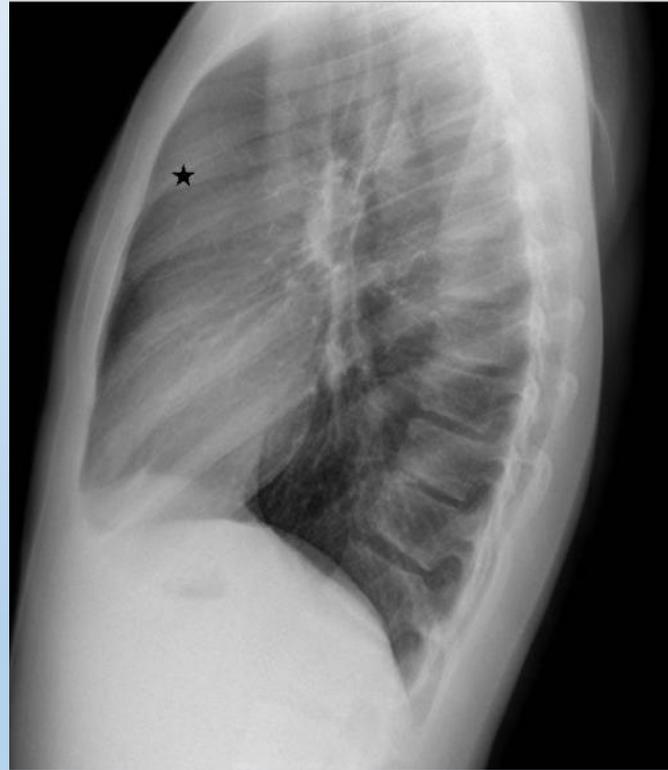
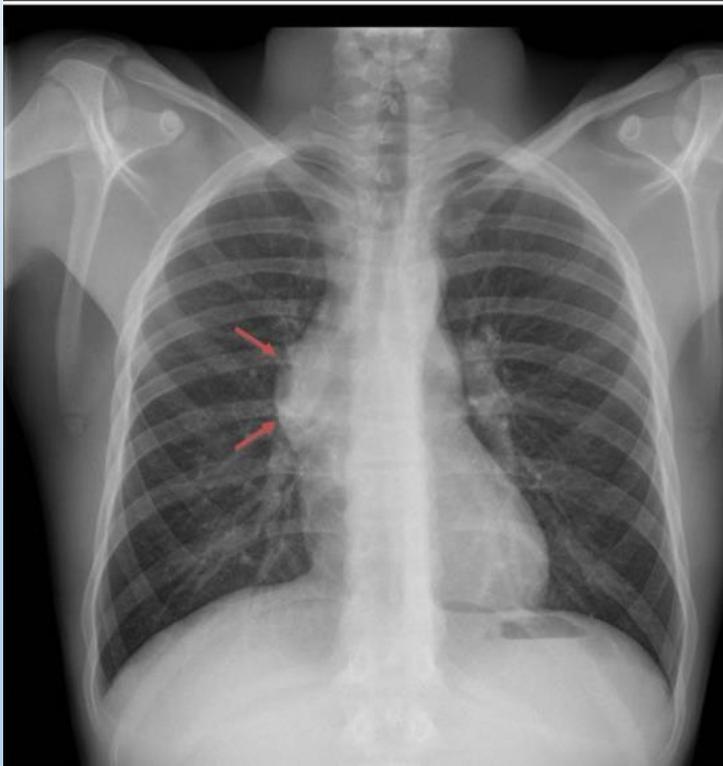
Línea de unión anterior	24%
Línea de unión posterior	32%
Banda paratraqueal derecha	97%
Banda paratraqueal izquierda	31%
Línea paraespinal derecha	23%
Línea paraespinal izquierda	41%
Receso paraórtico izquierdo	40% [^]
Interfaz ácigo – esofágica	5% [*]
Ventana aortopulmonar	90%

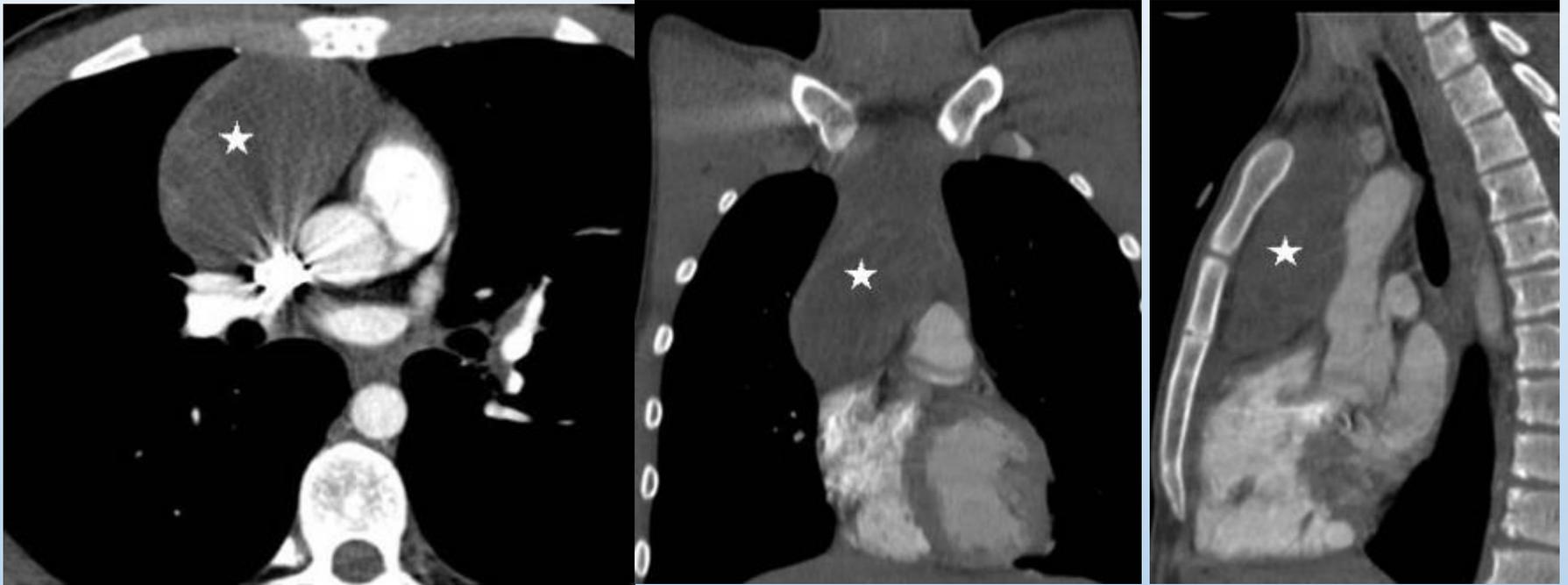
^{*} Cálculo aproximado de Biemans JM ⁴³ [^] Calculado de Dobson MJ ⁴⁴



5.CASOS CLINICOS

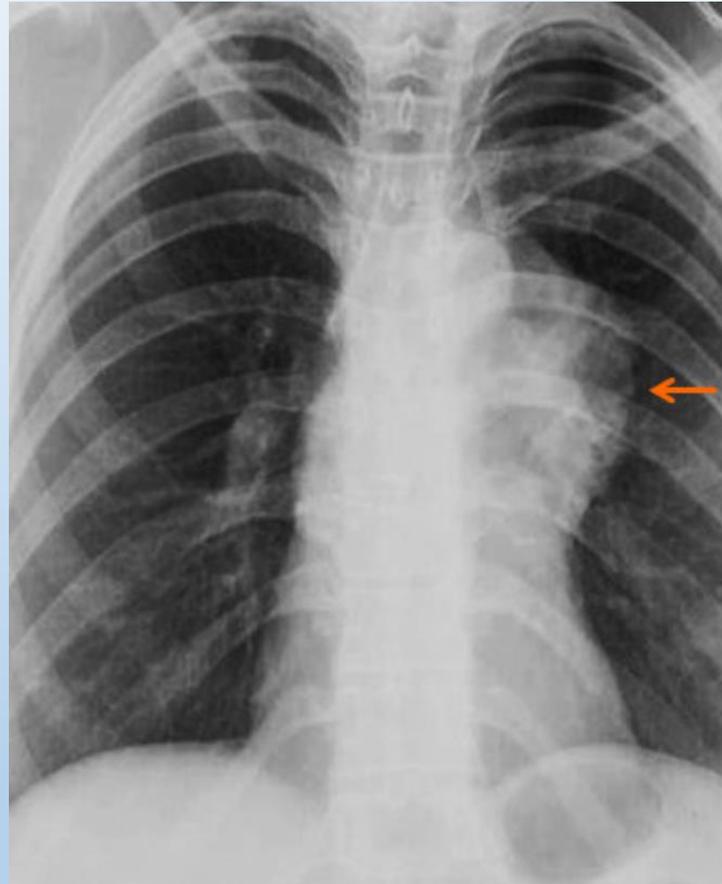
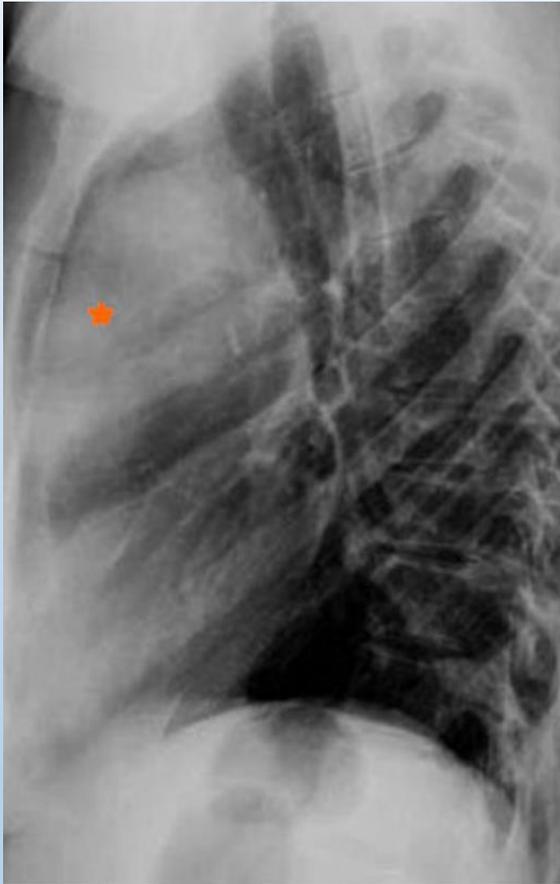




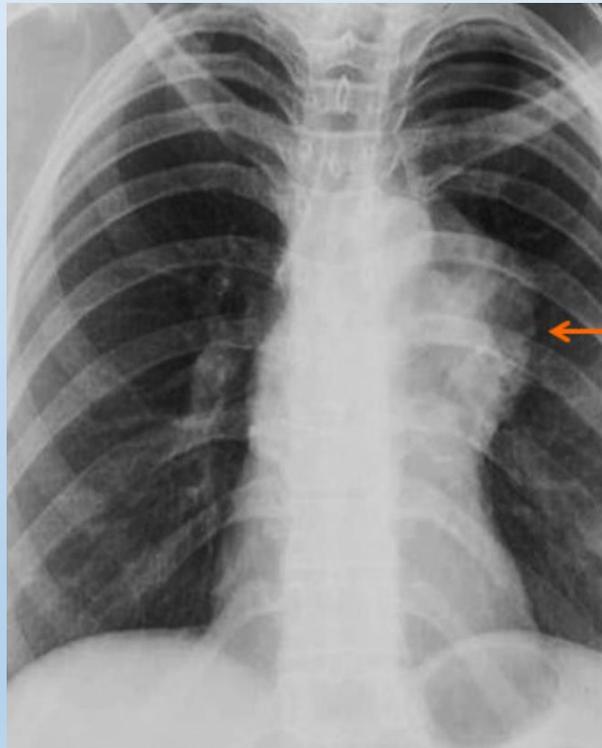
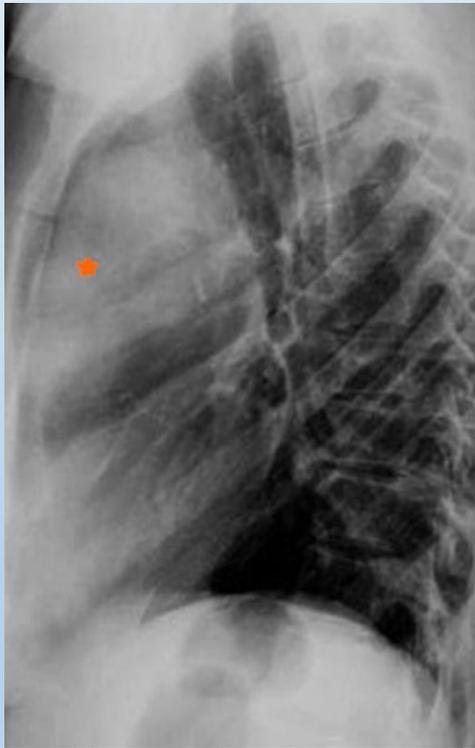


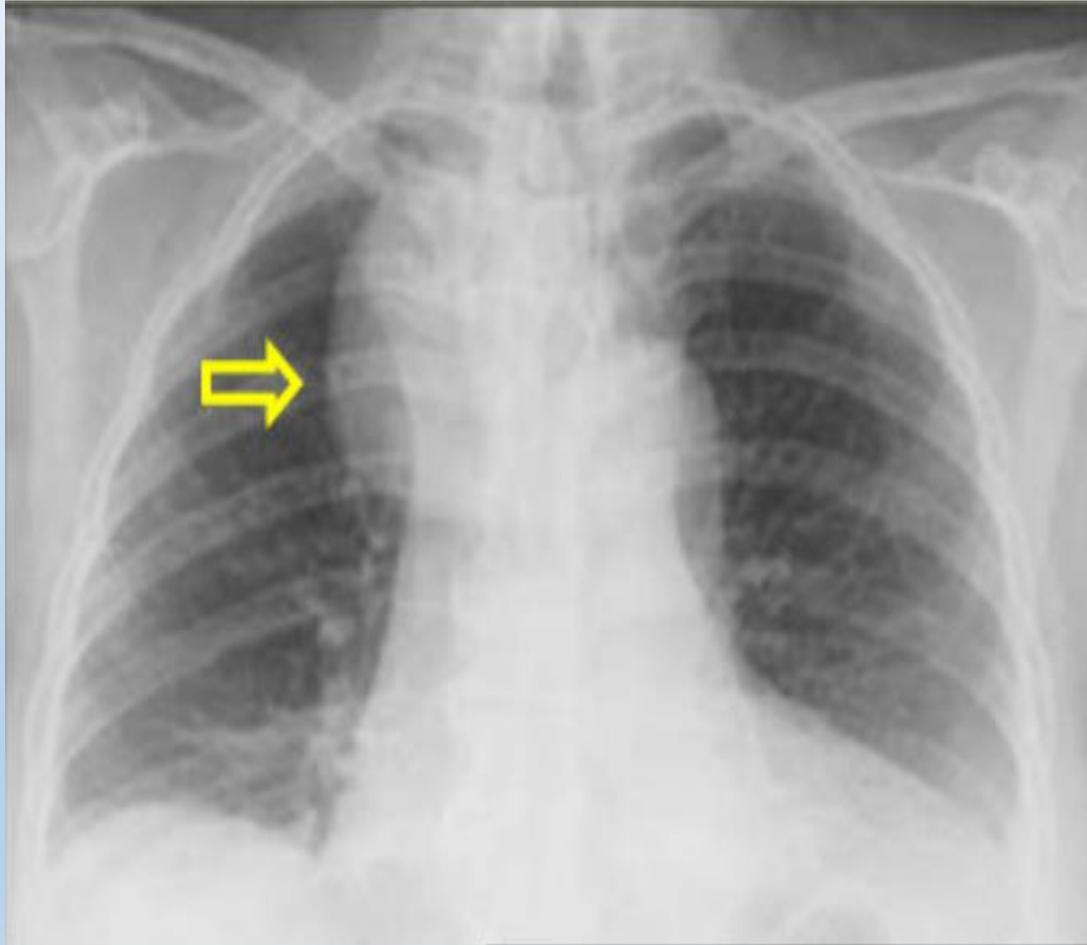
Masa quística en mediastino anterior, la AP confirmó el dg de quiste tímico.



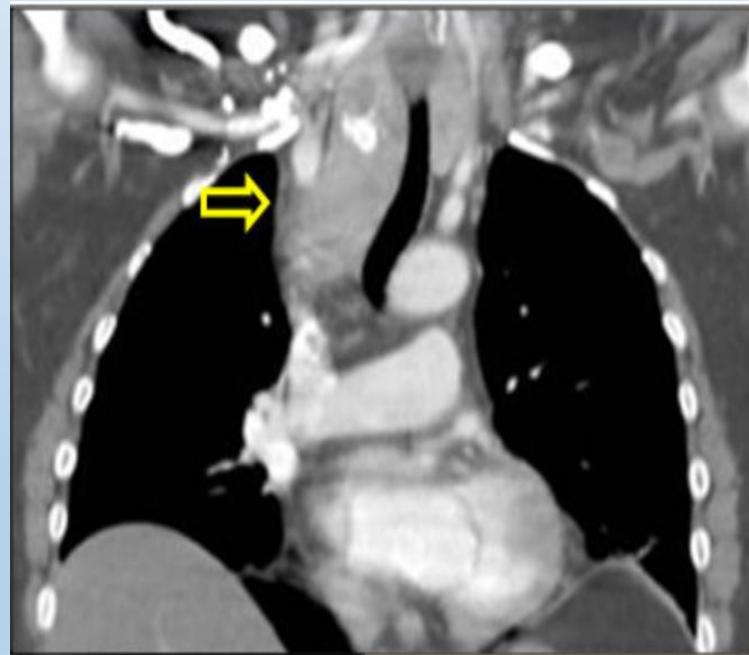
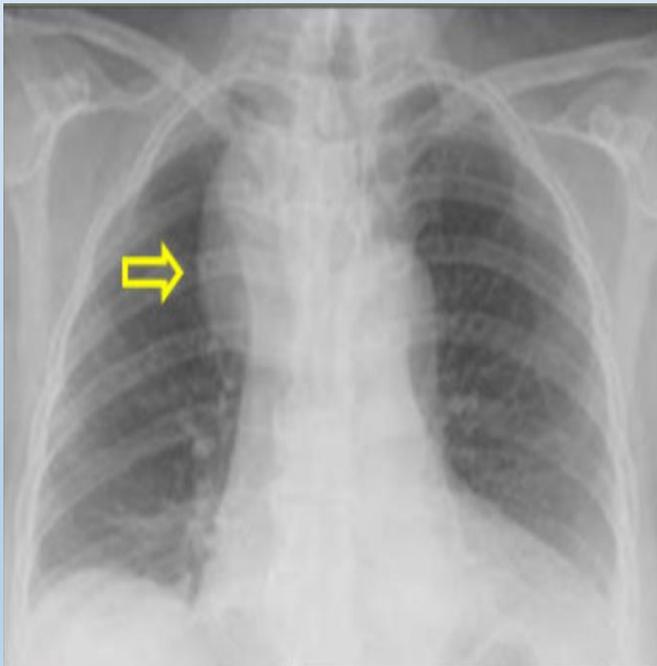


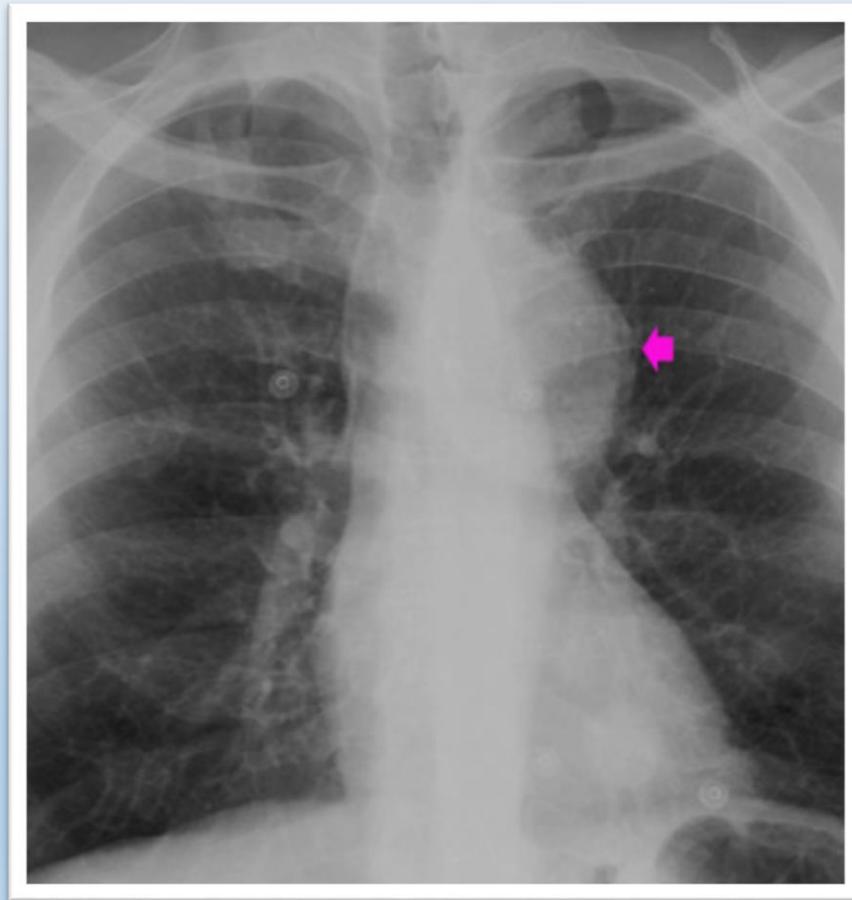
Masa que condiciona una obliteración del espacio retroesternal y ensanchamiento de la línea de unión anterior.





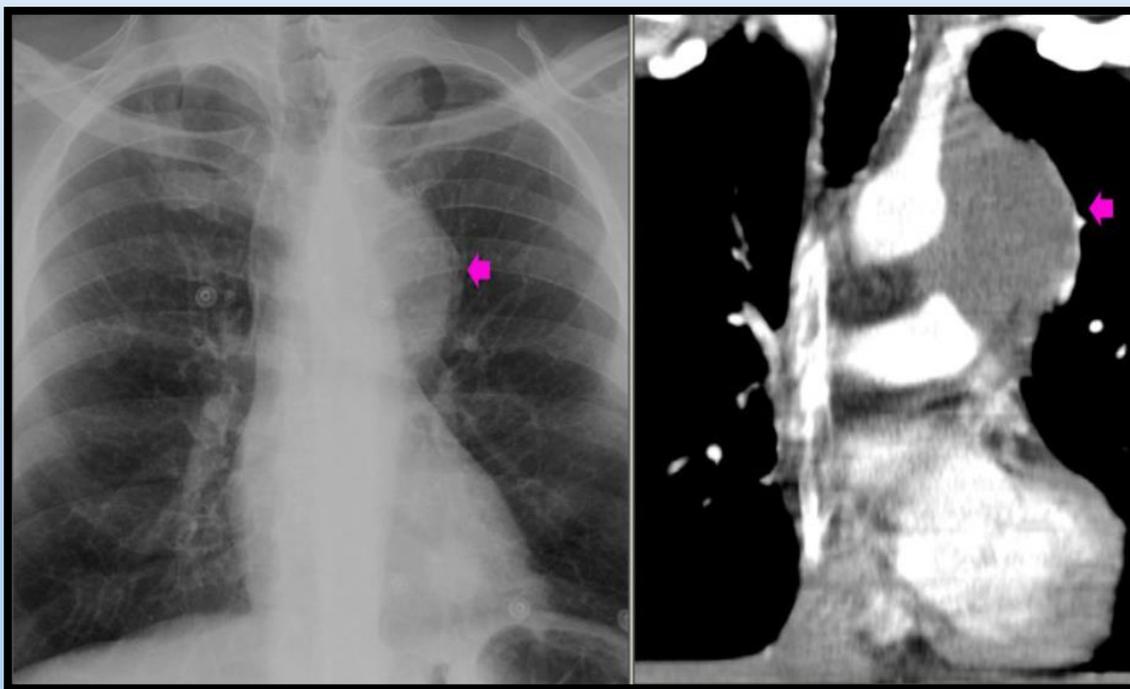
Bocio endotorácico que provoca un ensanchamiento de la línea paratraqueal derecha con preservación de la línea de la v. cava superior.



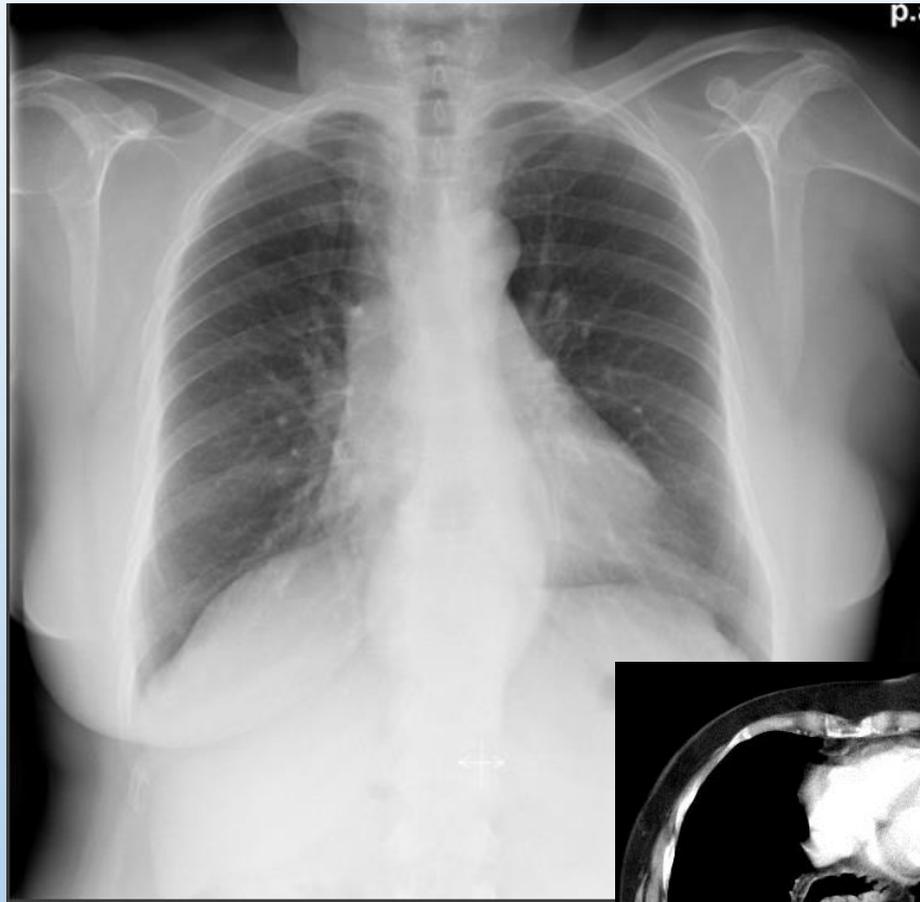


Línea aorto-pulmonar.

Ocupación de la ventana aorto-pulmonar con inversión de la convexidad normal de la línea aorto-pulmonar por la presencia de un carcinoma.

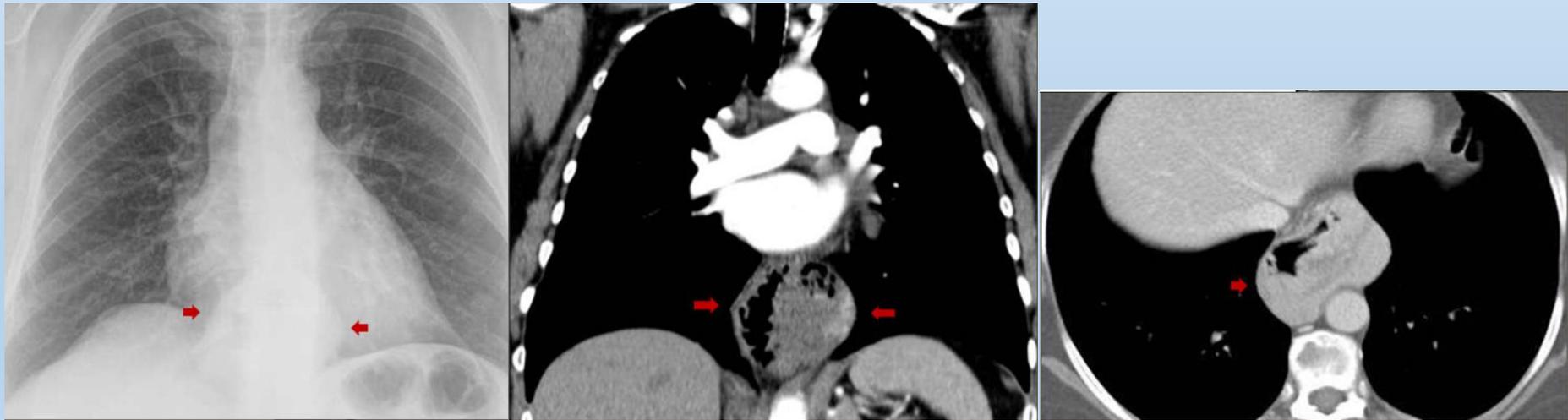






Receso pleuro-ácigo-esofágico.

Desplazamiento del tercio inferior de la línea ácigo-esofágica hacia la derecha por la presencia de una hernia de hiato.



CONCLUSIÓN

- La radiografía simple de tórax es el método de primera elección para el estudio inicial de la patología pulmonar y mediastínica.
- Para una correcta identificación e interpretación de los hallazgos radiológicos es fundamental la historia clínica y el conocimiento de la anatomía y distintas líneas mediastínicas.





Gracias