

Líneas mediastínicas: guía de supervivencia para residentes

María Eugenia Rodríguez Cabillas¹,
(mrcabillas@gmail.com), Sergio Rodríguez Muñoz¹
, María José Romero Rivera¹, María Rosario
Campos Arena¹

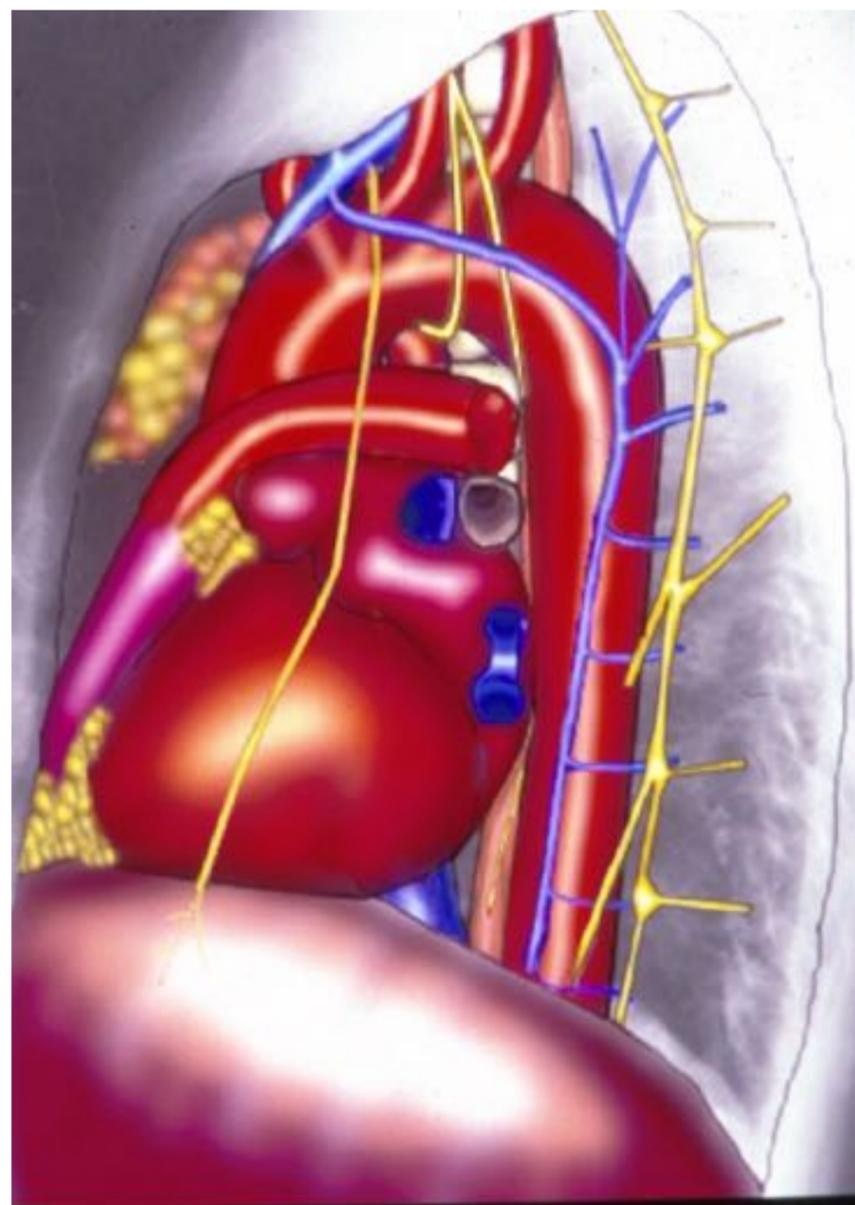
¹Hospital de San Carlos¹, San Fernando (Cádiz)

DEFINICIÓN DE MEDIASTINO

Espacio extrapleural comprendido entre ambos pulmones, cuyos límites son:

- Lateral: pleura parietal medial
- Anterior: esternón
- Posterior: vértebras dorsales y arcos posteriores de las costillas
- Arriba: istmo torácico
- Debajo: diafragma.

El contorno mediastínico derecho e izquierdo en una radiografía normal, está definido por estructuras vasculares (venosas en el lado derecho y arteriales, en el izquierdo).



DIVISIONES DEL MEDIASTINO (Felson)

Anterior: por detrás del esternón hasta cara posterior del corazón y grandes vasos.

Medio: por detrás de corazón y grandes vasos hasta línea trazada 1 cm por detrás del borde anterior de las vértebras dorsales.

Posterior: espacio detrás del límite posterior del mediastino medio.

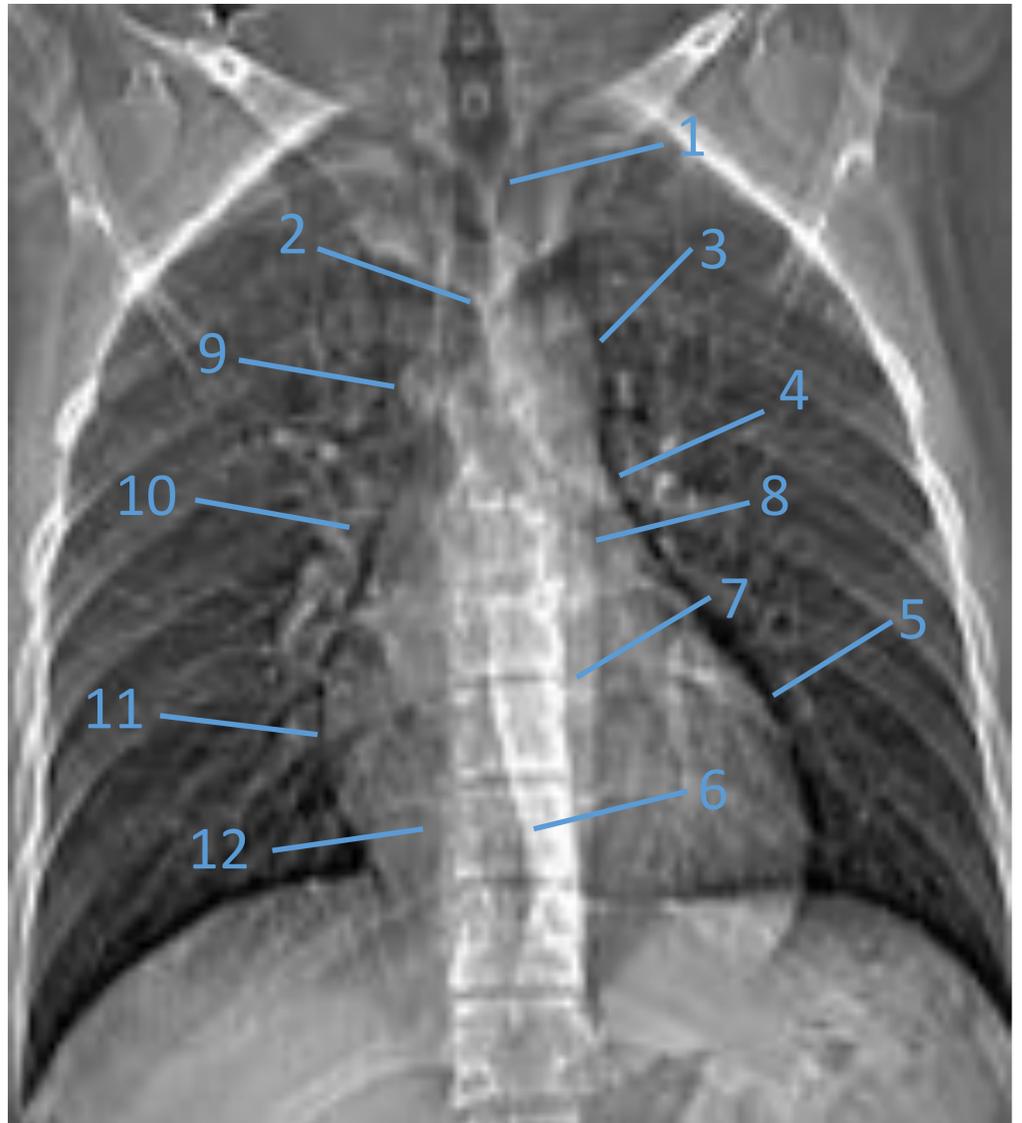
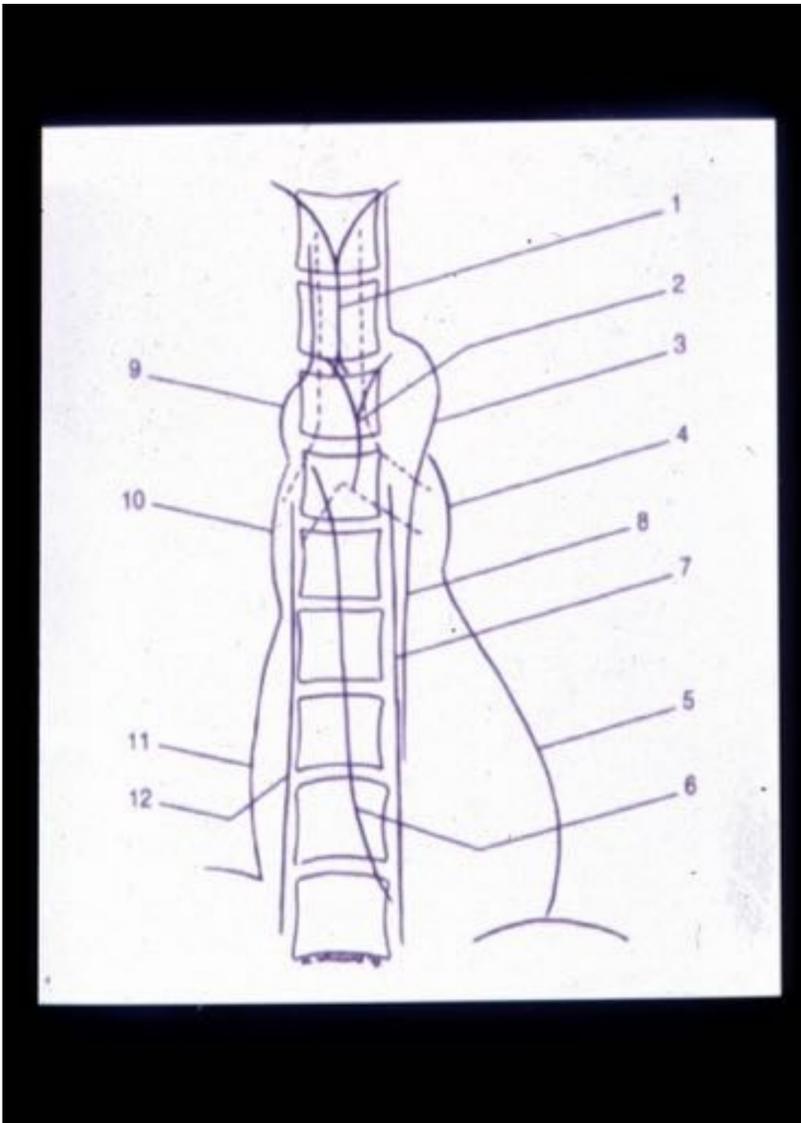


Anterior: corazón, tiroides, timo, aorta ascendente y ganglios linfáticos.

Medio: esófago, tráquea y aorta (arco y descendente) y ganglios linfáticos.

Posterior: área paravertebral.

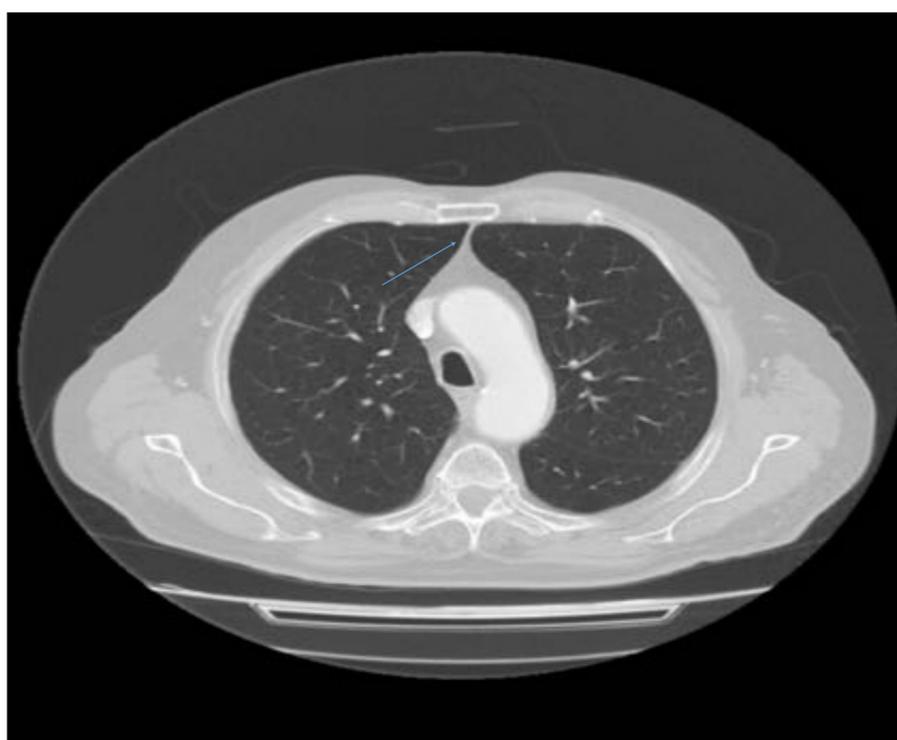
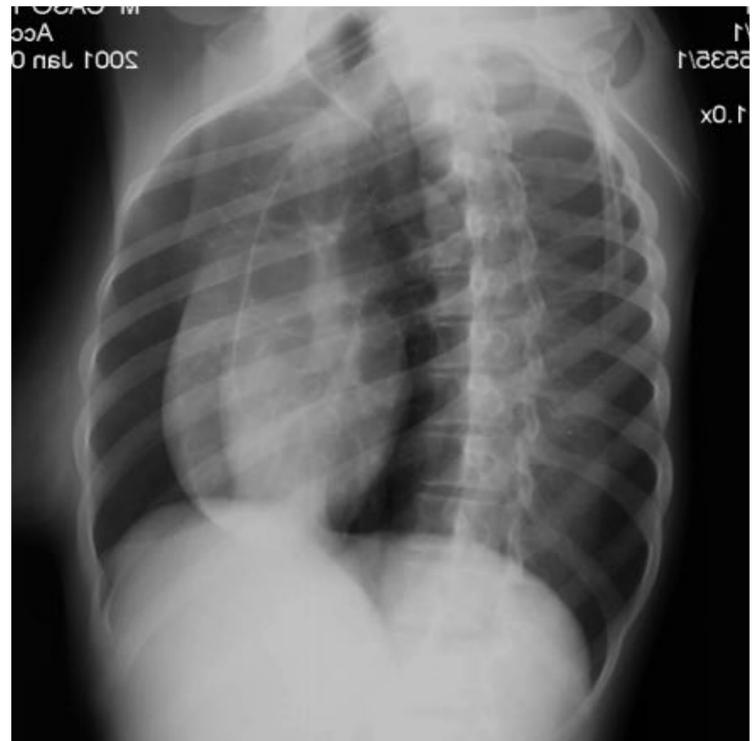
LINEAS/INTERFASES MEDIASTÍNICAS



- 1.- Unión mediastínica posterior
- 2.- Unión mediastínica anterior
- 3.- Cayado aórtico
- 4.- Orejuela aurícula izquierda
- 5.- Ventrículo izquierdo
- 6.- Ácigo-esofágica
- 7.- Paraespinal izquierda
- 8.- Aórtica descendente
- 9.- Cayado de la ácigos
- 10.- Cava superior
- 11.- Aurícula derecha
- 12.- Paraespinal derecha

UNIÓN MEDISTÍNICA ANTERIOR

- Interfase por unión de la pleura visceral y parietal de los dos lóbulos superiores por detrás del manubrio esternal. Se añade una pequeña porción de grasa.
- Línea oblicua que cruza los 2/3 superiores del esternón desde región superior derecha hacia región inferior izquierda.
- Forma de “V” abierta hacia arriba.
- No debe medir más de 1-2 mm.



UNIÓN MEDISTÍNICA ANTERIOR

¿Qué va a producir alteraciones de la línea?

- Linfadenopatías (tumoraes, infecciosas, inflamatorias)
- Lipomatosis (diferenciar de enfermedad de Madelung)
- Masas tímicas
- Masas tiroideas
- Pérdida de volumen pulmonar o hiperinsuflación

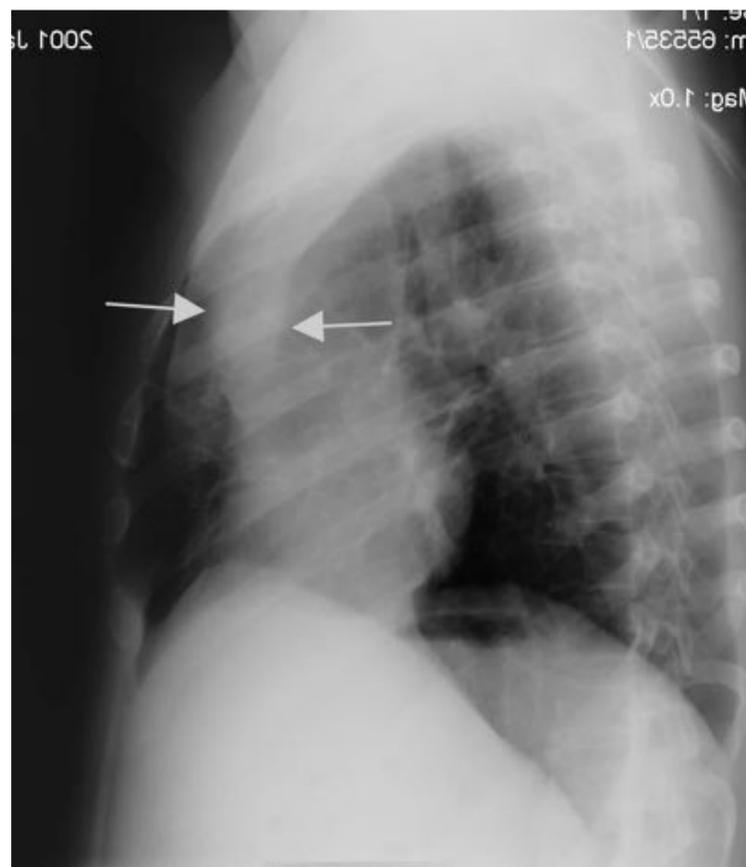
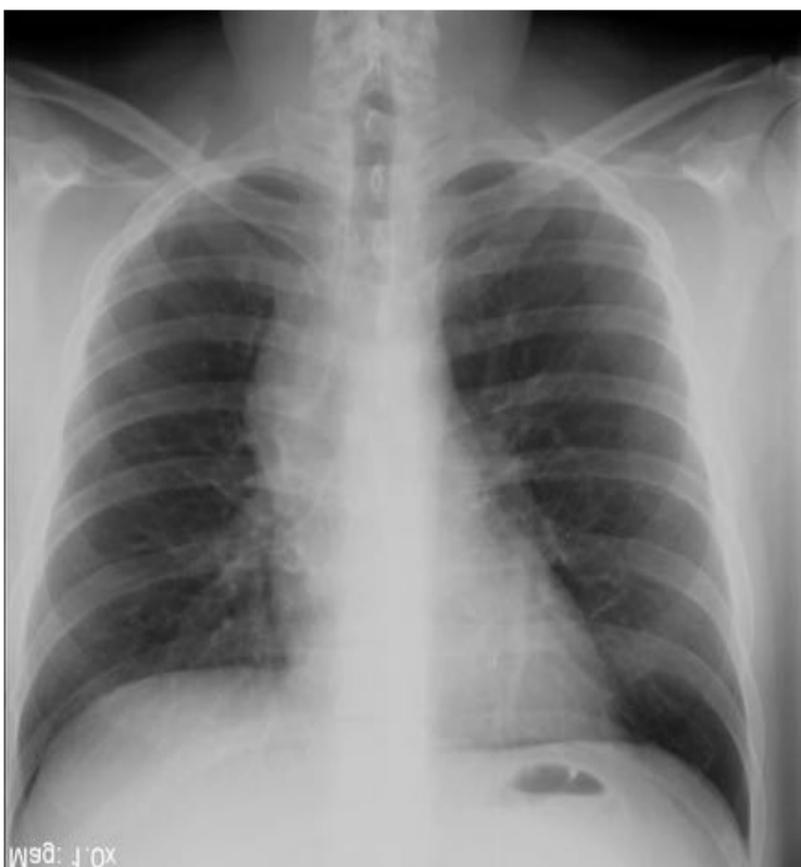
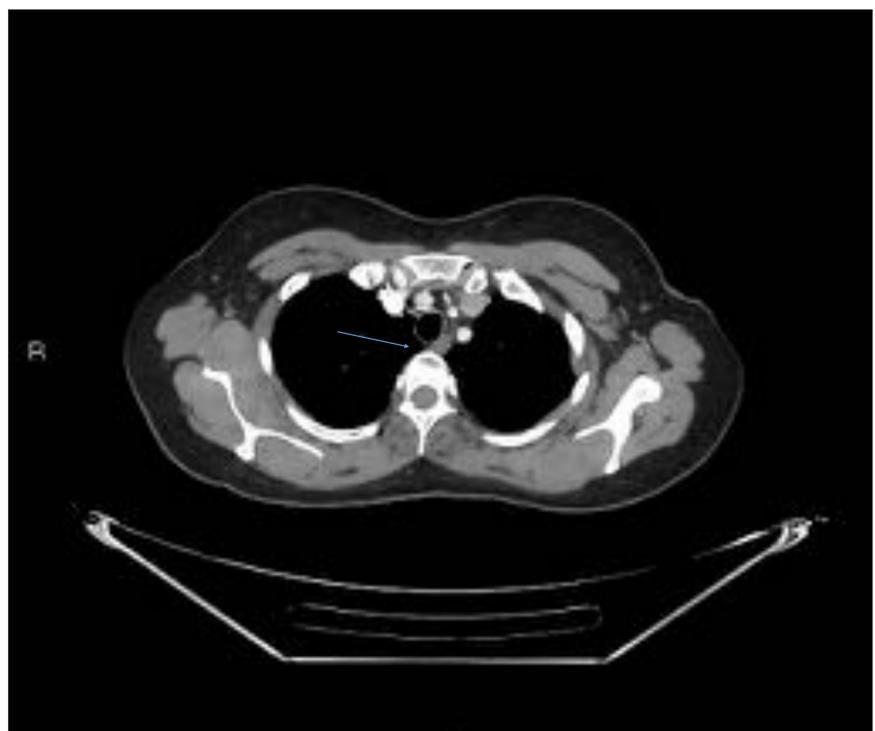


Imagen correspondiente a radiografía simple en proyección PA y lateral en la que se evidencia ensanchamiento mediastínico anterior derecho secundario a la presencia de masa de contornos lisos y bien definidos, anterior al cayado aórtico. La línea mediastínica anterior se visualiza a modo de banda. Dicha masa se confirmó posteriormente que se trataba de un timoma.

UNIÓN MEDISTÍNICA POSTERIOR

- Aposición de ambas pleuras en región posteromedial de los pulmones, posterior al esófago y anterior al nivel correspondiente a D3-D5.
- Se proyecta a través de la tráquea, por encima del manubrio esternal, craneal a línea anteriormente descrita.
- Extremo inferior no sobrepasa nunca cayado aórtico.
- Vertical en línea media o ligeramente convexa hacia la izquierda, se proyecta a través de la tráquea.
- Al igual que la anterior, su grosor no debe ser mayor a 1-2 mm.



UNIÓN MEDISTÍNICA POSTERIOR

¿Cuándo se modifica esta línea?

- Lipomatosis.
- Linfadenopatías.
- Patología del esófago.
- Patología de la aorta.
- Tumor neurogénico.
- Pérdida de volumen pulmonar o hiperinsuflación.



Radiografía simple de tórax en proyección PA (y ampliación de área de interés) en la que se identifica ensanchamiento del mediastino superior con borramiento de la línea mediastínica posterior por la presencia de imagen de masa localizada en región paratraqueal izquierda que condiciona desviación de la luz traqueal. En estudio realizado con posterioridad de TAC, el paciente fue diagnosticado de masa de aspecto infiltrativo esofágica, que impide la unión de ambos pulmones en su zona posterior, por lo que no se forma la línea mediastínica posterior.

VENTANA AORTOPULMONAR

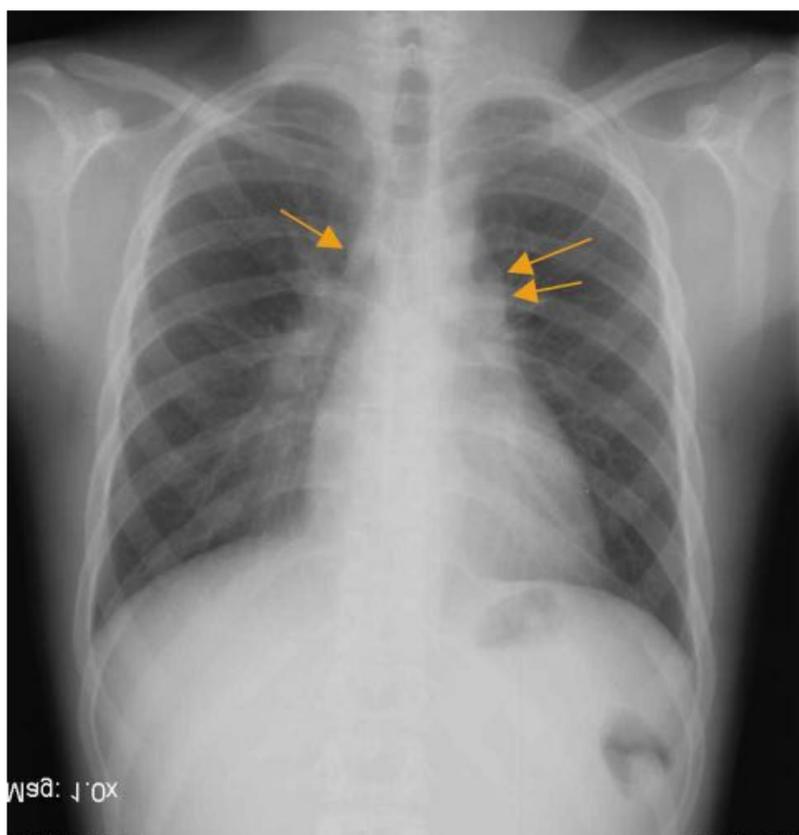
- Craneal: pared inferior del cayado aórtico.
- Inferior: pared superior de la arteria pulmonar izquierda.
- Anterior: pared posterior de la aorta ascendente.
- Posterior: superficie anterior de la aorta descendente.
- Medial: tráquea por delante y pared lateral del bronquio principal y el esófago por detrás.



VENTANA AORTOPULMONAR

¿Cuándo se modifica esta línea?

- Contorno convexo = patológico.
- Contorno recto de la ventana puede ser normal (patológico se previamente se visualizaba cóncavo).
- Si parálisis diafragmática o de cuerdas vocales buscar en ventana aortopulmonar (puede existir patología en la misma que esté dañando al nervio vago o al laríngeo recurrente).
- Ocupación de espacio:
 - Grasa mediastínica
 - Ganglios linfáticos (adenopatías)
 - Aneurismas (aorta; arteria pulmonar izquierda)



Radiografía simple de tórax en proyección PA: ensanchamiento mediastínico con ocupación de la ventana aorto-pulmonar y borramiento de línea paratraqueal derecha en relación con adenopatías bilaterales por linfoma.

LÍNEA PARATRAQUEAL DERECHA

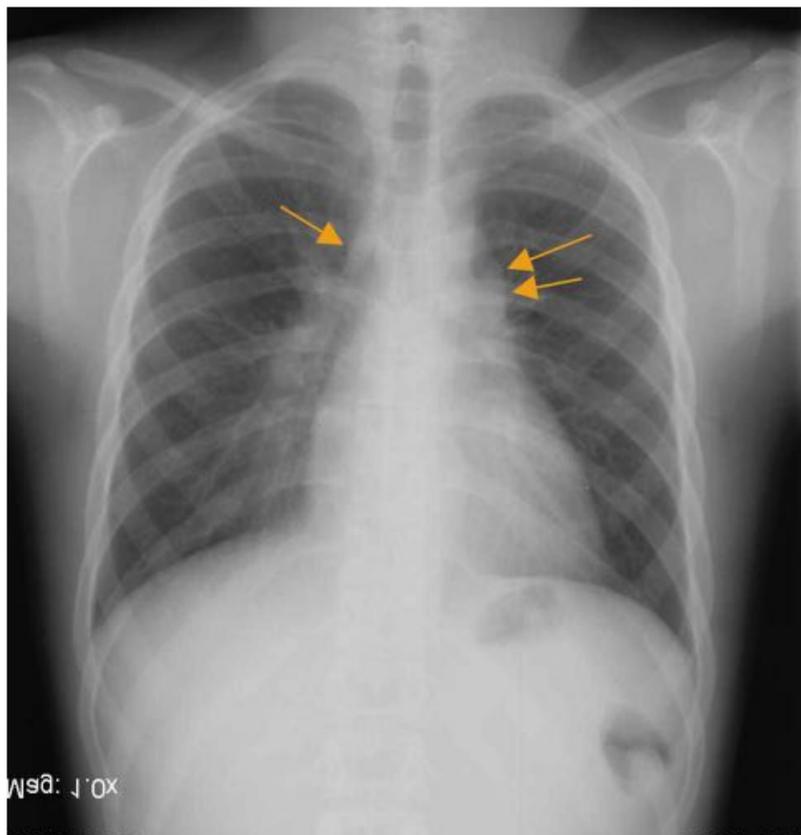
- Formada por la reflexión de la pleura visceral y parietal del lóbulo superior derecho con la pared lateral derecha traqueal.
- Su región inferior está ensanchado por la presencia del cayado de la vena ácigos.
- No debe medir más de 4 mm.
- Comienza a nivel de las clavículas hasta el ángulo traqueo-bronquial derecho, donde se sitúa el cayado de la vena ácigos.



LÍNEA PARATRAQUEAL DERECHA

¿Cuándo se modifica esta línea?

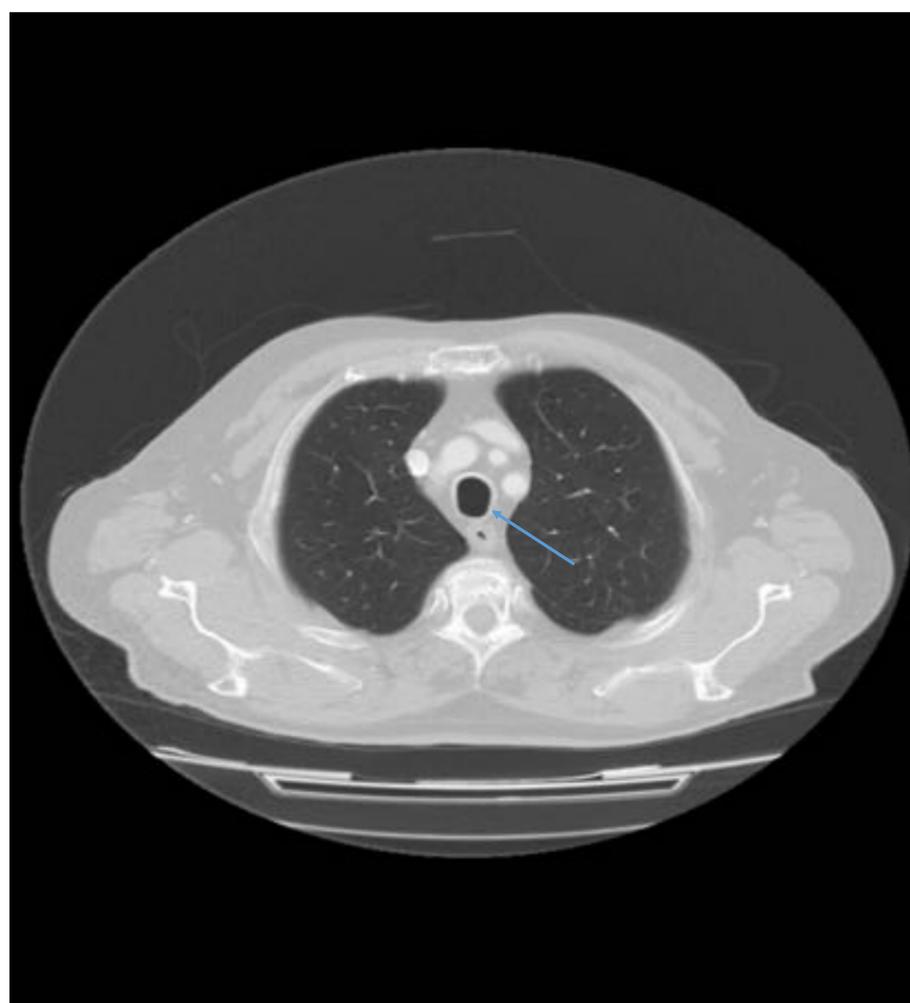
- Adenopatías paratraqueales
- Tumores tiroideos y paratiroides
- Carcinoma traqueal
- Estenosis traqueal
- Derrame o engrosamiento pleural



Radiografía simple de tórax en proyección PA: ensanchamiento mediastínico con ocupación de la ventana aorto-pulmonar y borramiento de línea paratraqueal derecha en relación con adenopatías bilaterales por linfoma.

LÍNEA PARATRAQUEAL IZQUIERDA

- Formada por la reflexión de la pleura visceral y parietal del lóbulo superior izquierdo con la pared lateral izquierda traqueal.
- El aire dentro de la tráquea ayuda a delimitar la línea.
- Se extiende superiormente desde el cayado aórtico hasta reflexión de la arteria subclavia izquierda.
- A veces no es visible por la interposición de estructuras vasculares entre la tráquea y el pulmón.



LÍNEA PARATRAQUEAL IZQUIERDA

¿Cuándo se modifica esta línea?

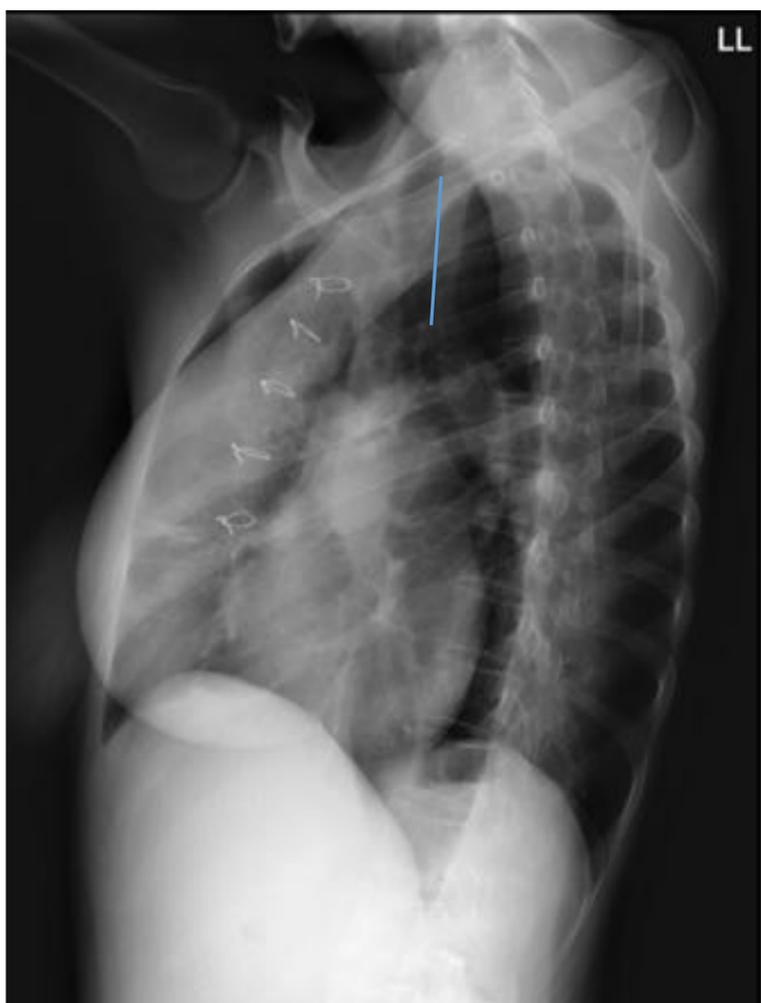
- Tumores tiroideos y paratiroides
- Adenopatías paratraqueales
- Patología traqueal
- Patología esofágica
- Derrame o engrosamiento pleural



Radiografía simple de tórax en proyección PA y lateral en la que se identifica ensanchamiento del mediastino superior que borra línea paratraqueal izquierda y posterior secundario a la presencia de bocio intratorácico.

LÍNEA PARATRAQUEAL POSTERIOR

- Se delimita por la reflexión de la pleura del lóbulo superior derecho sobre la pared posterior traqueal.
- Banda vertical en la proyección lateral.
- Puede medir entre 2,5 y 5,5 mm.
- A veces cuando contacta la tráquea con el esófago, se unen: pared traqueal, pared esofágica y grasa mediastínica, formando una línea paratraqueal posterior de mayor grosor (de hasta 5,5 mm).



LÍNEA PARATRAQUEAL POSTERIOR

¿Cuándo se modifica esta línea?

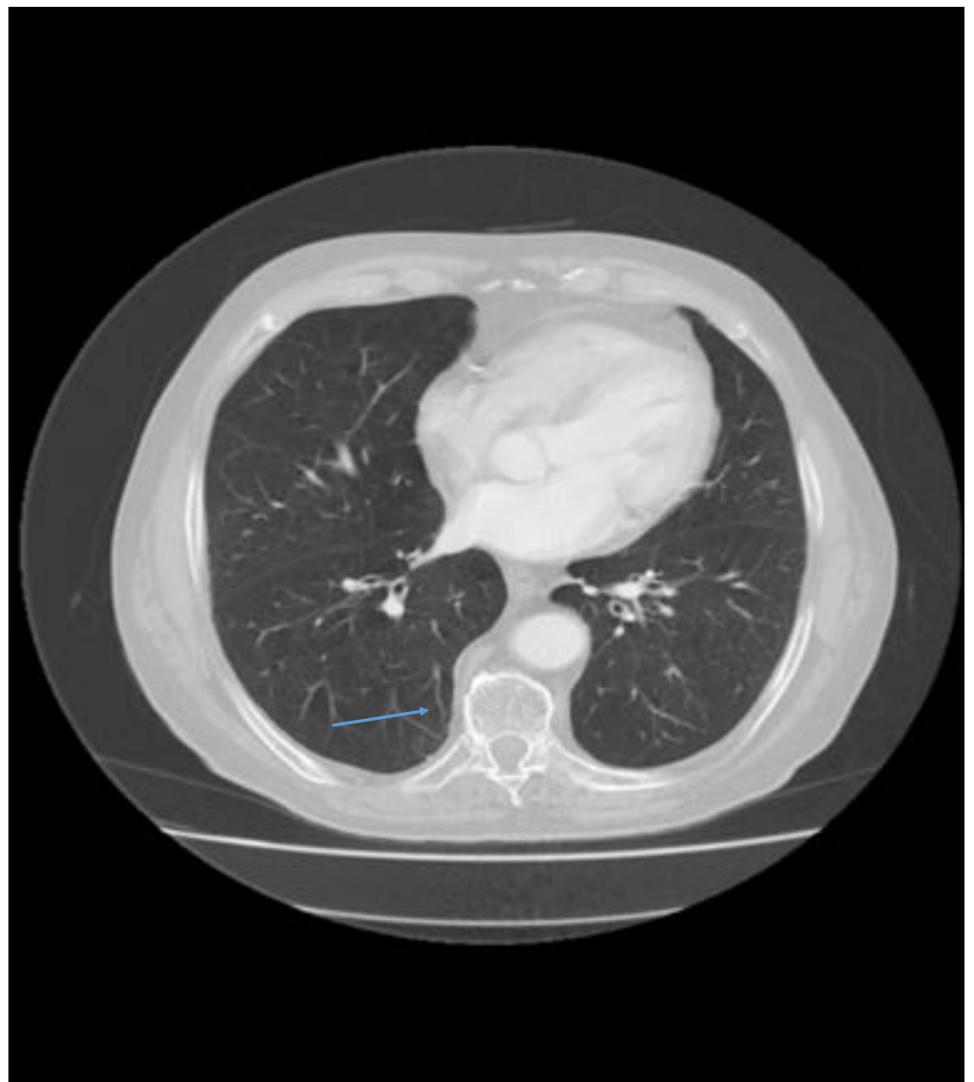
- Lesiones vasculares adquiridas
- Lesiones tiroideas
- Lesiones esofágicas
- Malformaciones linfáticas
- Mediastinitis
- Hematomas postraumáticos



Radiografía simple de tórax en proyección PA y lateral en la que se identifica ensanchamiento del mediastino superior que borra línea paratraqueal izquierda y posterior secundario a la presencia de bocio intratorácico.

LÍNEA PARAESPINAL DERECHA

- Interfase entre el pulmón y tejidos blandos y grasa mediastínica posterior.
- Realmente se trata de una ilusión óptica (no existe línea blanca).
- Se extiende desde los cuerpos vertebrales 8º al 12º.



LÍNEA PARAESPINAL DERECHA

¿Cuándo se modifica esta línea?

- Patología de columna vertebral dorsal (osteofitos, hematomas, infecciones....).
- Grasa mediastínica prominente.
- Anomalía mediastínica posterior : hematoma mediastínico, masa mediastínica o hematopoyesis extramedular.

LÍNEA PARAESPINAL IZQUIERDA

- Contacto de pulmón izquierdo y pleura con grasa mediastínica posterior, músculos paraespinales y tejidos blandos adyacentes.
- Se extiende verticalmente desde el arco aórtico hasta el diafragma y típicamente se coloca medial a la pared lateral de la aorta descendente.



LÍNEA PARAESPINAL IZQUIERDA

¿Cuándo se modifica esta línea?

- Patología columna dorsal (osteofitos, hematomas, infecciones...)
- Grasa mediastínica
- Tortuosidad de la aorta descendente
- Anomalías del mediastino posterior: hematoma y masas mediastínicas, hematopoyesis extramedular o varices esofágicas.



Radiografía simple de tórax en proyección PA en la que no es posible la individualización de la línea paraespinal izquierda por la presencia de masa que, en exploración posterior de TAC de tórax, se correspondía con lesión ósea vertebral metastásica con lesión de partes blandas.

LÍNEA ACIGO-ESOFÁGICA

- Desde el cayado de la ácigos hasta el hiato aórtico .
- Divide en dos los cuerpos vertebrales.
- Se forma cuando el esófago y la vena ácigos contactan con la pleura mediastínica adyacente y lóbulo inferior del pulmón derecho.



LÍNEA ACIGO-ESOFÁGICA

Cuando el receso es convexo hacia la derecha en la región superior (infracarinal) pensar en anomalías, de las cuales, las más frecuentes son:

- linfadenopatías
- hernias de hiato
- malformaciones broncopulmonares y del tubo digestivo
- neoplasias esofágicas
- anomalías pleurales
- hiperinsuflación o pérdida volumen pulmonar.
- cardiomegalia con agrandamiento de la aurícula izquierda.



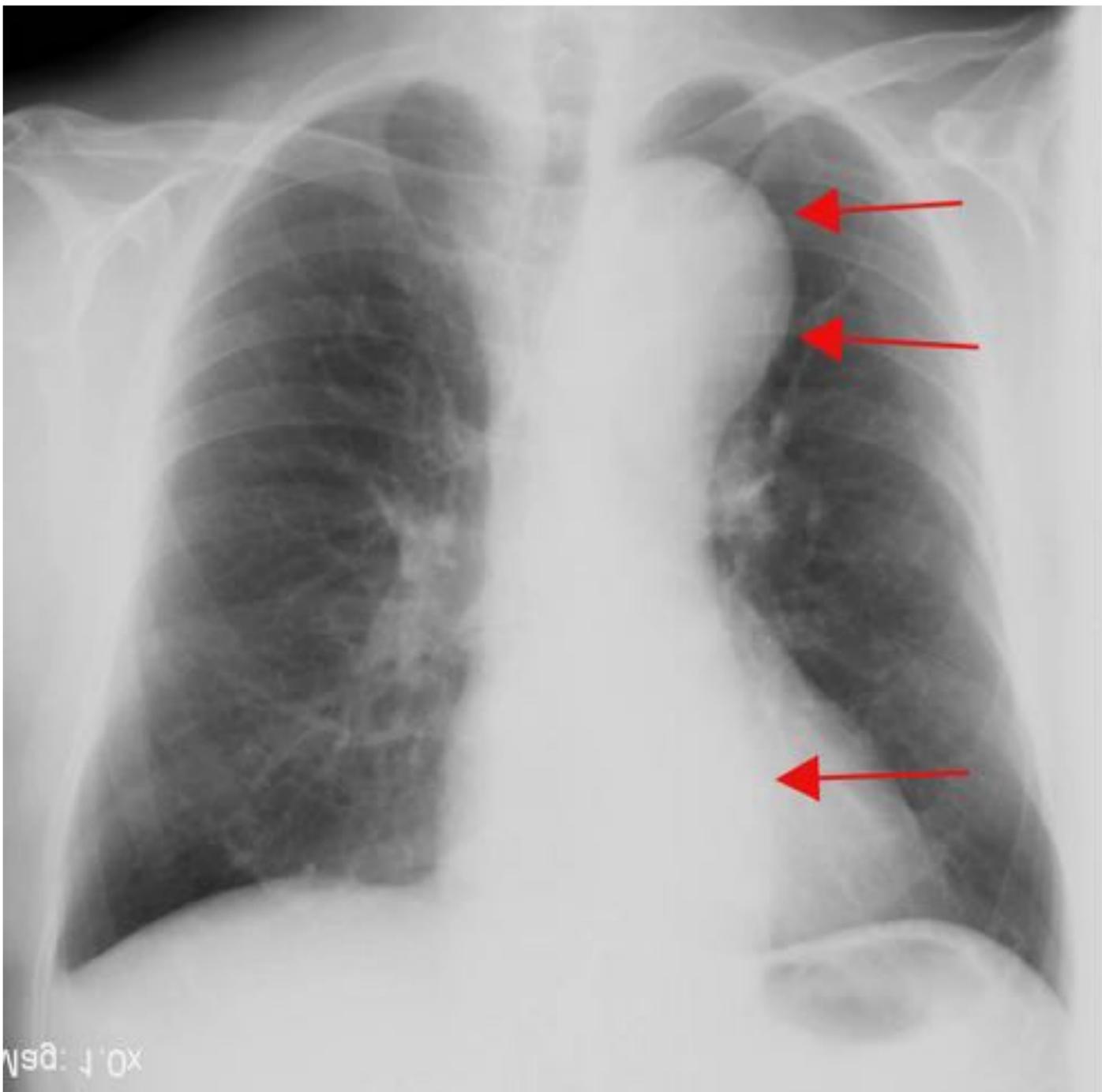
Radiografía simple de tórax en proyección PA con presencia de masa bien delimitada en mediastino inferior con nivel hidro-aéreo, que desplaza línea ácigo-esofágica en relación con hernia de hiato.

LÍNEA AÓRTICA DESCENDENTE

- Interfase del pulmón (lóbulo inferior izquierdo) con la pared de la aorta descendente.
- Es el contorno de la aorta.
- Se altera con patología de la aorta descendente.



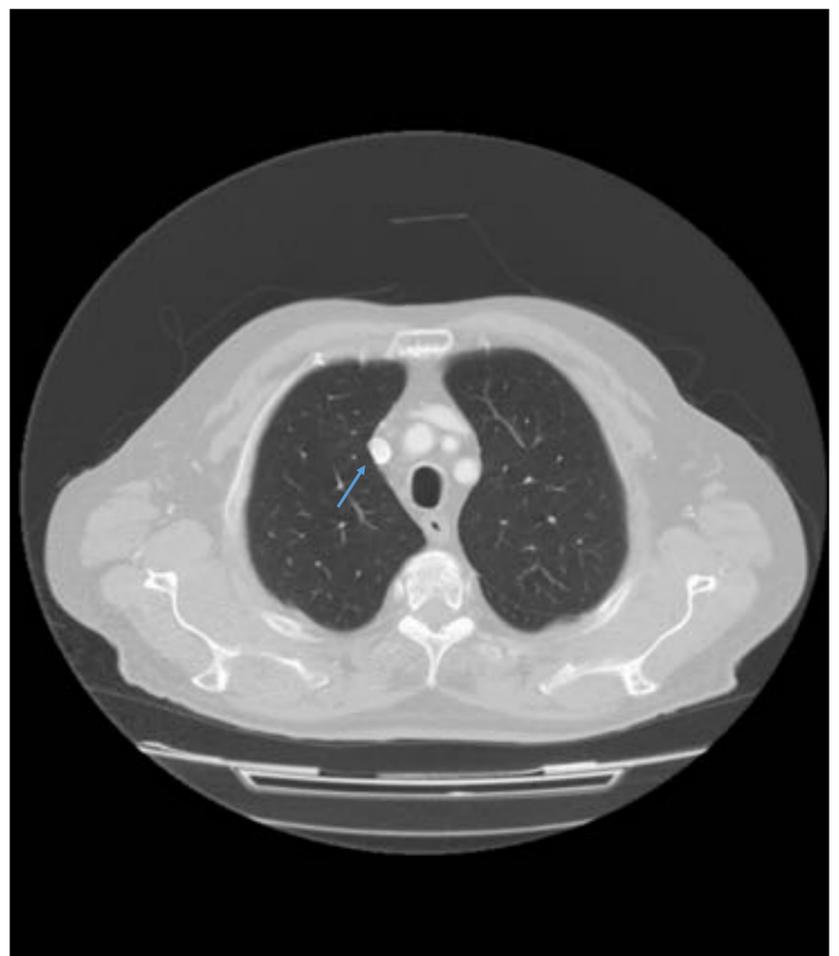
LÍNEA AÓRTICA DESCENDENTE



Radiografía simple de tórax en proyección PA con distorsión de la línea aórtica descendente por la presencia de aneurisma sacular que interesa al cayado aórtico asociado a cierta elongación de aorta descendente torácica.

LÍNEA CAVA SUPERIOR

- Línea recta que se extiende desde craneal a la aurícula derecha hasta la clavícula.
- Línea más externa del borde derecho del mediastino.
- Esta línea se modifica por alteraciones vasculares de la vena cava superior o por la presencia de adenopatías.



LÍNEA CAVA SUPERIOR



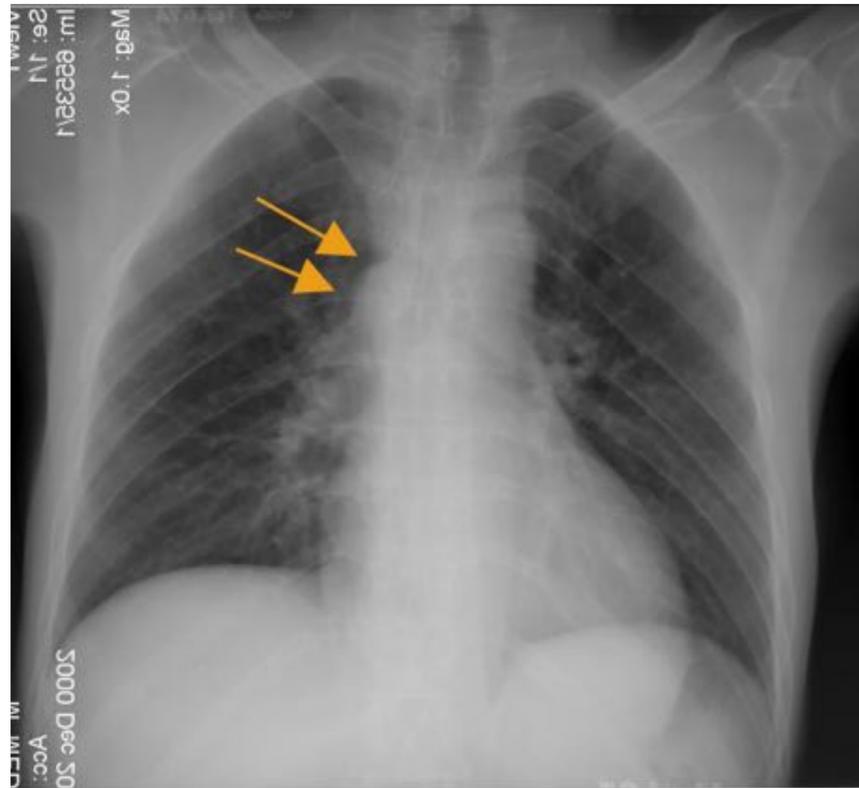
Radiografía simple de tórax en proyección PA en la que se visualiza un ensanchamiento mediastínico superior derecho con desaparición del botón aórtico y de la línea de la aorta descendente del lado izquierdo y con ausencia de visualización de la línea cava superior. El paciente presentaba un arco aórtico derecho.

LÍNEA de la VENA ÁCIGOS

- Dibuja un cayado a la altura de D4-D5.
- Aparece como una opacidad redondeada de 3-7 mm (menos de 10 mm).
- Se modifica de forma fisiológica con los movimientos respiratorios.
- Aumenta durante el embarazo.



LÍNEA de la VENA ÁCIGOS



Radiografía simple de tórax PA: Aumento de cayado de ácigos en relación a variante anatómica en la cual la vena cava inferior no desemboca en AD, sino en la vena ácigos y, a través de ésta, en vena cava superior. Secundariamente, la vena ácigos tiene un calibre mayor a lo normal, pudiendo visualizarse en proyección PA de radiografía.

Es importante saber diferenciar esta variante de la normalidad para no confundirla con adenopatías ni masas paratraqueales derechas.

LÍNEAS de la SILUETA CARDIACA

- Las líneas que delimitan los bordes cardíacos son la aurícula en el lado derecho y el ventrículo izquierdo en el lado izquierdo.

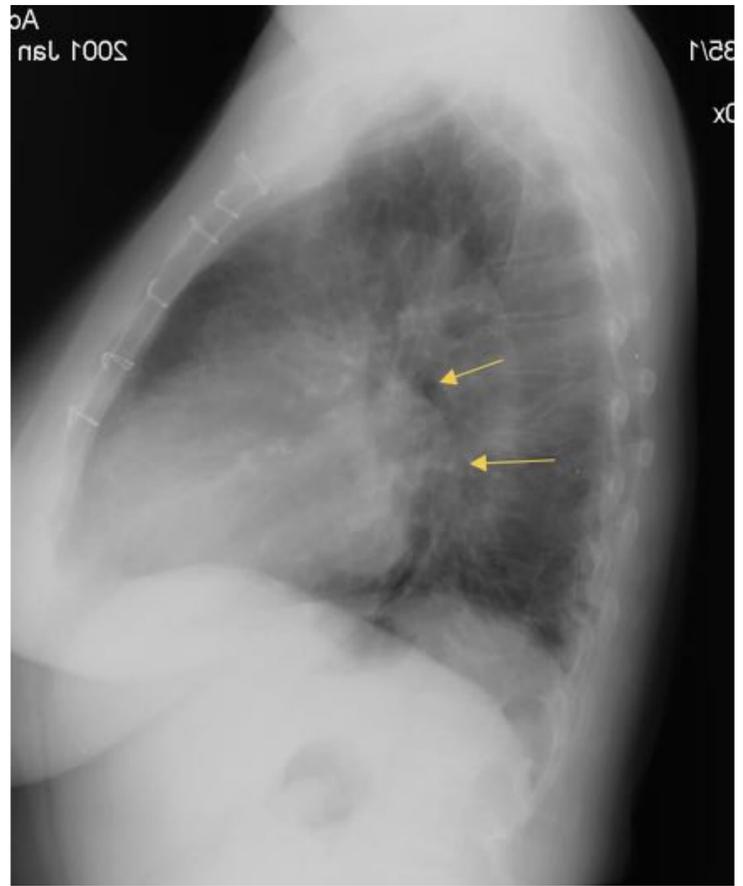
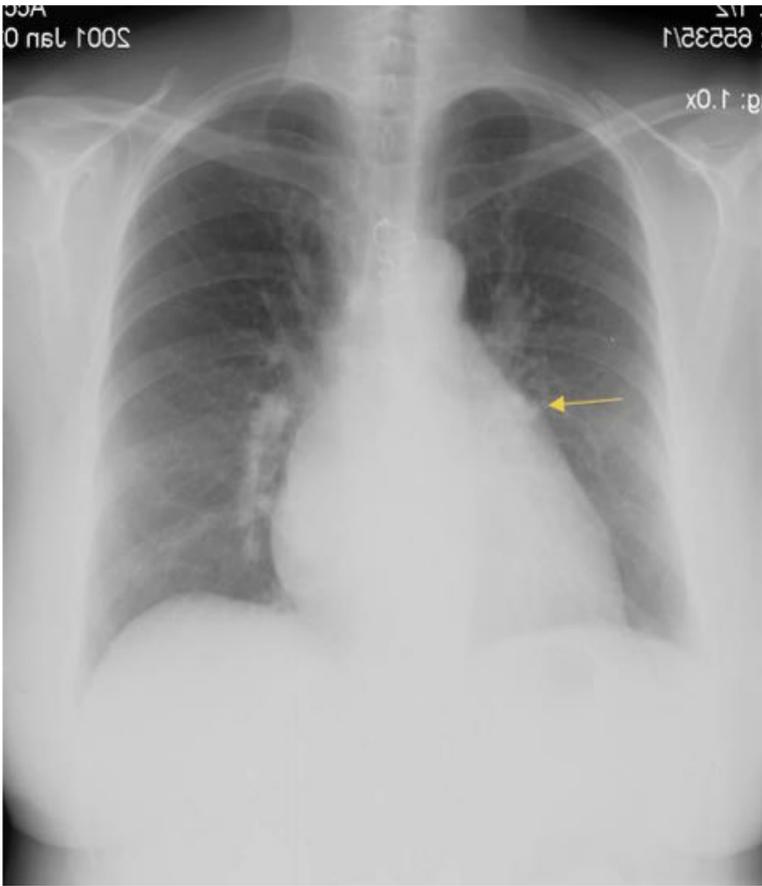


LÍNEAS de la SILUETA CARDIACA: AURICULA DERECHA



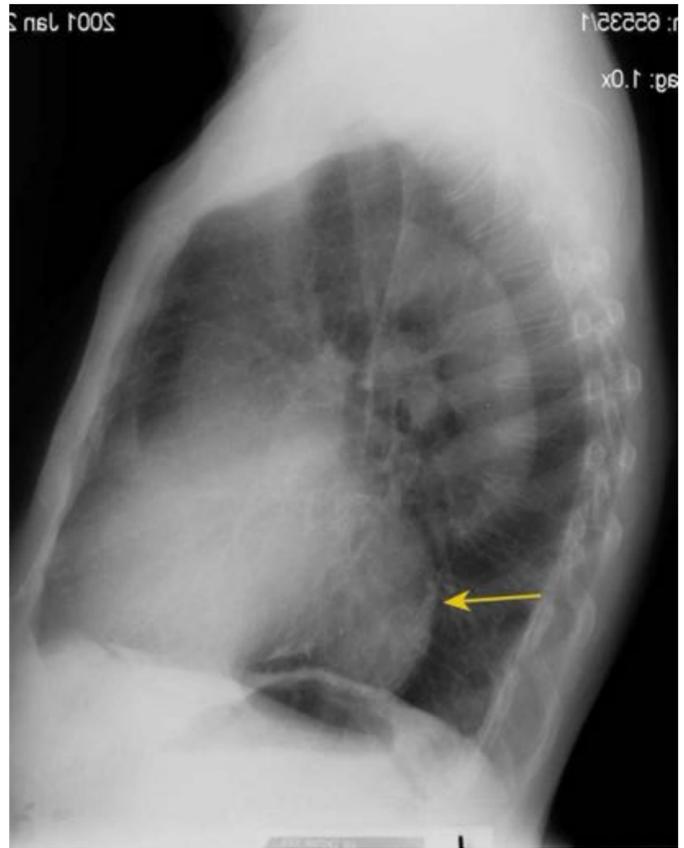
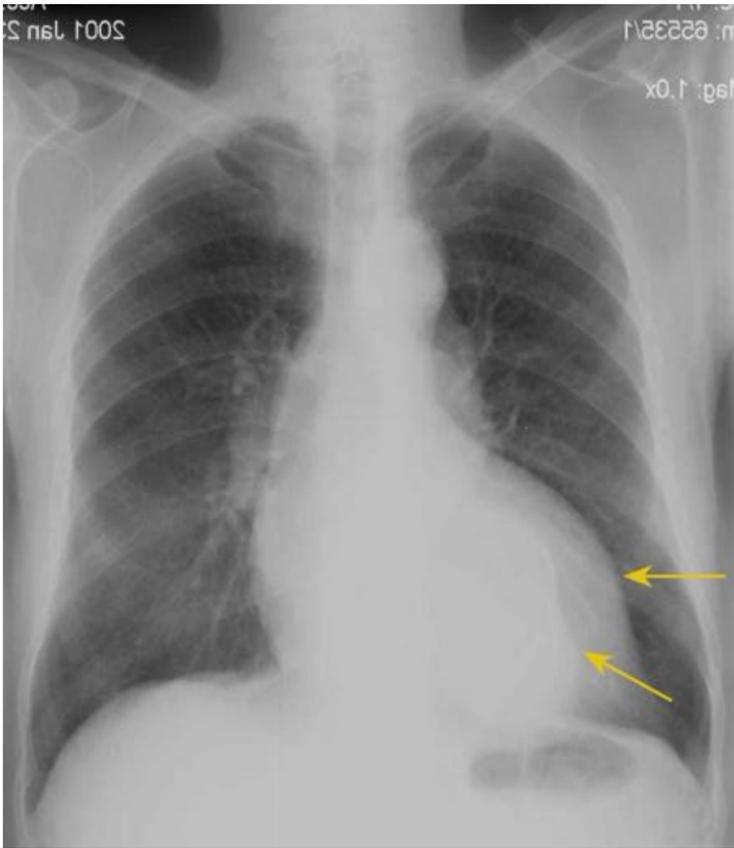
Radiografía simple de tórax (PA): Aumento de la silueta cardíaca global con evidente predominio del borde auricular derecho.

LÍNEAS de la SILUETA CARDIACA: AURICULA IZQUIERDA



Radiografía simple de tórax (PA y lateral): Aumento de la silueta cardiaca global con predominio del borde auricular izquierdo.

LÍNEAS de la SILUETA CARDIACA: VENTRÍCULO IZQUIERDO



Radiografía simple de tórax (PA y lateral): Aumento de la silueta cardiaca con doble línea en contorno ventrículo izquierdo correspondiendo a aneurisma ventricular en el contexto de un IAM (complicación).