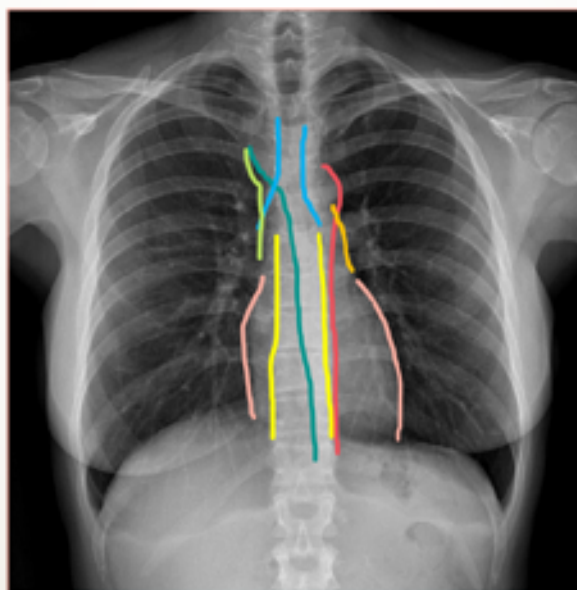


LAS LÍNEAS MEDIASTÍNICAS EN LA RADIOGRAFÍA DE TÓRAX: VELETAS DEL MEDIASTINO



Ignacio Soriano Aguadero¹, Alba Igual Rouilleault¹,
Patricia Malmierca Ordoqui¹, Alberto Paternain Nuin¹,
Francisco Mendoza Ferradas¹, Loreto García del Barrio¹

¹Clínica Universidad de Navarra, Pamplona.

OBJETIVOS DOCENTES

1. Identificar las líneas mediastínicas en la radiografía de tórax normal

2. Conocer la patología de origen mediastínico que las modifica

3. Asociación de las alteraciones de las líneas mediastínicas con su representación en TC

REVISIÓN DEL TEMA

INTRODUCCIÓN

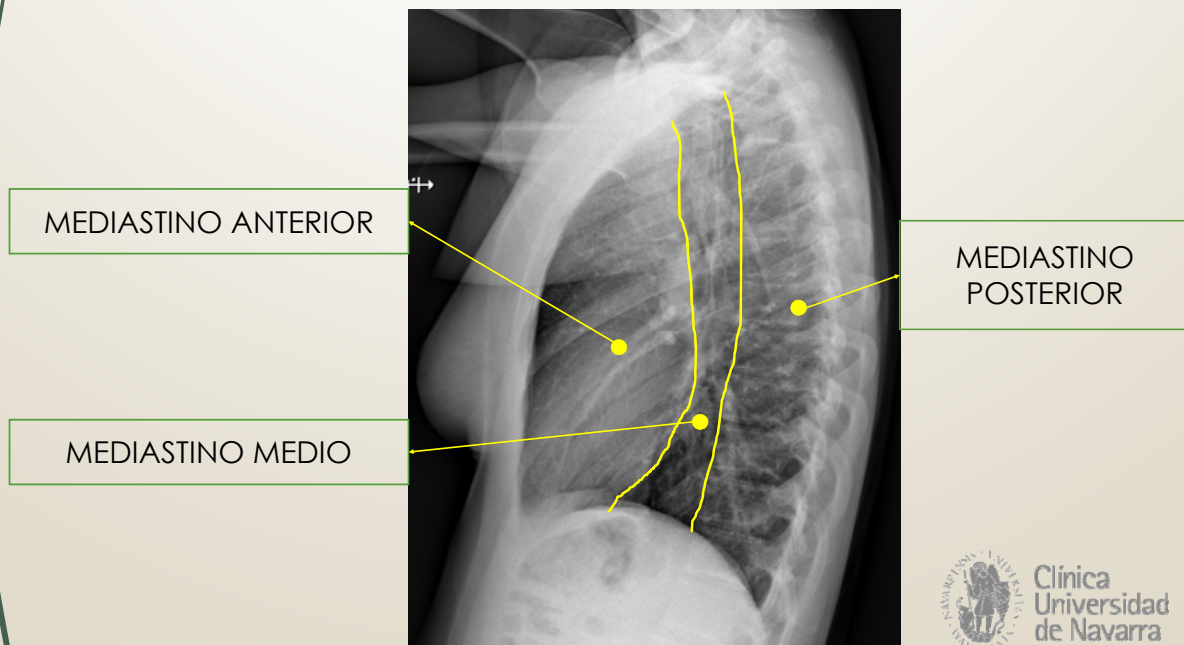
- ▶ La **radiografía de tórax** continúa siendo la **prueba radiológica más solicitada**, aún hoy día, incluido en la valoración de la patología de urgencia. En la mayoría de las ocasiones, su objetivo es el estudio de patología pulmonar y/o cardiaca. Sin embargo, muchas otras estructuras se incluyen en ella, como las mamas, las costillas, la columna dorsal o el mediastino.
- ▶ La valoración del **mediastino** mediante radiografía ha supuesto un reto para los radiólogos, incluso para aquellos más experimentados. Éste se encuentra formado por múltiples estructuras vasculares, ganglionares y óseas, así como órganos tan importantes como el corazón. Al localizar estas estructuras en contacto con una densidad radiológica diferente, se forma una **interfaz** que da lugar a una serie de **líneas mediastínicas**.
- ▶ La valoración de la modificación que sufren las líneas mediastínicas es de gran ayuda para localizar las lesiones, por lo que actúan como veletas de la patología mediastínica.

REVISIÓN DEL TEMA

EL MEDIASTINO

- ▶ El mediastino es el **espacio extrapleural** que existe entre ambos pulmones. Sus límites son:
 - ▶ Anterior: esternón.
 - ▶ Posterior: vértebras.
 - ▶ Superior: opérculo torácico.
 - ▶ Inferior: diafragma.
- ▶ Radiológicamente, el mediastino se suele dividir en los **compartimentos** anterior, medio y posterior. Estos espacios están delimitados por líneas imaginarias de la radiografía lateral de tórax.

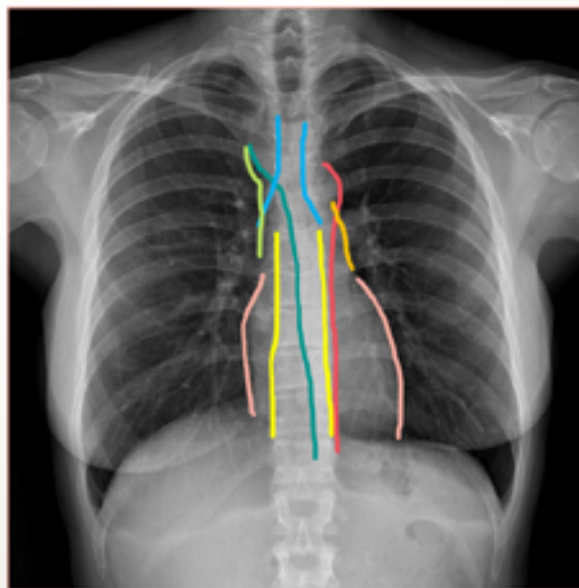
ANTERIOR	MEDIO	POSTERIOR
Timo	Tráquea	Espacio paravertebral
Ganglios linfáticos	Esófago	Vértebras
Corazón	Ganglios linfáticos	
Pericardio	Grandes vasos	
Origen de grandes vasos		



REVISIÓN DEL TEMA

LAS LÍNEAS MEDIASTÍNICAS

- En la proyección frontal de tórax, a nivel del mediastino, son visibles una serie de **líneas verticales**. Estas líneas representan las **zonas de reflexión pleural** delimitadas por el aire del pulmón adyacente. Es difícil el diferenciar una línea pleural normal de otra, o incluso el distinguir una anterior de una posterior. Pero conociendo su anatomía, a menudo se obtiene con ellas una información en lo que se refiere a la presencia y localización de una lesión adyacente.

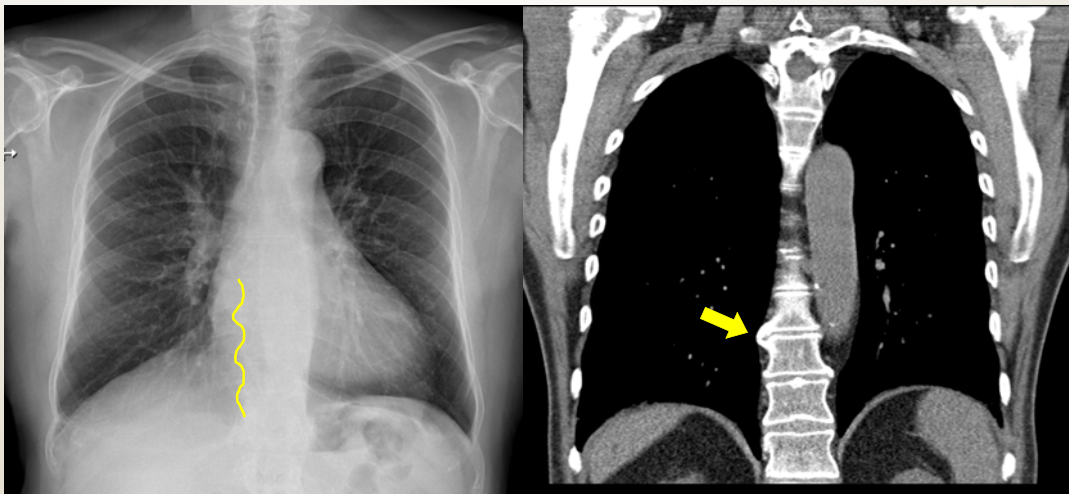


Receso pleuro-ácigo-esofágico
 Líneas paratraqueales derecha e izquierda
 Línea de la aorta descendente
 Línea de la vena cava superior
 Línea de la ventana aortopulmonar
 Líneas paravertebrales derecha e izquierda
 Silueta cardiaca

REVISIÓN DEL TEMA

LÍNEAS PARAVERTEBRALES

- Las **líneas paravertebrales** se encuentran situadas a ambos lados de las vértebras y se forman de la interfase de estas con el pulmón.
- La **línea paraespinal derecha** se inicia desde el opérculo torácico hasta el diafragma, a 1-2 mm del borde derecho de la columna dorsal. Se origina de la interfase de los tejidos blandos que cubren el hueso con el parénquima pulmonar. Los osteofitos, las lesiones expansivas de las vértebras o las masas paravertebrales (como los tumores neurogénicos, abscesos o linfomas) desplazan lateralmente esta línea. También en los agrandamientos de la vena ácigos y en los hematomas.
- La **línea paraespinal izquierda** está situada medial al borde lateral de la aorta descendente y no suele verse por encima del cayado aórtico. En caso de dilatación aórtica, se desplaza hacia la izquierda pudiendo simular una lesión yuxtavertebral. La línea paraespinal izquierda se encuentra desplazada en las mismas situaciones que la derecha.

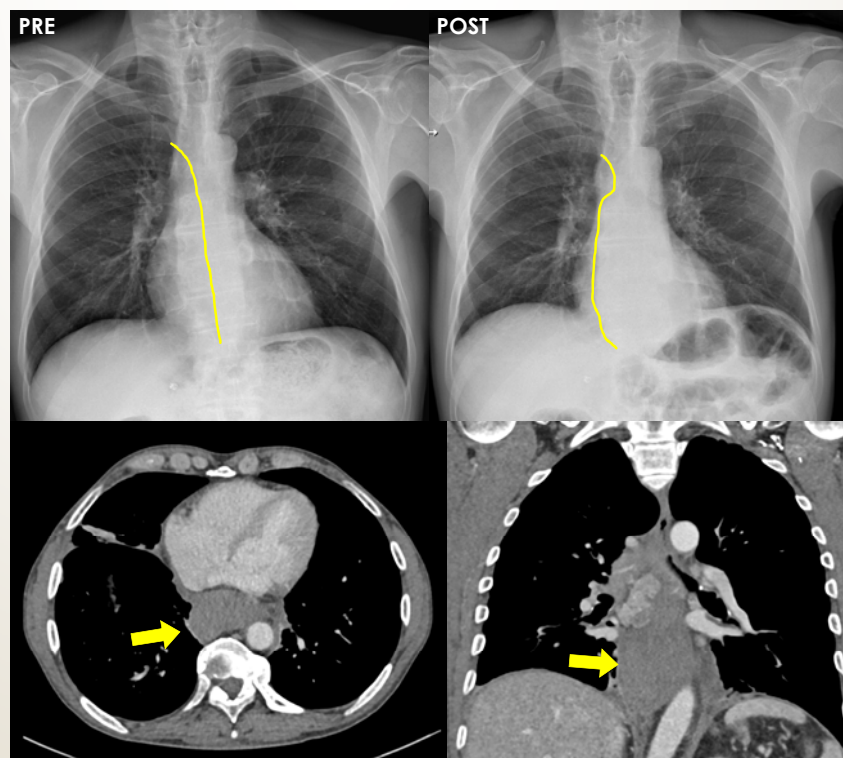


Picos osteofíticos

REVISIÓN DEL TEMA

RECESO PLEURO-ÁCIGO-ESOFÁGICO

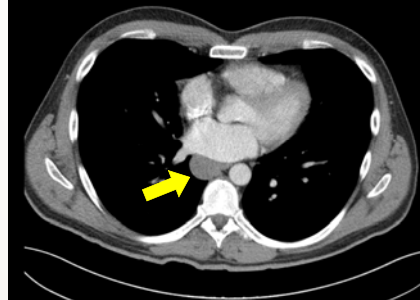
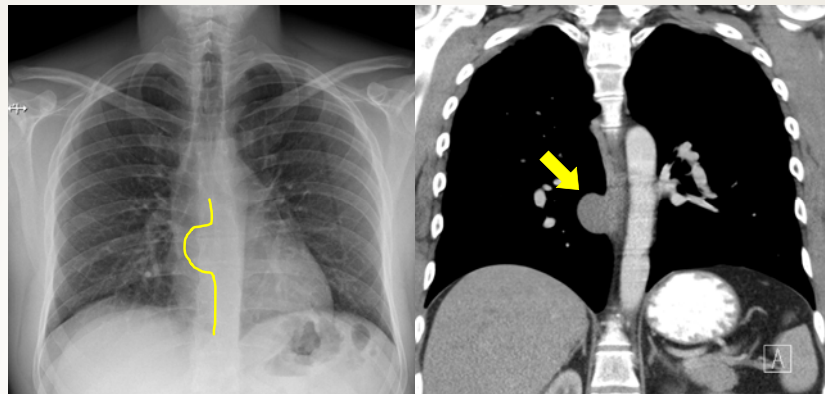
- El **receso pleuro-ácigo-esofágico** o línea paraesofágica derecha es cóncavo hacia la derecha de la parte alta del tórax. Se extiende desde el vértice pulmonar hacia el bronquio principal derecho. Desde aquí, se desvía hacia la derecha sobre la vena ácigos. Por debajo de la vena ácigos, esta línea se desvía a la izquierda para formar el receso ácigo-esofágico. En las esofagitis pépticas, en la acalasia y en las varices esofágicas puede aumentar. El agrandamiento cardíaco, especialmente de la aurícula izquierda, puede desplazar esta línea.



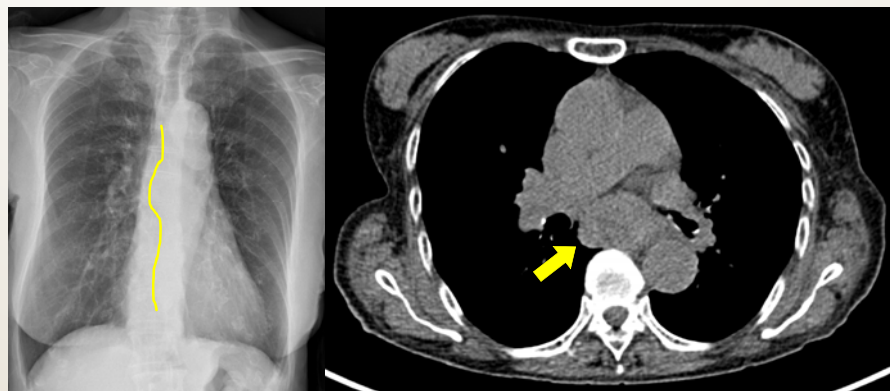
Hematoma mediastínico post biopsia

REVISIÓN DEL TEMA

RECESO PLEURO-ÁCIGO-ESOFÁGICO



Quiste entérico retrocardíaco

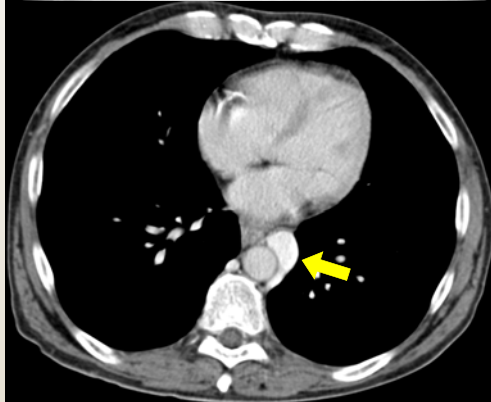
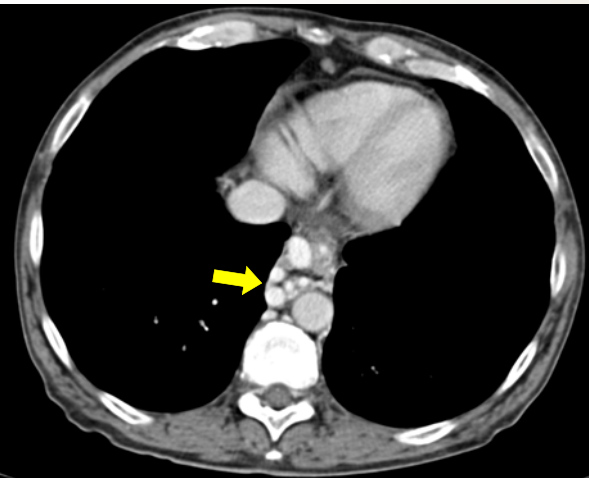
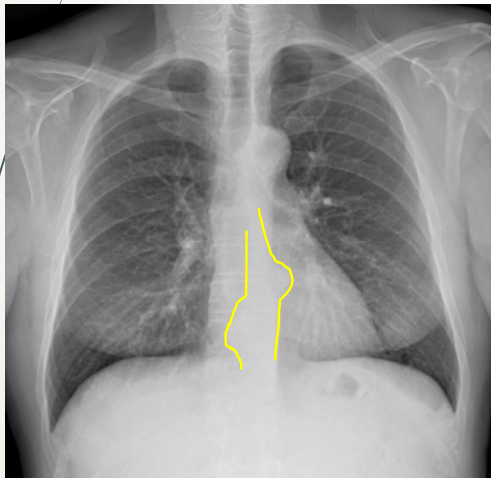


Adenocarcinoma esofágico

REVISIÓN DEL TEMA

LÍNEA PARAESOFÁGICA IZQUIERDA

- La **línea paraesofágica izquierda** se ve menos a menudo, ya que está habitualmente comprimida en el lado izquierdo por el cayado de la aorta y el bronquio principal izquierdo. Su porción final a nivel del diafragma es frecuentemente visible. Cualquier masa que desplaza el esófago puede alterar esta línea.



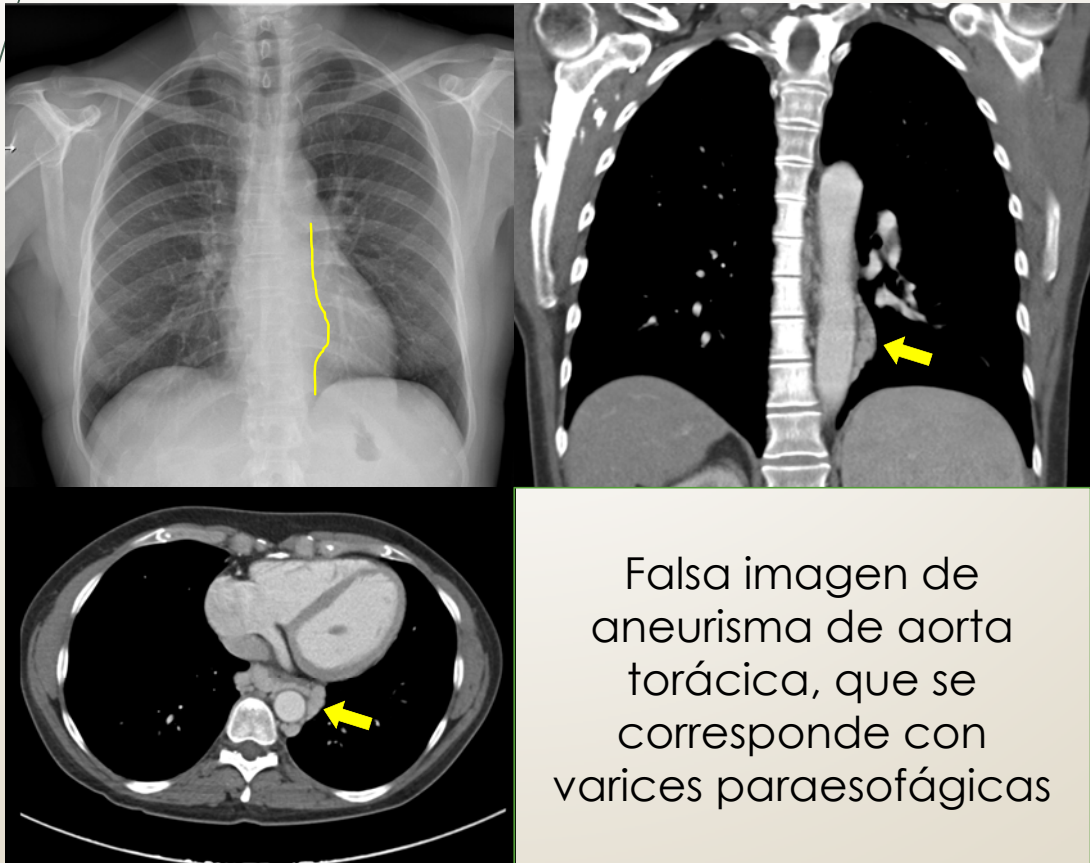
Varices paraesofágicas

(también se observa una alteración del receso ácigo-esofágico en su tercio inferior)

REVISIÓN DEL TEMA

LÍNEAS PARAAÓRTICAS

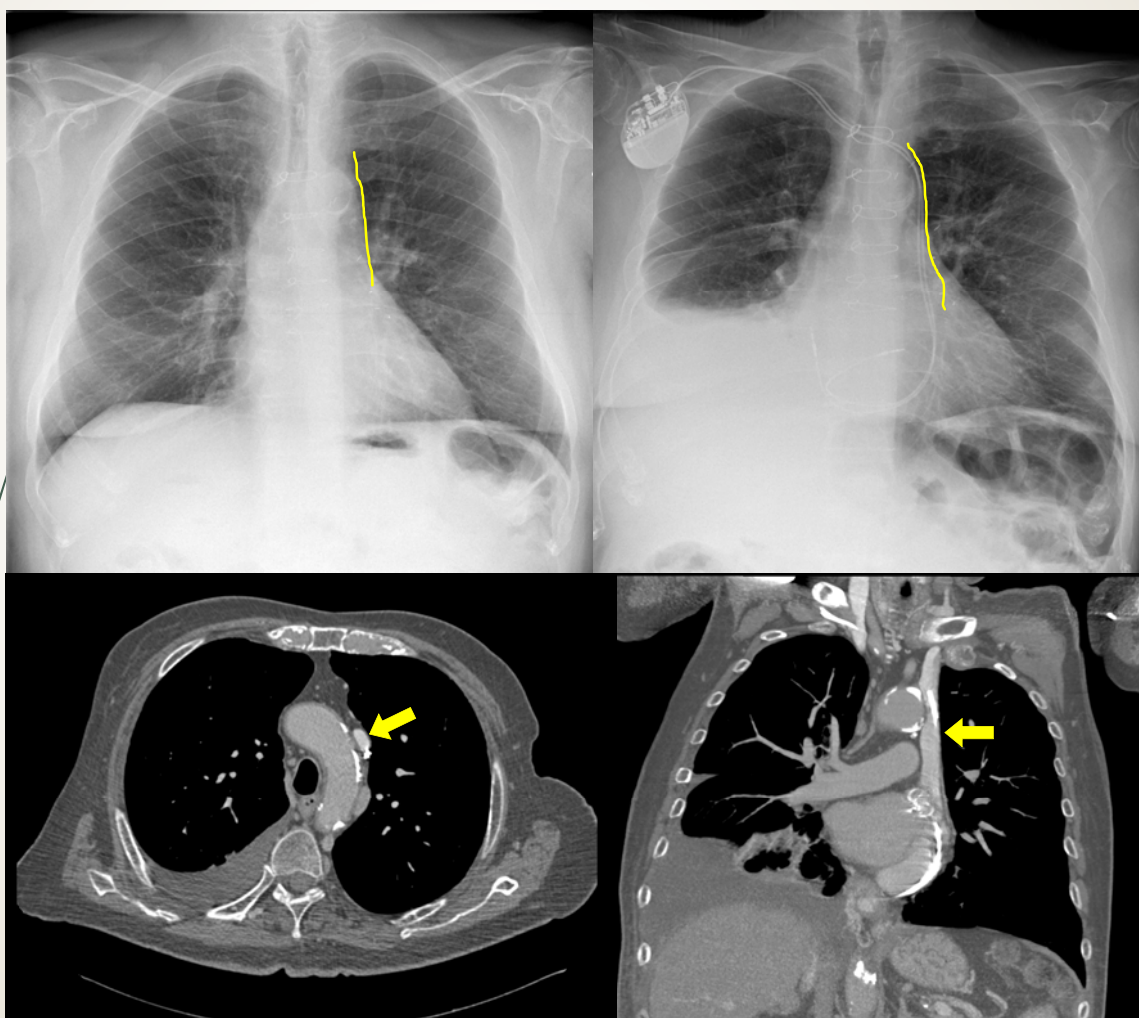
- La **línea paraaórtica izquierda** corre paralela a la zona izquierda de la columna, pero a lo largo del borde lateral de la aorta y se visualiza por la interfase entre la aorta y el lóbulo inferior izquierdo. La terminación distal de la **línea paraaórtica derecha** a veces puede verse inmediatamente por encima del diafragma en una radiografía bien penetrada, pero es difícil de separar de la que produce la línea paraesofágica derecha. En los casos en los que existe una aorta descendente situada a la derecha puede verse una línea paraaórtica derecha.



Falsa imagen de aneurisma de aorta torácica, que se corresponde con varices paraesofágicas

REVISIÓN DEL TEMA

LÍNEAS PARAAÓRTICAS

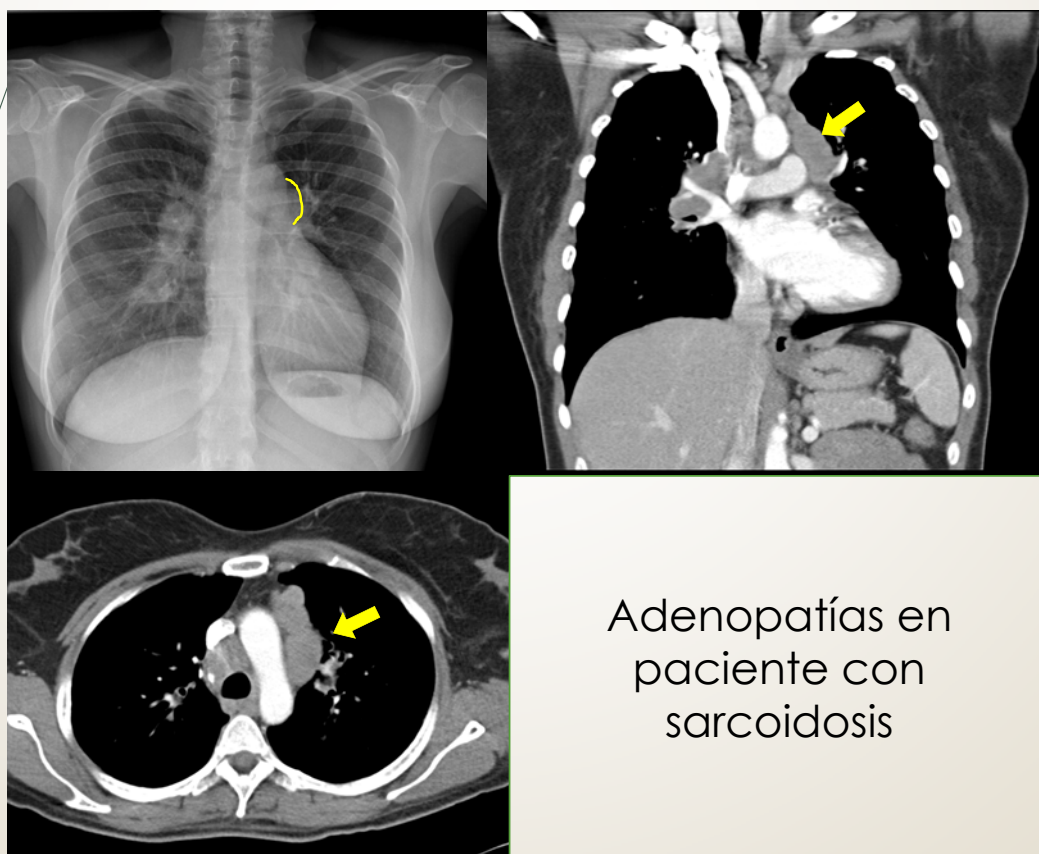


Vena cava superior izquierda persistente

REVISIÓN DEL TEMA

LÍNEA AORTO-PULMONAR

- La **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. Si es convexa traduce una ocupación de dicha ventana.

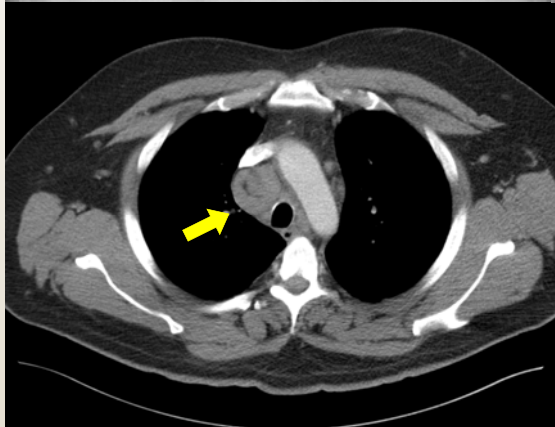
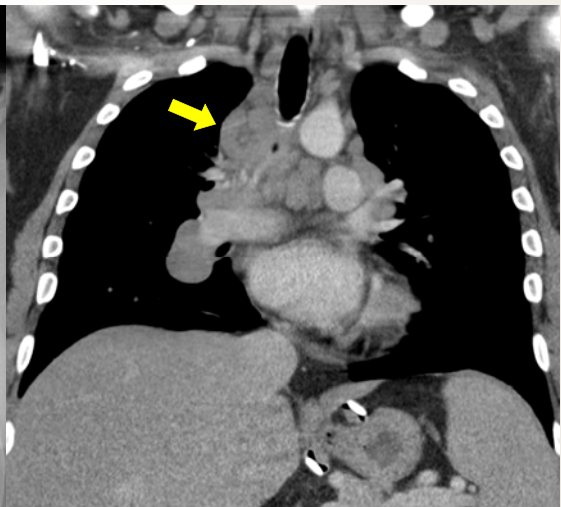
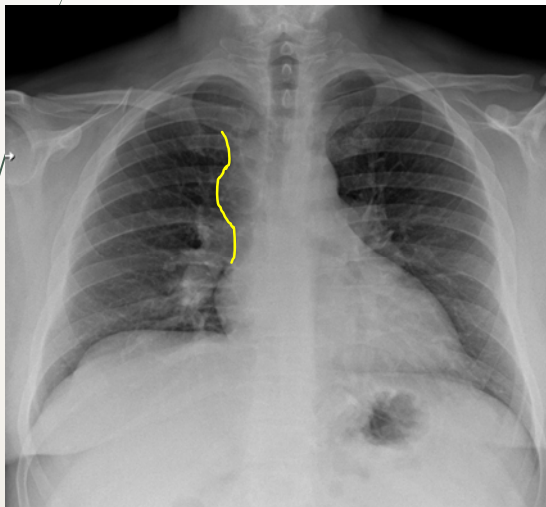


Adenopatías en
paciente con
sarcoidosis

REVISIÓN DEL TEMA

LÍNEA DE LA VENA CAVA SUPERIOR

- La **línea de la vena cava superior** discurre verticalmente desde su origen supraclavicular hasta su unión con la aurícula derecha. No suele verse alterada, pero dilataciones de la vena cava superior, neoplasias pulmonares adyacentes o adenopatías paratraqueales derechas de gran tamaño, pueden distorsionar su contorno.

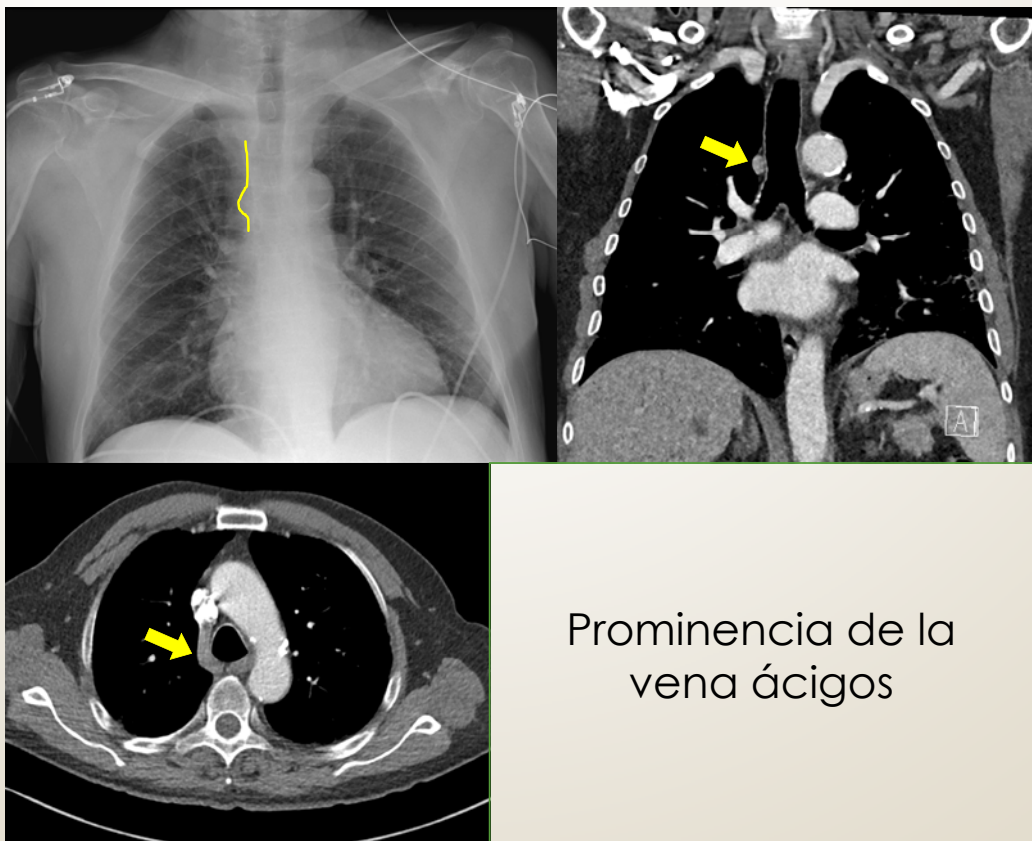


Adenopatías en
paciente con linfoma

REVISIÓN DEL TEMA

LÍNEA PARATRAQUEAL DERECHA

- La **línea paratraqueal derecha** está formada por la reflexión de la pleura del lóbulo superior derecho en la pared lateral derecha de la tráquea. Se considera normal hasta 4 mm de grosor. En su porción inferior, a nivel del ángulo traqueo-bronquial, se ensancha al continuarse con el cayado de la vena ácigos. Su borde puede estar borrado en los carcinomas de la pared traqueal, el agrandamiento de los ganglios linfáticos y otras masas mediastínicas o de pulmón vecino.

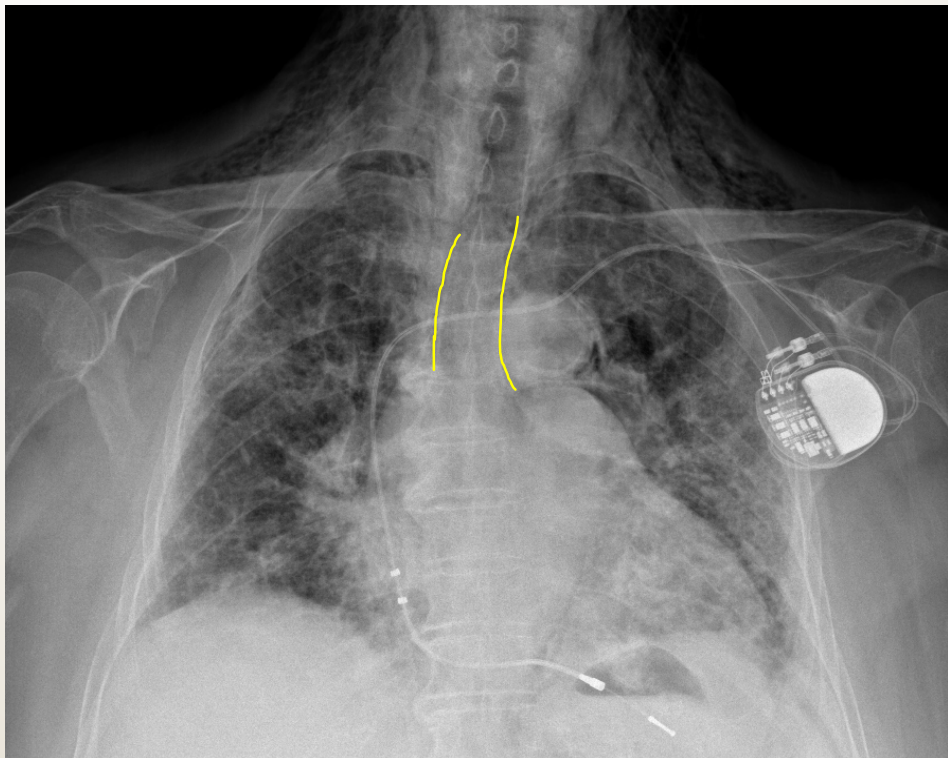


Prominencia de la vena ácigos

REVISIÓN DEL TEMA

LÍNEA PARATRAQUEAL IZQUIERDA

- La **línea paratraqueal izquierda** está formada por la reflexión de la pleura del lóbulo superior izquierdo sobre la pared lateral izquierda de la tráquea. Se extiende desde el arco aórtico hacia arriba hasta la unión con la reflexión de la arteria subclavia izquierda. 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.

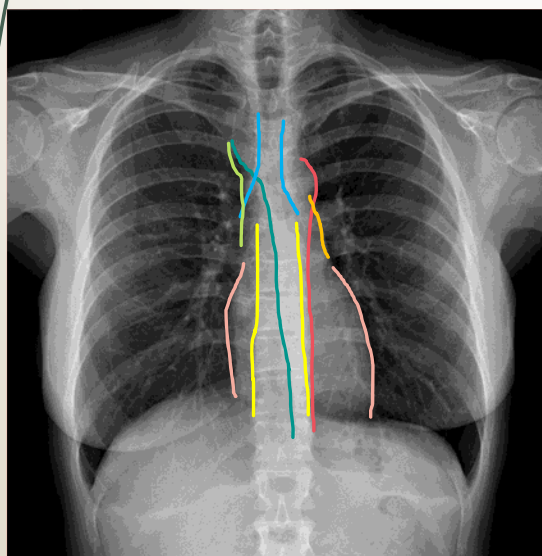


Neumomediastino que delimita ambas líneas paratraqueales

REVISIÓN DEL TEMA

RESUMEN

LÍNEA	LOCALIZACIÓN	PATOLOGÍA
Paravertebral derecha	Borde lateral derecho de las vértebras	Ensanchamiento de la vena ácigos Osteofitos
Paravertebral izquierda	Borde lateral izquierdo de las vértebras	Dilatación aórtica Osteofitos
Receso pleuro-ácigo-esofágico	Límite derecho de vena ácigos y esófago	Masas Varices esofágicas Dilatación aurícula izquierda
Paraesofágica izquierda	Límite izquierdo del esófago	Masas Varices esofágicas
Paraaórtica derecha	Borde lateral izquierdo de la aorta descendente	Masas Dilataciones aórticas
Aorto-pulmonar	Forma cóncava de la ventana aorto-pulmonar	Adenopatías Masas
Vena cava superior	Borde lateral derecho de la vena cava superior	Dilataciones Adenopatías Masas
Paratraqueal derecha	Límite derecho de la tráquea	Prominencia de la vena ácigos Adenopatías Masas



Receso pleuro-ácigo-esofágico
 Líneas paratraqueales derecha e izquierda
 Línea de la aorta descendente
 Línea de la vena cava superior
 Línea de la ventana aortopulmonar
 Líneas paravertebrales derecha e izquierda
 Silueta cardíaca

CONCLUSIONES

El conocimiento de las líneas mediastínicas es básico para la correcta lectura de la placa de tórax.

La alteración de la morfología normal de las líneas mediastínicas puede ser indicativo de patología a nivel torácico.

La correlación de la imagen de radiografía de tórax con la TC, resulta de ayuda para esclarecer el diagnóstico de las alteraciones de las líneas mediastínicas.

BIBLIOGRAFÍA

- ▶ J. M. Mata Duaso, A. Gayete Cara et al. Técnicas de imagen, anatomía radiológica y semiología general. En: J. L. Del Cura, S. Pedraza y A. Gayete. Radiología esencial. 2ª edición. Madrid (España). Editorial Panamericana; 2010. p 81-99.
- ▶ J. Vilar Samper. El mediastino. En: J. L. Del Cura, S. Pedraza y A. Gayete. Radiología esencial. 2ª edición. Madrid (España). Editorial Panamericana; 2010. p 246-256.
- ▶ Mediastino. En: B. Felson. Radiología torácica. 2ª edición. Barcelona (España). Editorial científico-médica; 1978. p 389-420.
- ▶ Líneas y repliegues mediastínicos: una aproximación a la patología mediastínica. L. Goiburu et al. S-0579 SERAM 2012