

**37** Congreso  
Nacional  
CENTRO DE  
CONVENCIONES  
INTERNACIONALES

Barcelona  
22/25  
MAYO 2024

**seram**  
Sociedad Española de Radiología Médica

**FERM**  
FUNDACIÓN ESPAÑOLA DE RADIOLOGÍA MÉDICA

**RC** | RADIOLEGS  
DE CATALUNYA

# **El mediastino posterior: el gran olvidado de la radiología simple. Revisión de los signos radiológicos y su correlación en TC**

Pablo Zambrano Coloma, Desamparados Esteban Peris, Gonzalo Cogolludo Pimentel, Beatriz González García, César Naranjo Salazar, Juan Llanos de Souza, Fabrizio Mazzamurro, Ramón de La Torre Colmenero.

Hospital Universitario Sanitas La Moraleja, Madrid

# OBJETIVO DOCENTE

La nueva clasificación anatómica del mediastino propuesta por la International Thymic Malignancy Interest Group (ITMIG) mediante Tomografía Computarizada (TC) busca simplificar el estudio del mediastino, dividiéndolo en las secciones anterior, media y posterior (Figura 1). En esta presentación, nos enfocaremos en el mediastino posterior, con el propósito de alcanzar los siguientes objetivos:

- Reconocer la anatomía radiológica del mediastino, centrándonos especialmente en el mediastino posterior, utilizando radiografía de tórax (RxTx).
- Guiar el diagnóstico diferencial del mediastino posterior basándonos en los hallazgos en RxTx.
- Asociar los hallazgos RxTx con Tomografía Computarizada (TC).

# REVISIÓN DEL TEMA

La evaluación del mediastino ha experimentado diversas clasificaciones a lo largo del tiempo. La más reciente, propuesta por la ITMIG (Fig. 1), divide el mediastino en tres compartimentos, con el objetivo de simplificar el análisis de una amplia variedad de patologías. El compartimento posterior, también requiere un enfoque integral, ya que muchas patologías son asintomáticas y se detectan incidentalmente en RxTx.

Es fundamental en el proceso de interpretación radiológica, realizar una lectura sistemática de las imágenes en placa simple y determinar la proyección de las líneas que delimitan los compartimentos para identificar anomalías que sugieran presencia de patología. Esto nos permite orientar el compartimento afectado, para posteriormente, complementar esta evaluación con la precisión de la TC, esencial para refinar el diagnóstico y facilitar la planificación de un tratamiento adecuado.

## ESQUEMA ITMIG DE COMPARTIMENTOS MEDIASTÍNICOS

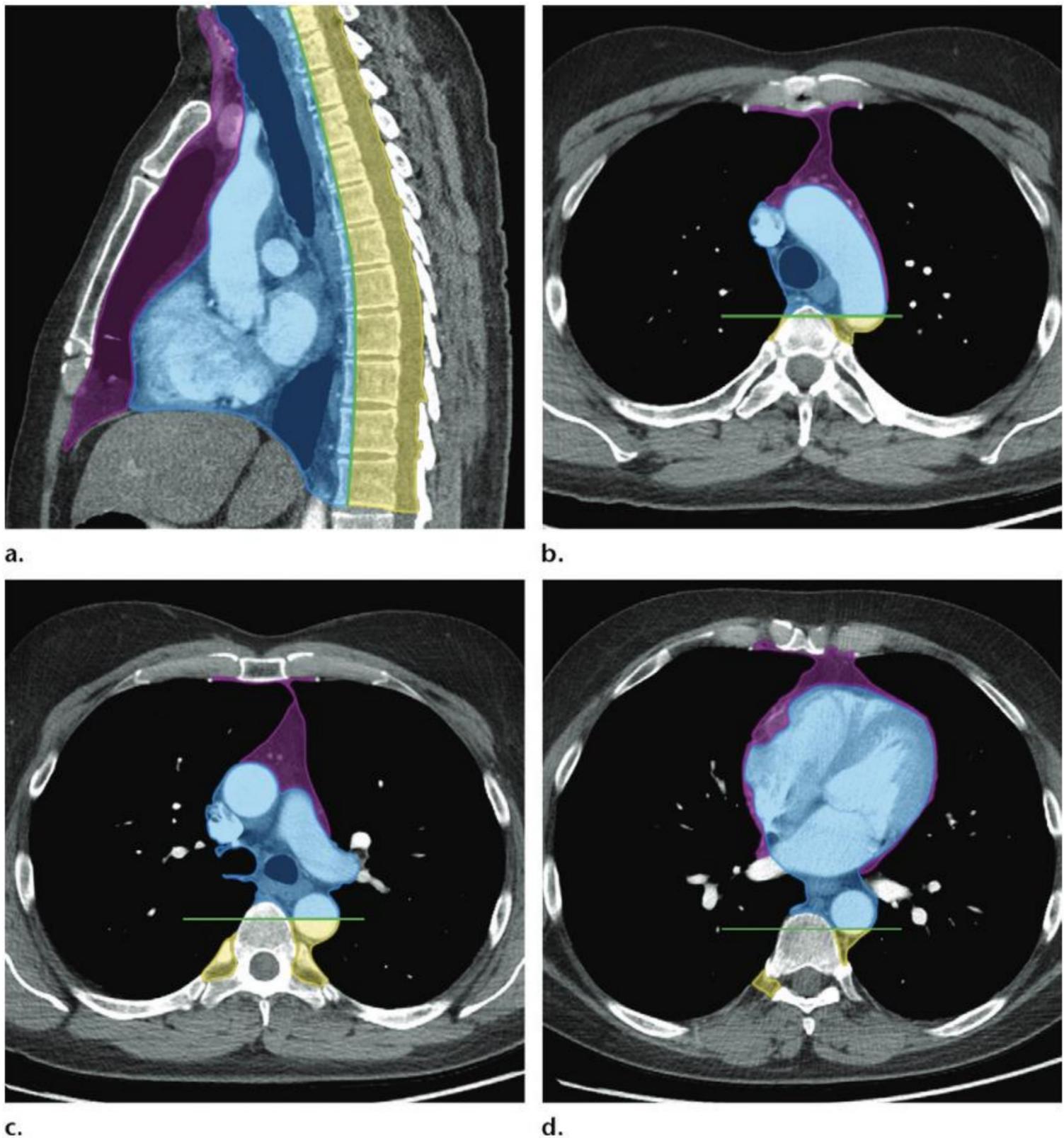


Figura 1. TC sagital (a) y axial en los niveles del arco aórtico (b), arteria pulmonar izquierda (c) y aurícula izquierda (d) que muestran el esquema de clasificación.

- Compartimiento anterior: púrpura.
- Compartimiento medio o visceral: azul.
- Compartimiento posterior: amarillo.
- Línea verde = línea límite del compartimento visceral-paravertebral (se traza 1 cm por detrás de la línea vertebral anterior)

# ANATOMÍA RXTX

Se debe iniciar el análisis con una visión general de las líneas que delimitan el mediastino. Considerar que las líneas propias del mediastino posterior (subrayadas) visualizables principalmente en RxTx PA, se alteran por patología que directamente afecta este compartimento. No obstante, se debe considerar que existe patología localizada en mediastino medio que se puede proyectar sobre el mediastino posterior, también distorsionando su anatomía radiológica.

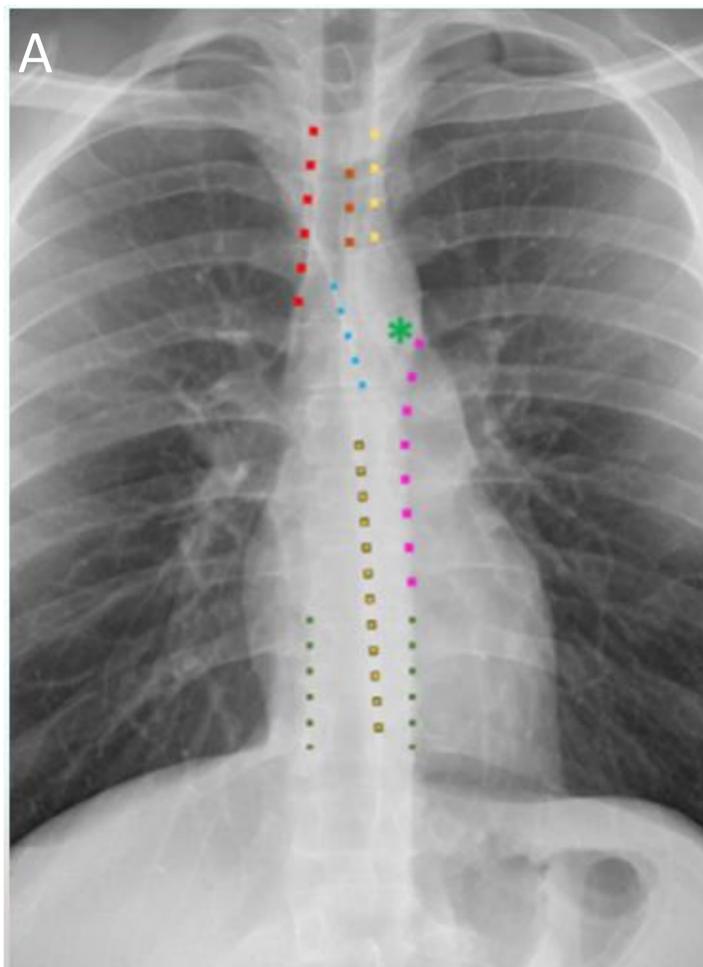


Fig. 2. RxTx, proyección PA

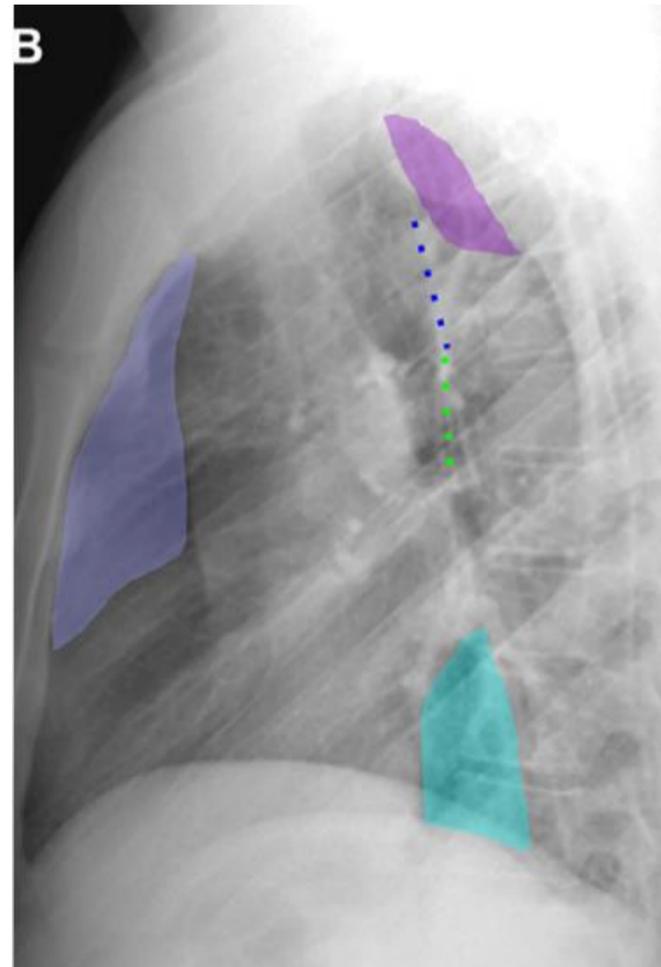


Fig. 3. RxTx, proyección lateral

- **Mediastino anterior:**
  - Línea de unión anterior
- **Mediastino medio:**
  - Bandas paratraqueales (**derecha / izquierda**)
  - Línea de unión posterior
  - Ventana aortopulmonar \*
- **Mediastino posterior:**
  - Líneas paraespinales
  - Línea aórtica
  - Línea azigoesofágica
- **Mediastino anterior:**
  - Área retroesternal
- **Mediastino medio:**
  - Banda traqueal posterior
  - Pared posterior del bronquio intermedio
  - Área retrocardíaca
  - Área retrotraqueal

## SEMIOLOGÍA MEDIASTINO POSTERIOR: PROYECCIÓN PA Y REFERENCIAS

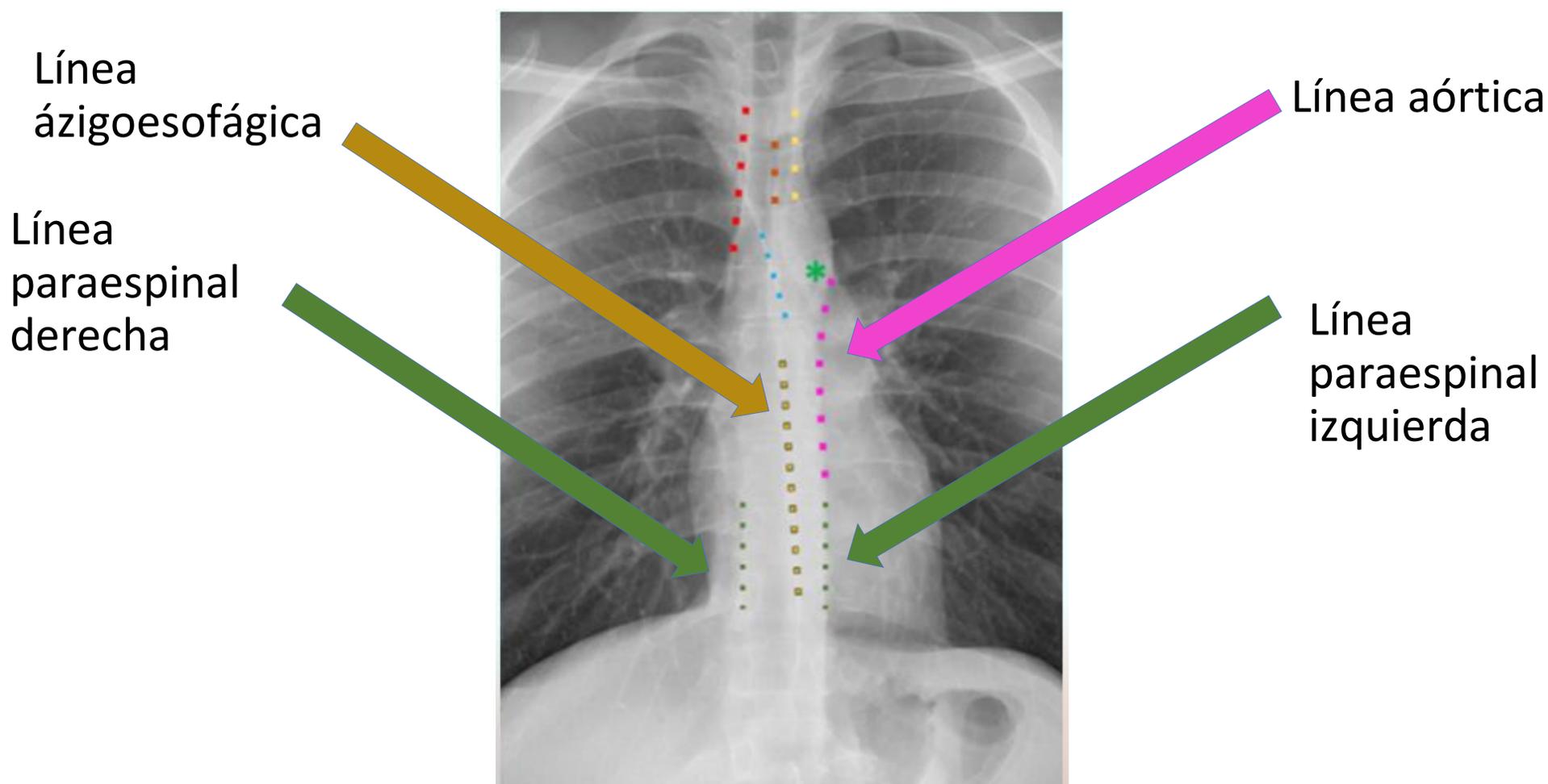
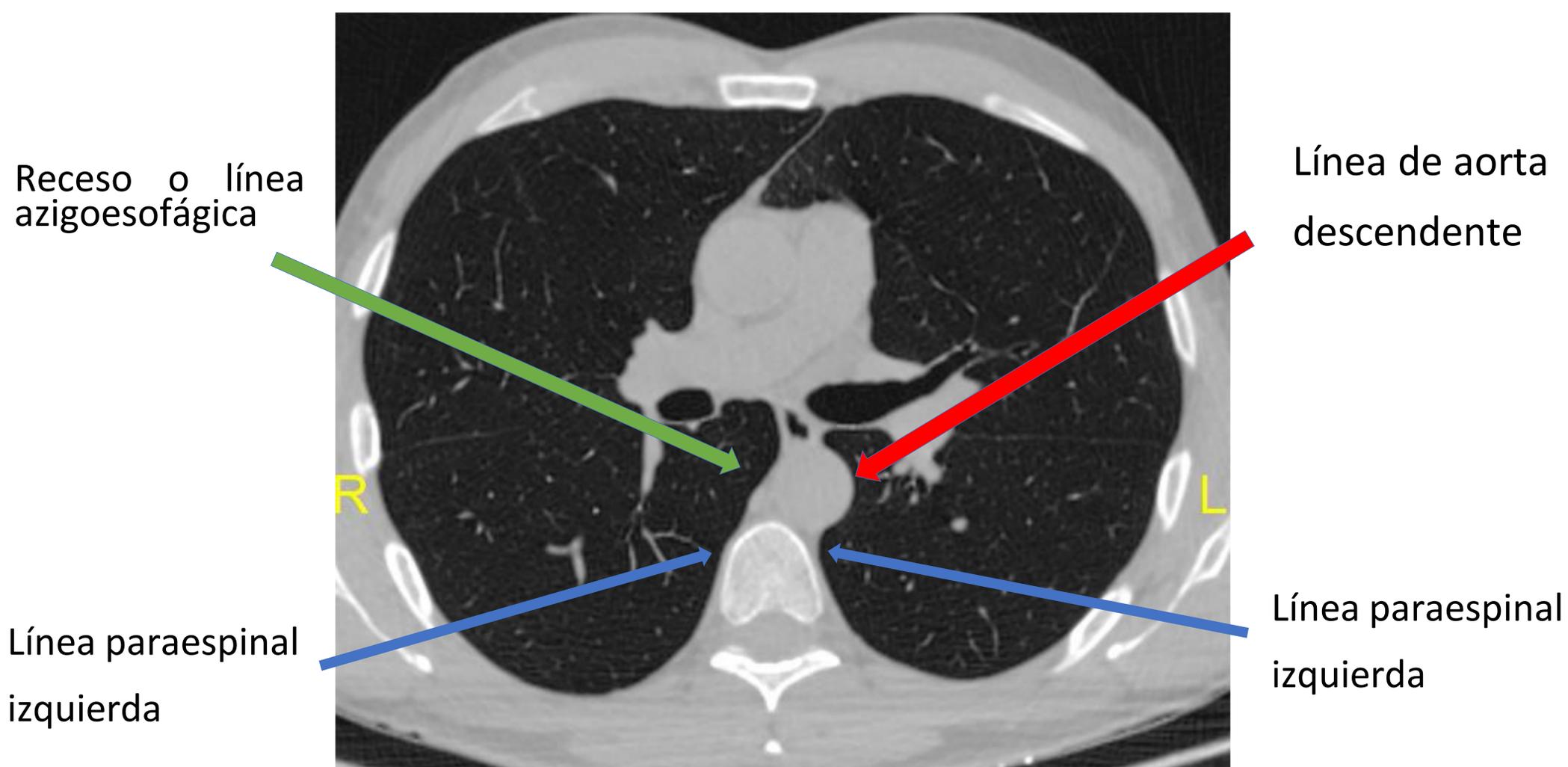
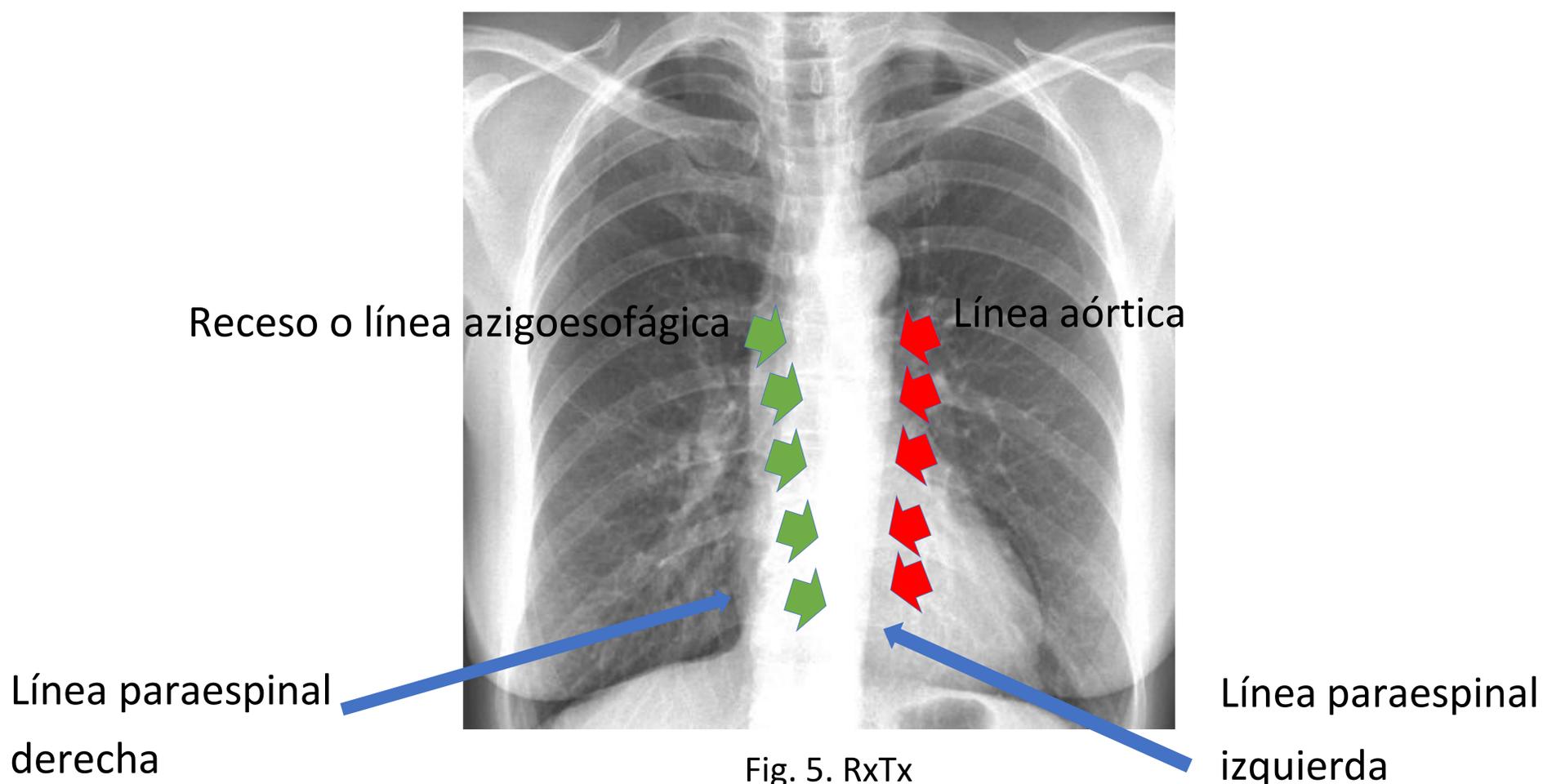


Fig. 4

LÍNEA	REFERENCIAS ANATÓMICAS	PROYECCIÓN EN RXTX
Línea aórtica	Interfase entre borde lateral izquierdo de aorta descendente y pleura del pulmón izquierdo	A lo largo de la aorta descendente intratorácica
Líneas paraespinales	Contacto entre pleura y estructuras del mediastino posterior (grasa, músculos paraespinales y tejidos blandos).	Paralelas a ambos lados de la columna vertebral. Segmento más visualizable en nivel de T8 a T12 derecho
Receso o línea ázigoesofágica	Hendidura entre vena ázigos y esófago en donde se introduce pleura del pulmón derecho	Traza una línea que atraviesa en sentido vertical la columna desde izquierda a derecha.

## SEMIOLÓGÍA MEDIASTINO POSTERIOR: PROYECCIÓN PA Y CORRELACIÓN TC



# SEMIOLOGÍA MEDIASTINO POSTERIOR: RELACIÓN CON MEDIASTINO MEDIO

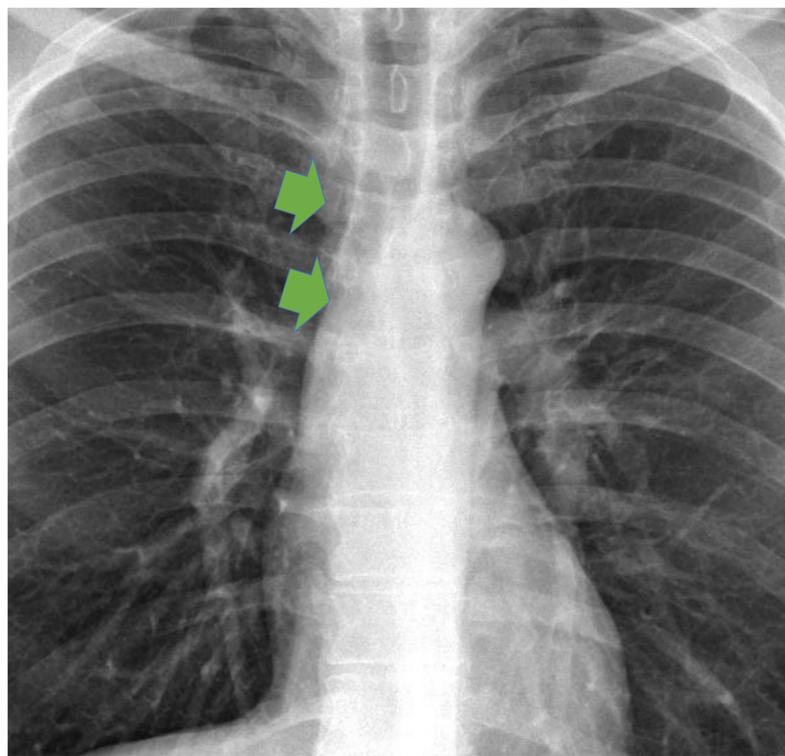


Fig. 7

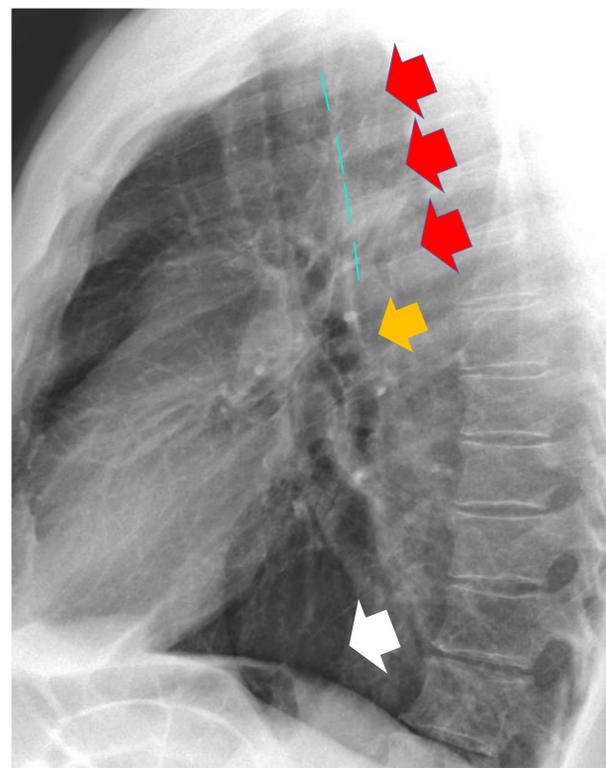


Fig. 8

LÍNEA	REFERENCIAS ANATÓMICAS	PROYECCIÓN EN RXTX
Línea de recesión pleural posterior /de unión posterior (flecha verde →)	Aposición de pleura parietal y visceral, derecha e izquierda posterior a la tráquea y esófago y anterior a la columna.	Superpuesta a la tráquea, desde clavículas hasta superior a la línea de unión anterior.
Banda traqueal posterior (línea punteada calipso —)	Contacto entre el lóbulo superior derecho con la pared traqueal posterior.	Proyección: desde la entrada del tórax hasta carina.
Pared posterior del bronquio intermedio (flecha amarilla →)	Interfase entre la lucencia del bronquio intermedio y el lóbulo inferior derecho en el hilio	Línea desde la pared posterior del bronquio del lóbulo superior derecho que se dirige inferiormente cruzando el bronquio principal izquierdo.
Retrocardíaco (flecha blanca →)	Espacio radiolúcido posterior al corazón y anterior a la columna.	Por debajo de los hilos pulmonares, entre el borde posterior del corazón y el borde anterior de la columna vertebral.
Retrotraqueal (flecha roja →)	Espacioradiolúcido posterior a la tráquea.	Limitada delante por la pared traqueal posterior, por detrás por la cara anterior de los cuerpos vertebrales, y por debajo por el borde superior del arco aórtico.

**Concepto clave:** un gran localizador de patología en mediastino posterior es el signo cervicotorácico, el que indica que si la lesión se constituye en mediastino posterior, se visualizará la proyección de la patología por encima del nivel de las clavículas. Si bien este comportamiento puede atender a lesiones en mediastino medio, difiere ostensiblemente de las lesiones en mediastino anterior, limitadas de manera natural por dicha barrera ósea.

# PATOLOGÍAS MÁS FRECUENTES EN MEDIASTINO POSTERIOR SEGÚN PROYECCIÓN

## PROYECCIÓN PA

Línea aórtica	Aneurisma, tortuosidad, pseudoaneurisma, disección, ruptura.
Líneas paraespinales	Osteofitos, grasa mediastínica paravertebral, hematomas, tumores, hematopoyesis extramedular, tumores de la vaina neural, aorta torácica descendente tortuosa
Línea azigoesofágica	Dilatación vena ázigos, variantes anatómicas azigos, linfadenopatía, hernias de hiato, malformaciones broncopulmonares del intestino anterior, neoplasias esofágicas, anomalías pleurales, cardiomegalia con agrandamiento de la aurícula izquierda, várices esofágicas
Línea de unión posterior	Masas esofágicas, ganglios, patología aórtica, tumores neurogénicos

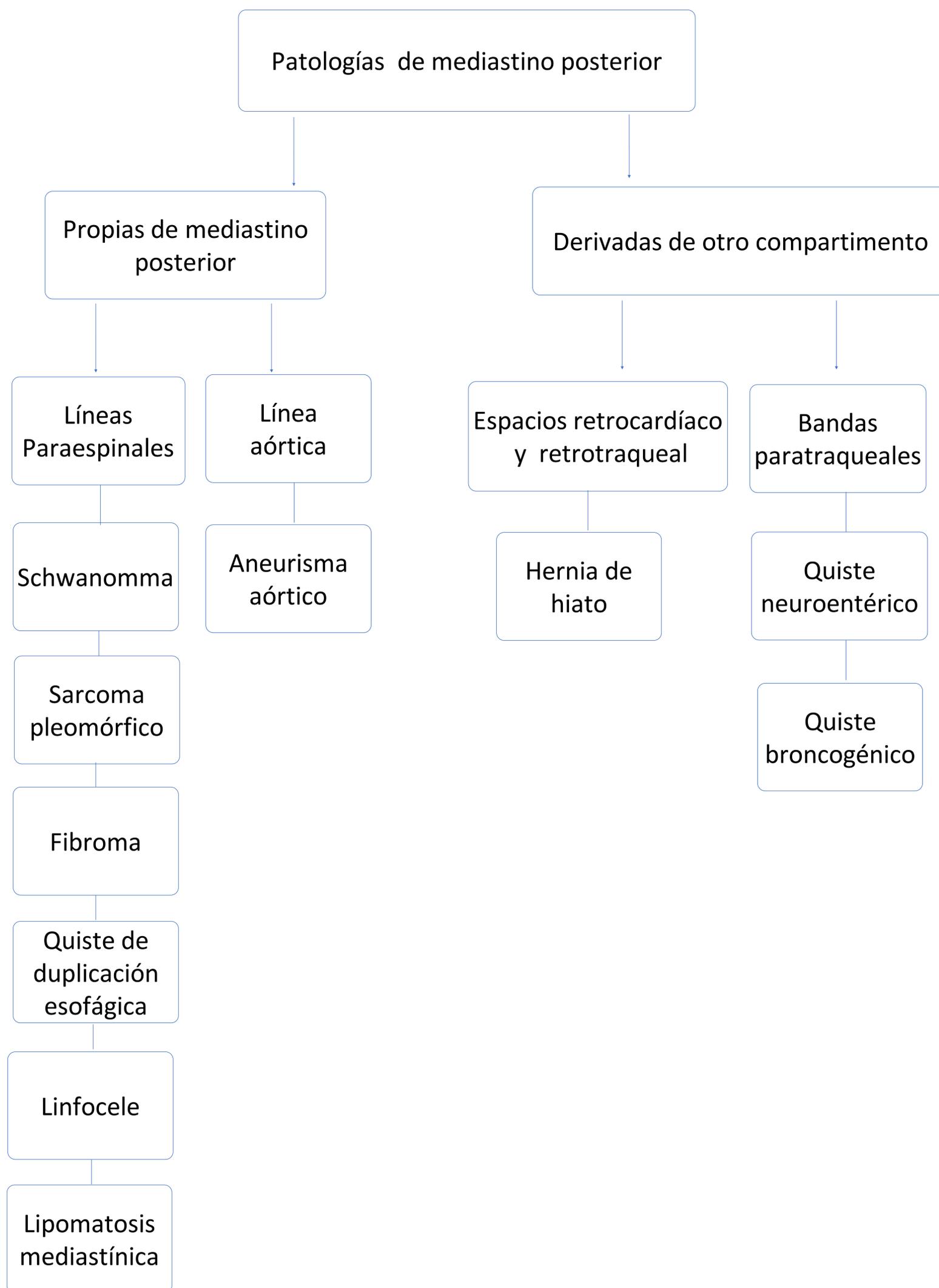
## PROYECCIÓN LATERAL

Pared posterior del bronquio intermedio	Neoplasias, adenopatías
Retrocardíaco	Hernia hiatal, masas esofágicas, quistes de duplicación
Banda traqueal posterior	Masas esofágicas, malformaciones linfáticas, mediastinitis/abscesos, hematomas, arteria subclavia aberrante

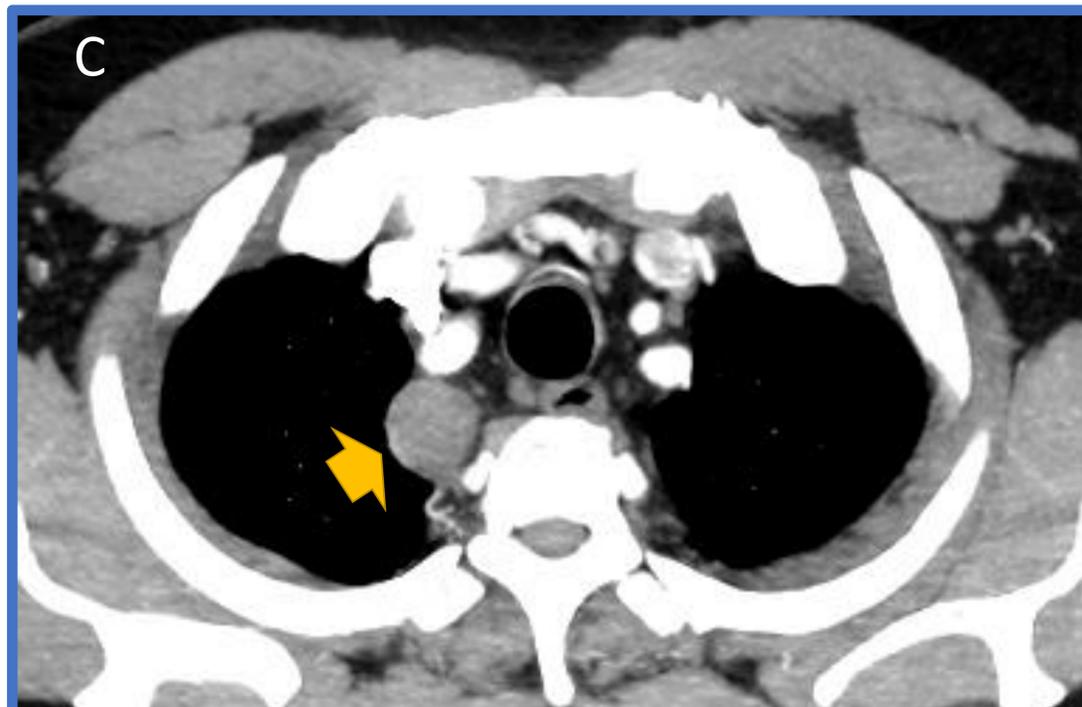
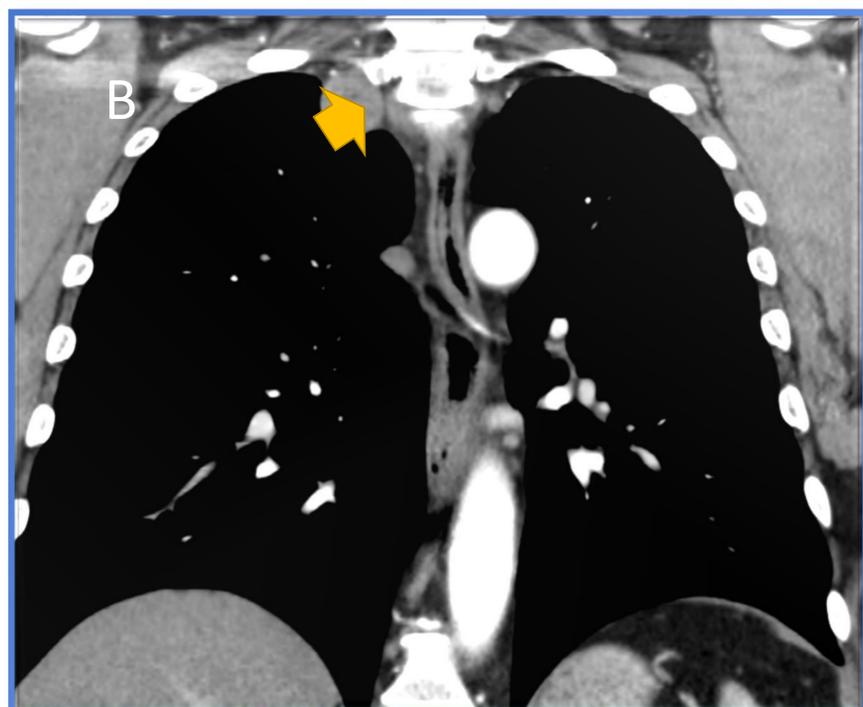
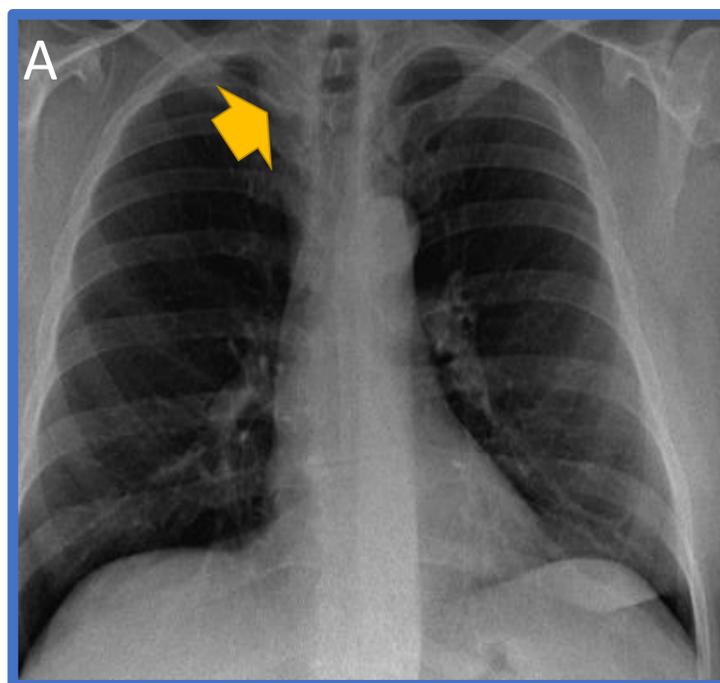
**Concepto clave:** Si bien la línea de unión posterior y las líneas en proyección lateral no forman parte del mediastino posterior, la alteración de algunas de las mismas puede estar asociada con patologías que se proyectan en dicha región.

# EXPOSICIÓN DE LOS CASOS Y HALLAZGOS

Los casos a presentar se organizan de la siguiente manera según las anomalías en las líneas:



# NEURILEMOMA O SCHWANNOMA

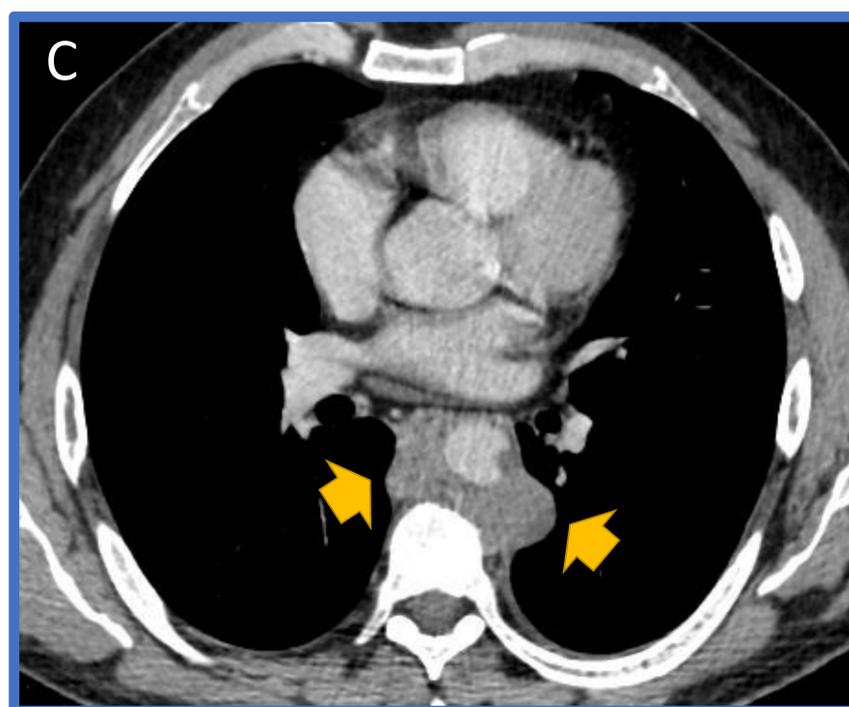
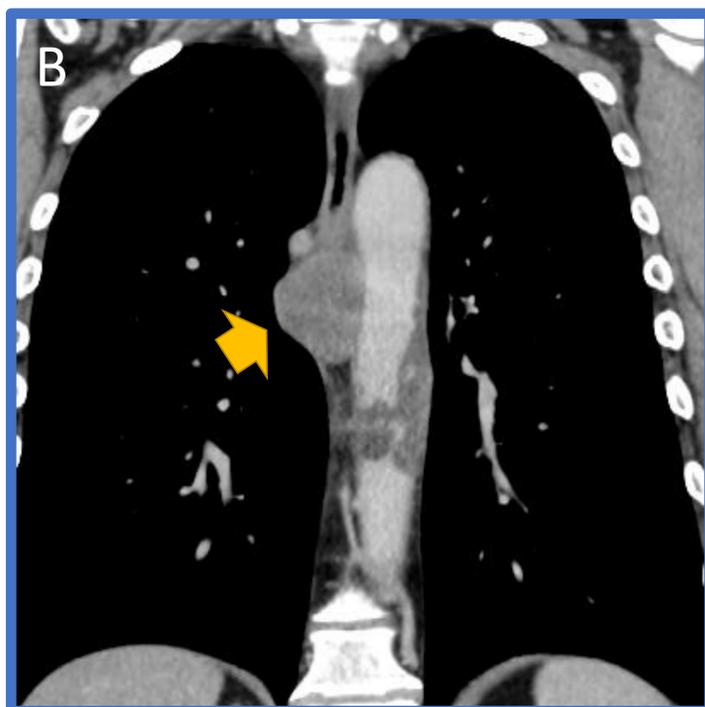
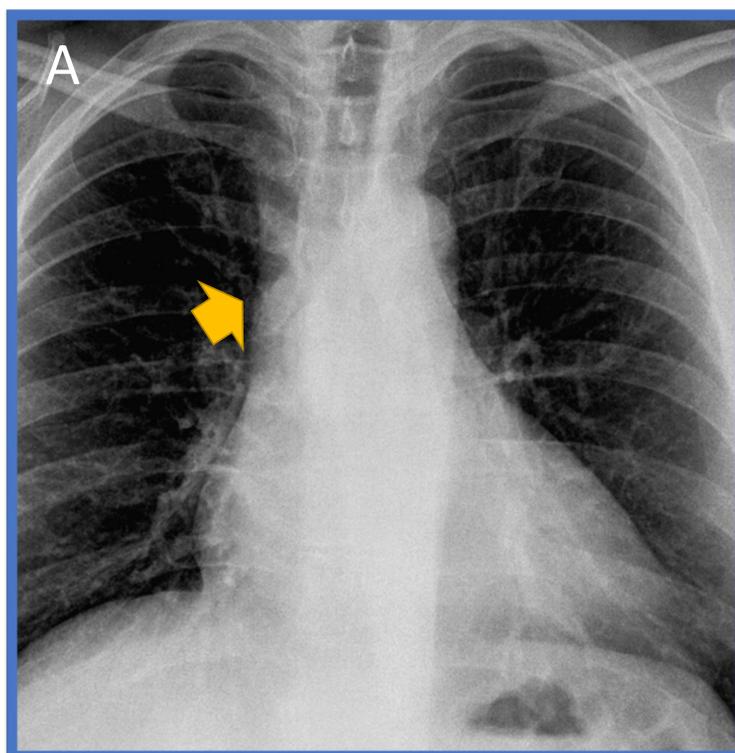


## Hallazgos:

**RxTx (A):** ensanchamiento de mediastino posterosuperior por abombamiento de línea paraespinal derecha alta que asocia signo cervico-torácico, lo que orienta hacia patología de compartimento medio o posterior.

**TC, cortes coronal y axial (B y C):** lesión nodular en nivel paravertebral T1 – T2 a derecha, de densidad partes blandas, de morfología ovoidea, márgenes bien delimitados, con atenuación homogénea, sin grasa macroscópica ni calcificaciones ni realce tras administración de contraste.

# SARCOMA PLEOMÓRFICO

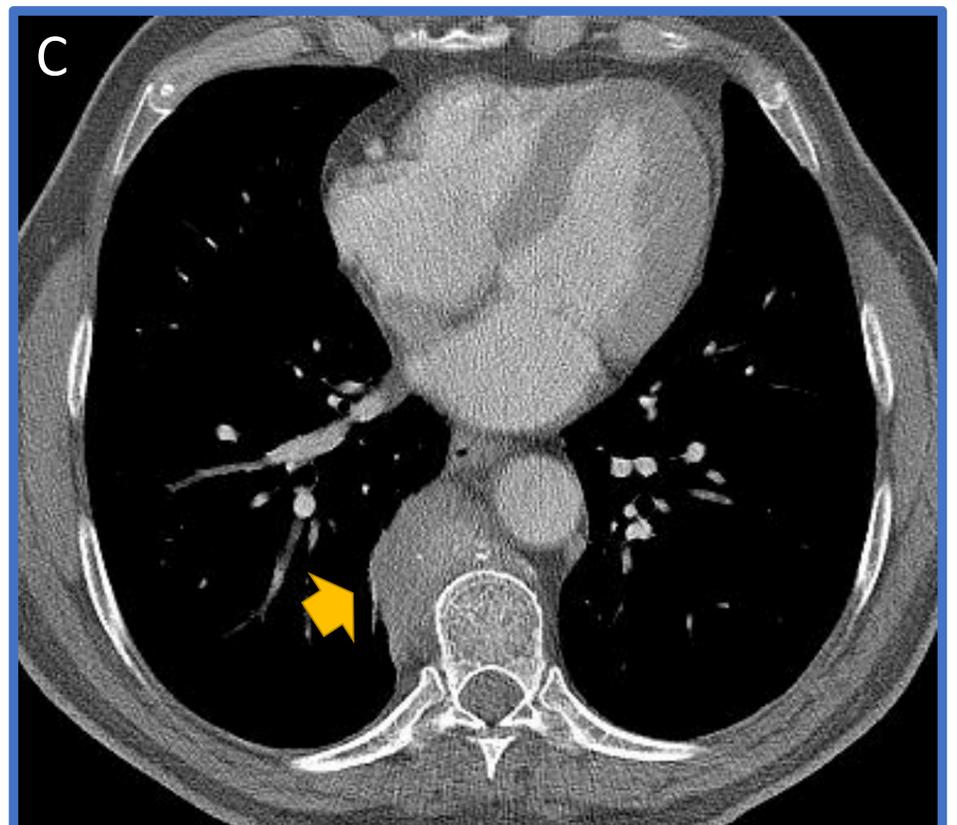
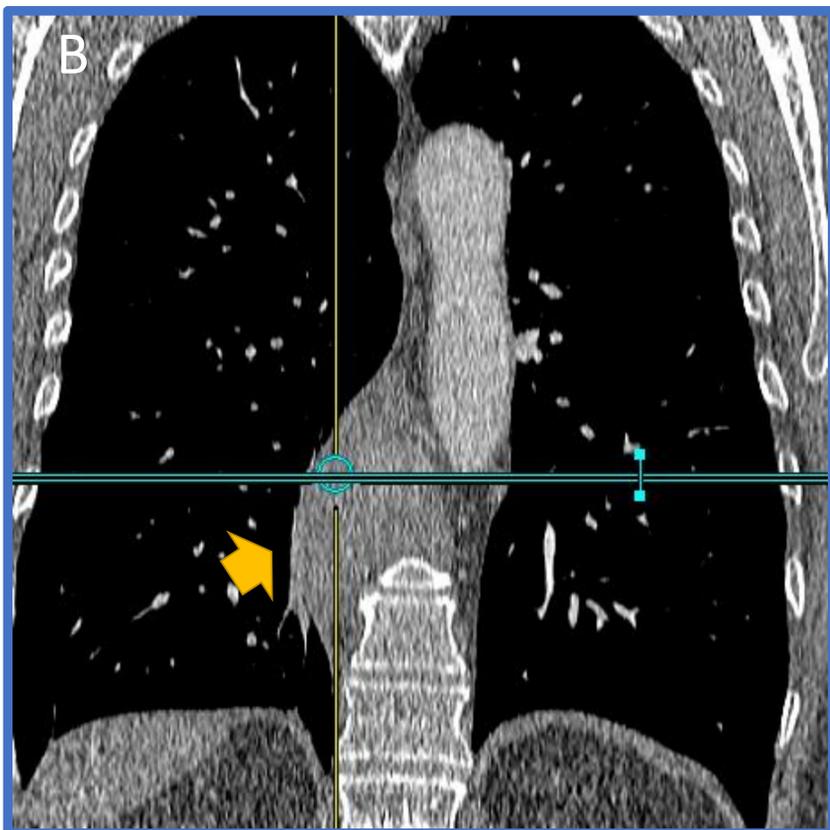
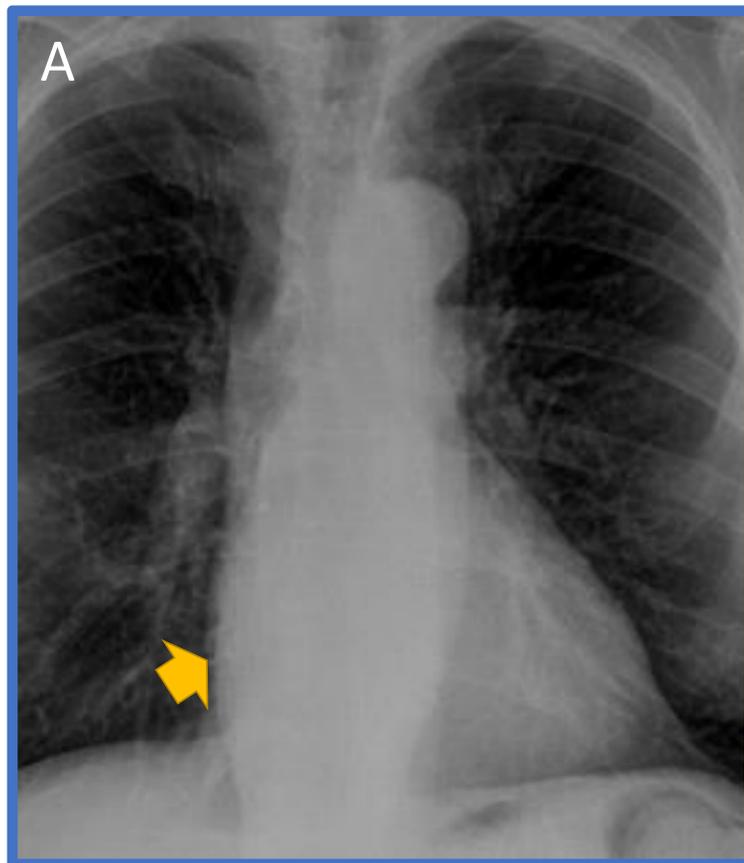


## Hallazgos:

**RxTx (A):** ensanchamiento de tercio medio de mediastino, con abombamiento de ambas líneas paraespinales.

**TC, cortes coronal y axial (B y C):** lesión nodular con densidad de partes blandas dependiente de tejidos paravertebrales, con rodete periaórtico y trombo dependiente de la pared aórtica izquierda. Se confirma sarcoma pleomórfico de alto grado.

# FIBROMA

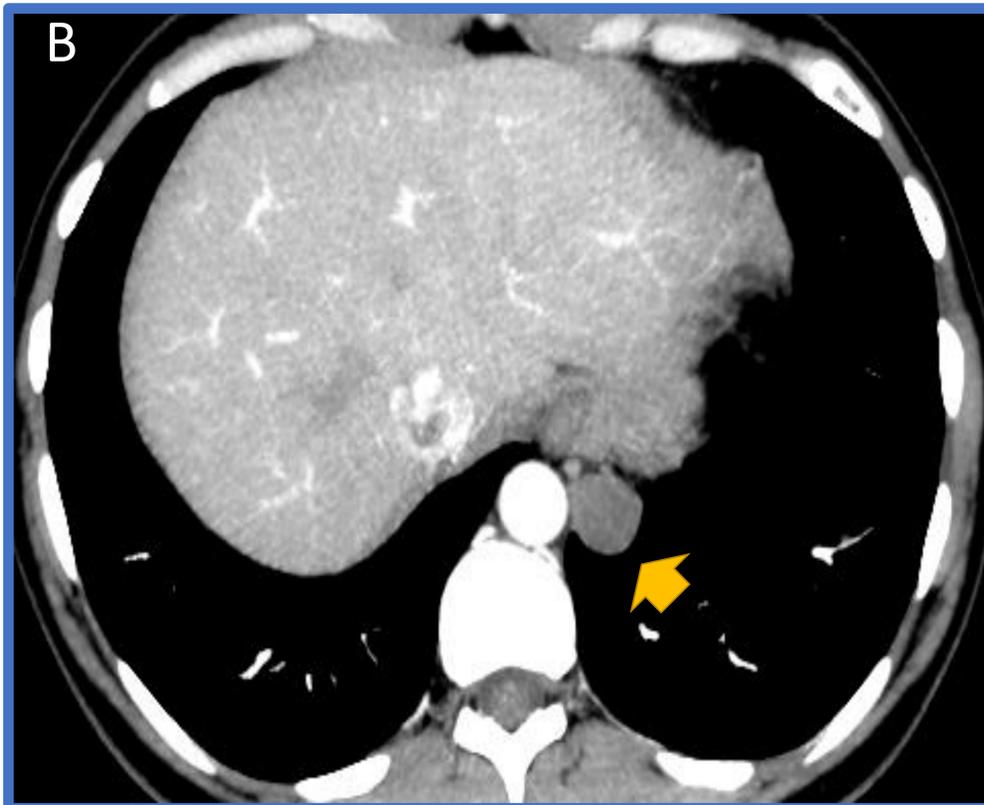
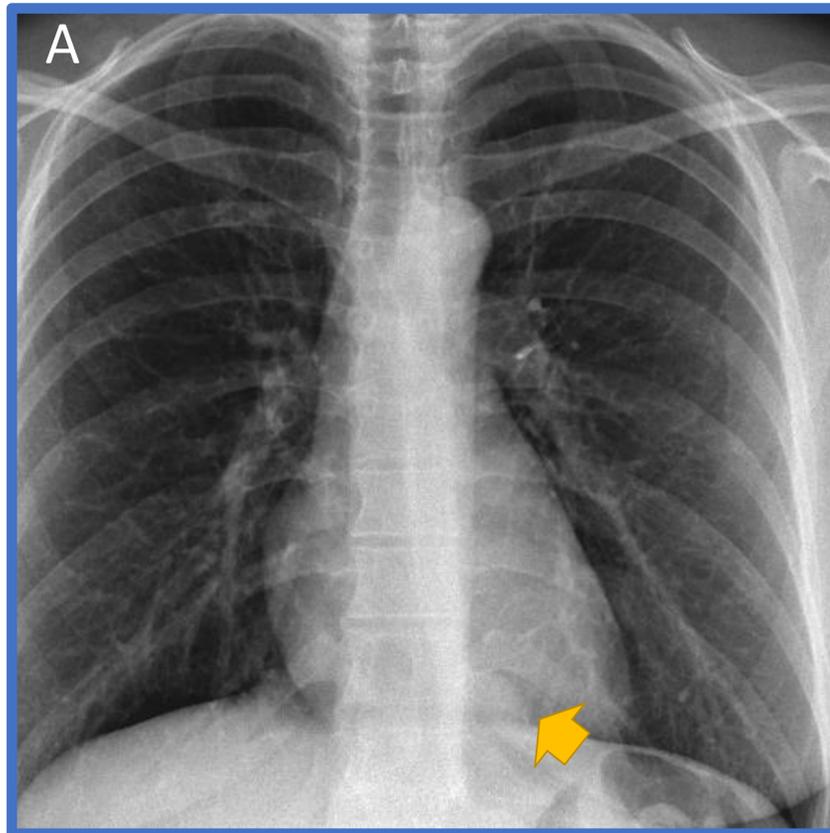


## Hallazgos:

**RxTx (A):** borramiento de línea paraespinal derecha en tercio inferior del tórax, sin evidente ensanchamiento mediastínico.

**TC, cortes coronal y axial (B y C):** masa sólida paravertebral anterolateral derecha, de bordes bien definidos y compresión discreta de parénquima pulmonar, sin compromiso de cuerpo vertebral, con moderado realce tras contraste endovenoso. PAAF de masa paravertebral correspondiente con tejido conjuntivo.

# QUISTE DE DUPLICACIÓN ESOFÁGICA



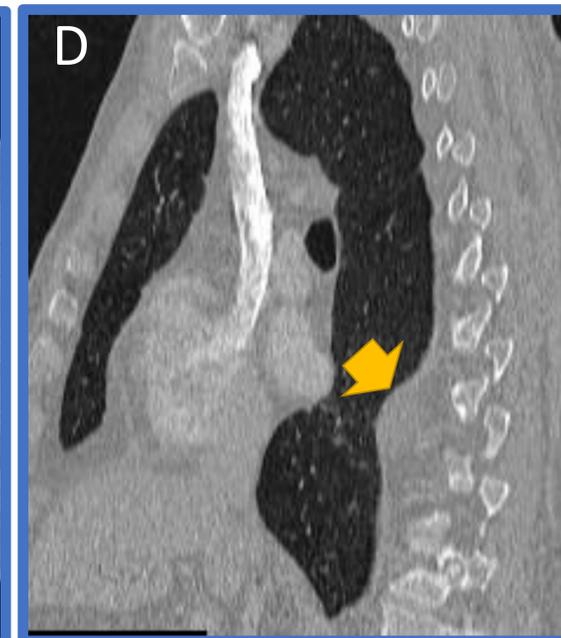
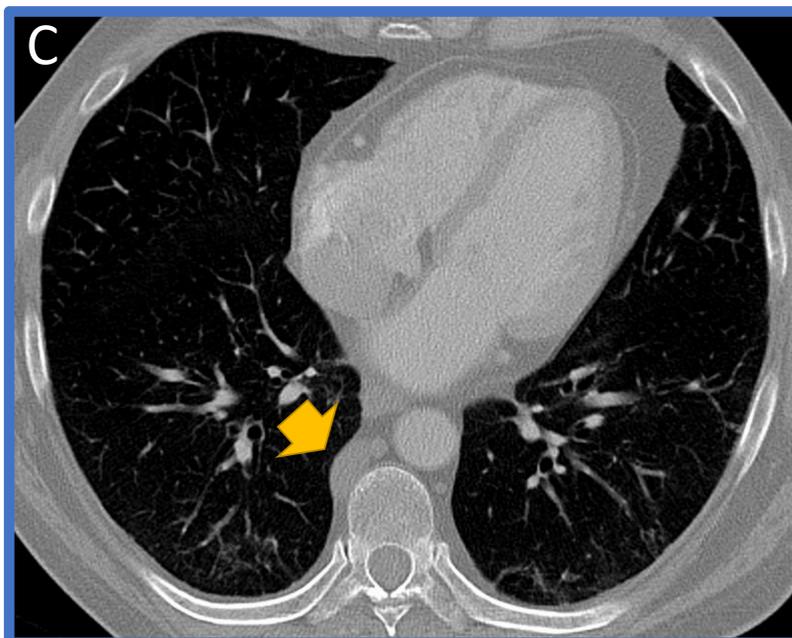
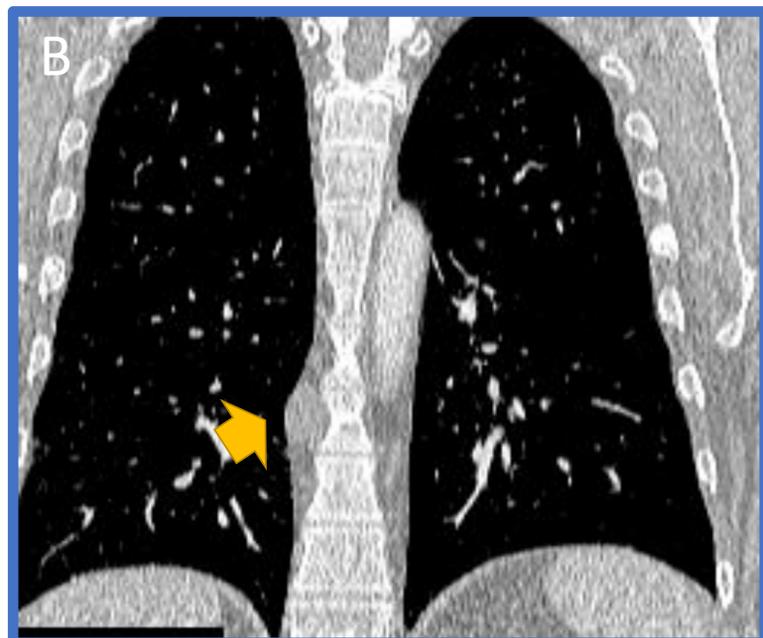
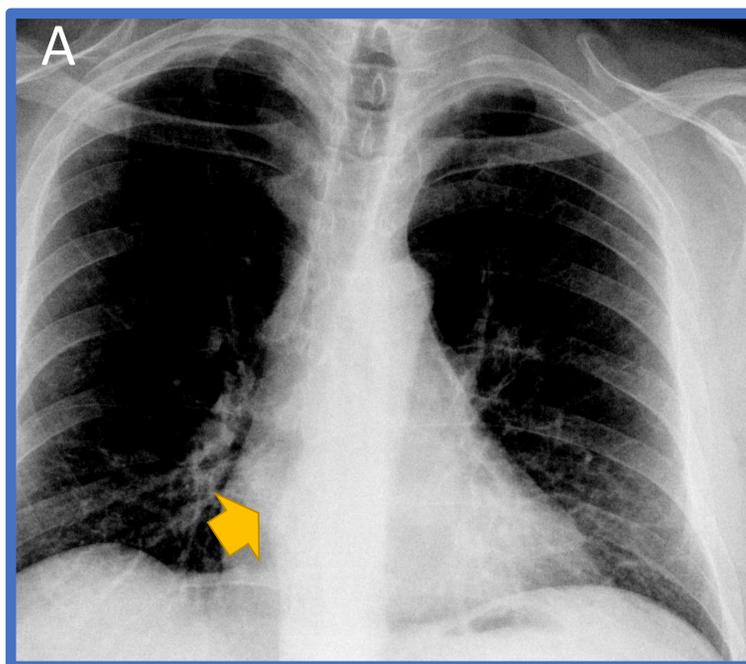
## Hallazgos:

**RxTx (A):** opacidad retrocardíaca que produce abombamiento de línea paraespinal izquierda.

**TC, corte axial y coronal (B y C):** lesión nodular con densidad de partes blandas (30 UH) en mediastino posteroinferior izquierdo.

**RM, coronal con saturación grasa:** lesión quística en región inferior del mediastino medio, en íntima relación con unión gastroesofágica, compatible con quiste de duplicación.

# LINFOCELE

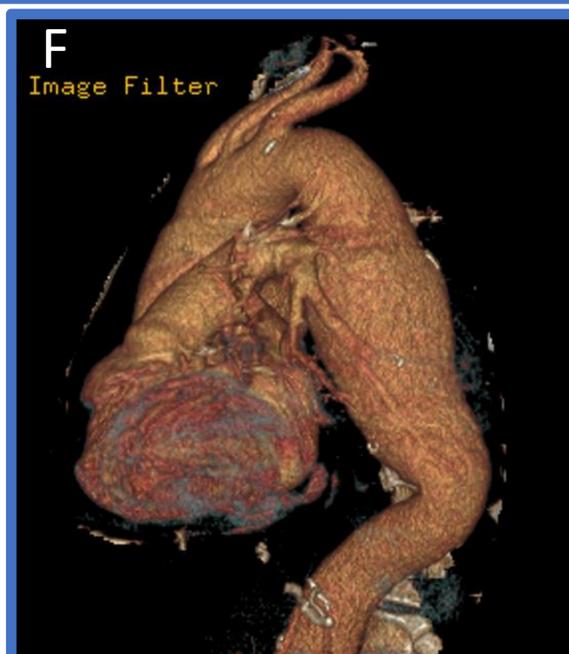
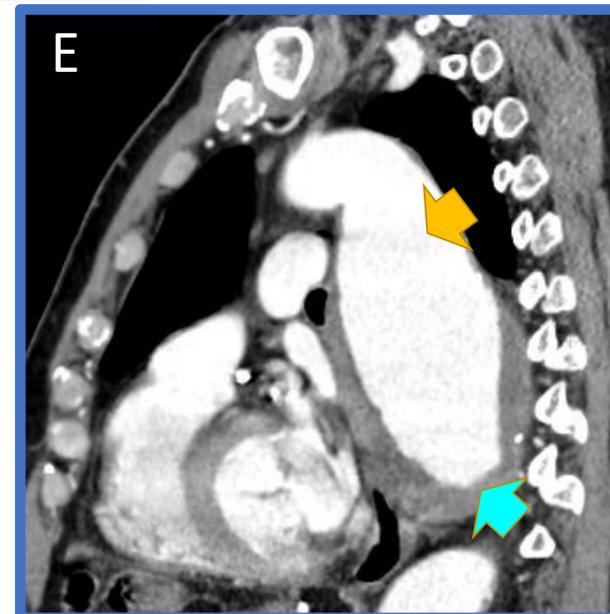
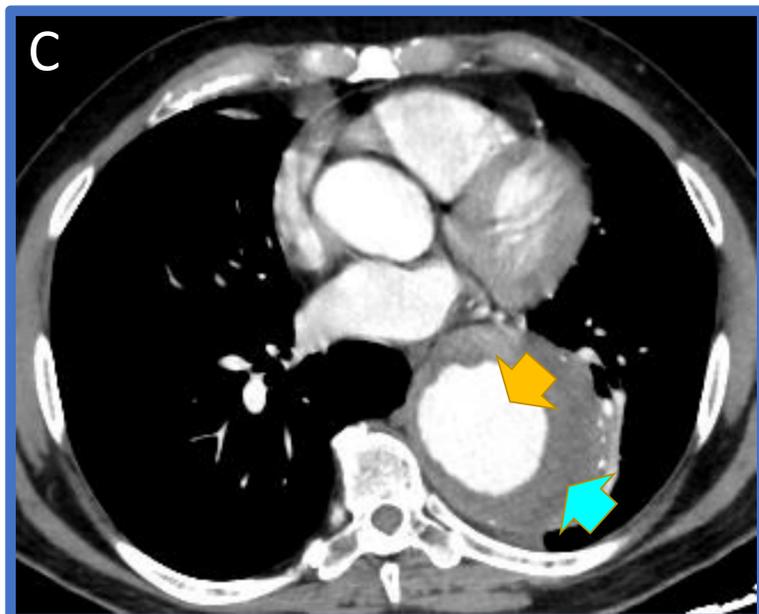
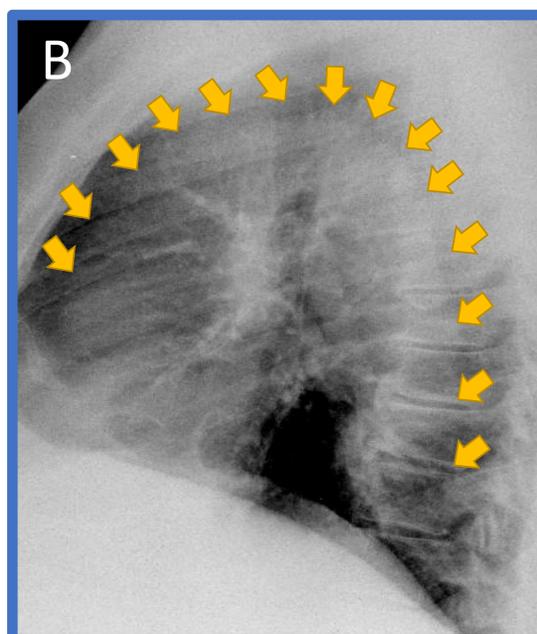
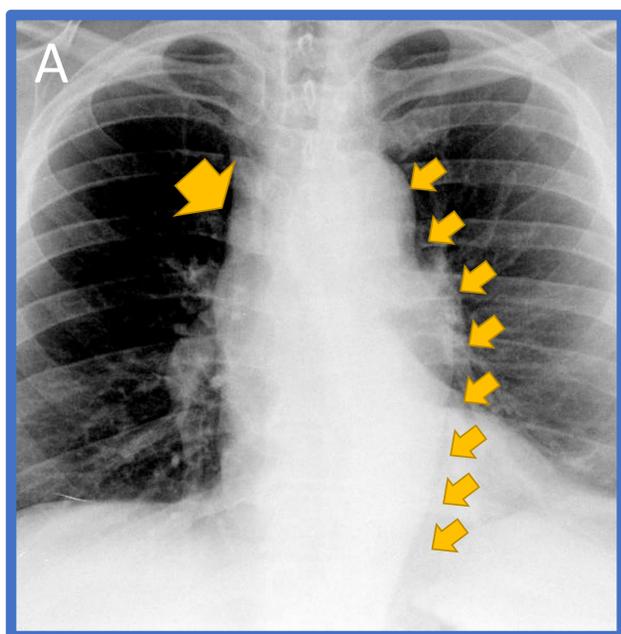


## Hallazgos:

**RxTx (A):** abombamiento de línea paraespinal derecha en nivel de cuerpo vertebral de T10.

**TC, cortes coronal, axial y sagital (B,C y D):** en región prevertebral derecha, adyacente al cuerpo vertebral de D10 se visualiza lesión nodular ovoide de baja densidad, bien definida, que salvo íntima relación con ázigos, no compromete tejidos adyacentes, compatible con acúmulo de linfa.

## ANEURISMA AORTA TORÁCICA CON HEMATOMA EXCÉNTRICO

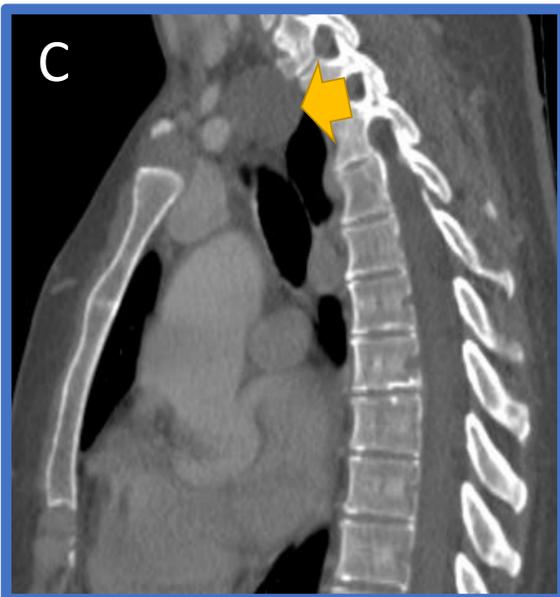
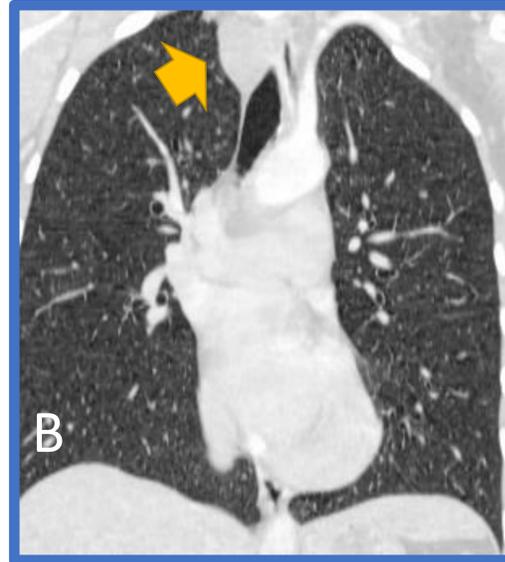
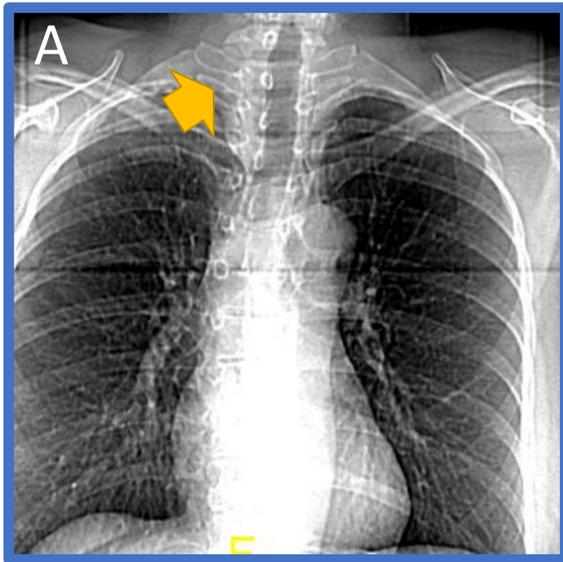


Hallazgos:

RxTx (A y B): abombamiento de línea aórtica

TC, cortes axial, coronal y sagital (C, D y E) mas reconstrucción volumétrica (F): aneurisma de aorta torácica descendente con imagen de doble lumen. El lumen verdadero (  ) contiene contraste endovenoso. Se encuentra rodeado por trombo mural excéntrico (  ), sin fugas de contraste.

# QUISTE NEUROENTÉRICO



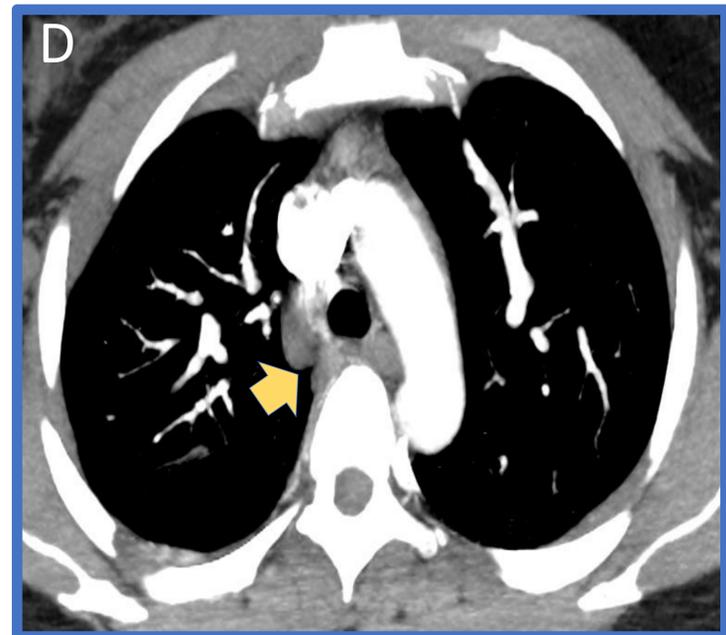
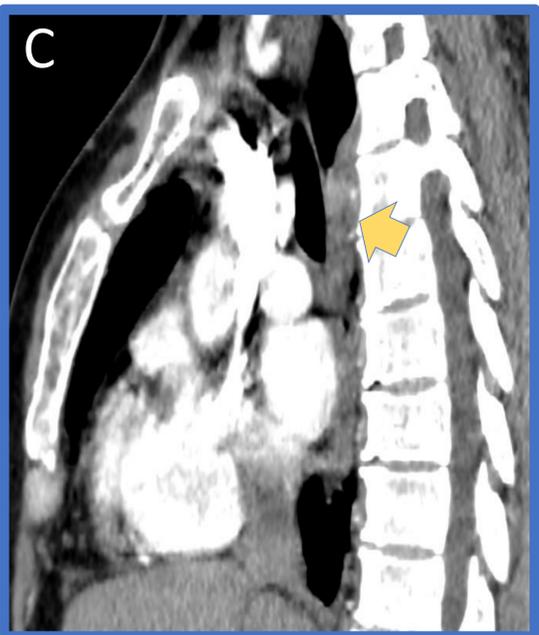
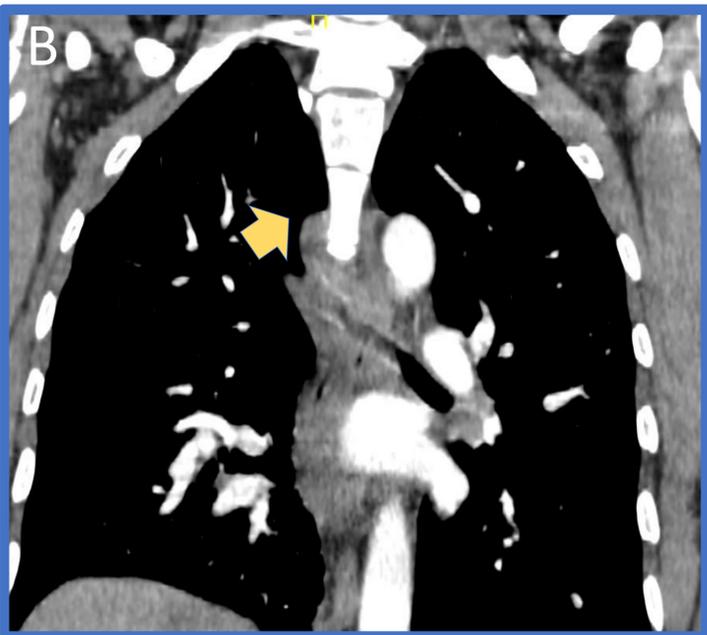
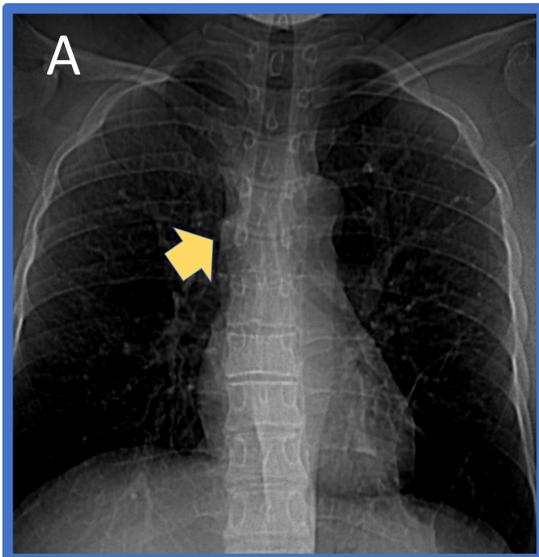
## Hallazgos:

**RxTx (A):** ensanchamiento de mediastino superior derecho, a expensas de abombamiento de banda paratraqueal derecha, que asocia signo cervico - torácico.

**TC, cortes coronal, sagital y axial (B, C y D):** lesión paratraqueal derecha, nodular, ovoide, de baja densidad con compromiso de bordes de cuerpos vertebrales de T3 – T4.

**RM, corte sagital, secuencia Dixon (E):** hiperintensidad prevertebral derecha con compresión parcial de cuerpo vertebral T3 – T4, compatible con quiste neuroentérico.

# QUISTE BRONCOGÉNICO



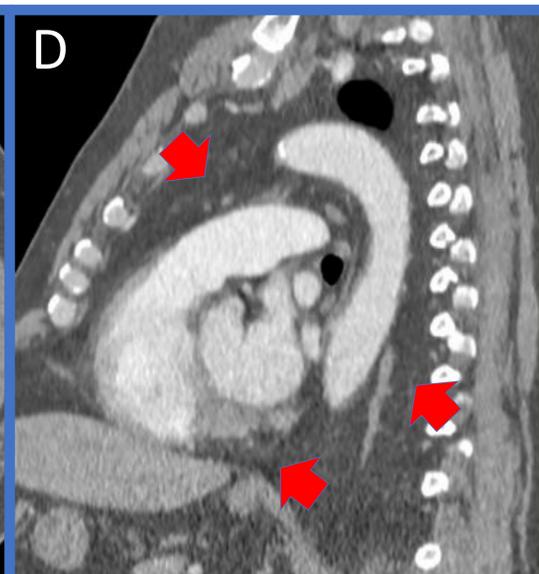
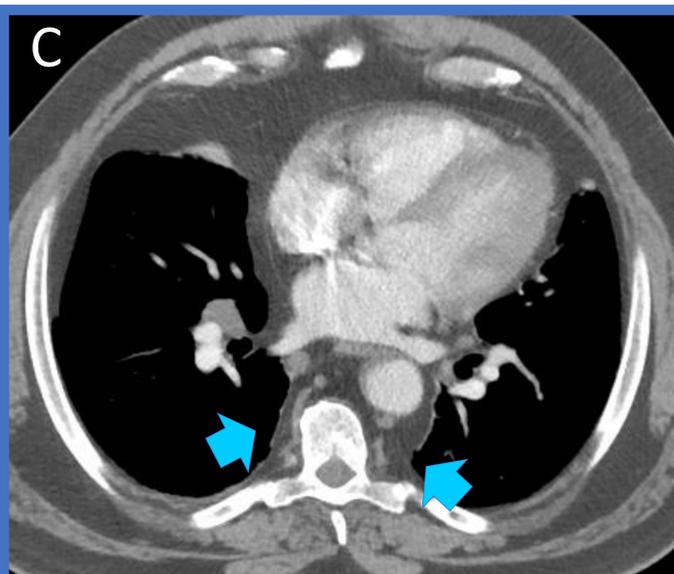
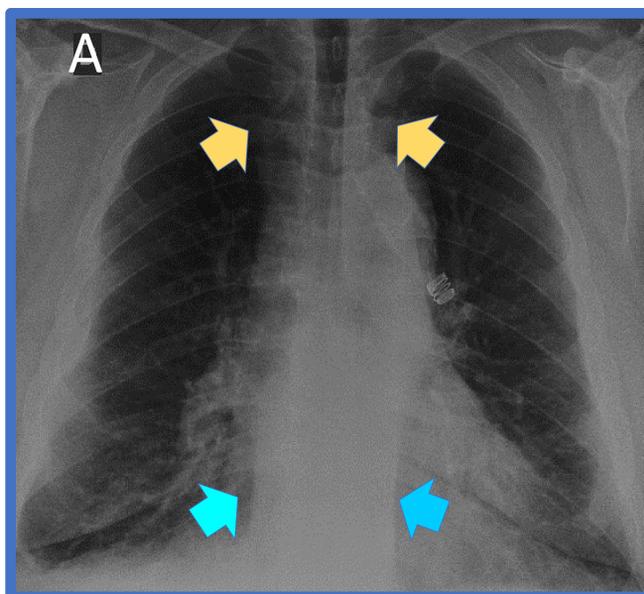
## Hallazgos:

**RxTx (A):** opacidad paratraqueal supracarinal derecha con abombamiento de banda paratraqueal ipsilateral.

**TC, corte coronal, sagital y axial (B, C y D):** lesión ovoide, con densidad de partes blandas (40 UH), bien delimitada, en íntima relación con pared traqueal posterolateral derecha y con proyección hacia mediastino posterior hacia espacio retrotraqueal con afectación de línea paraespinal derecha

**RM, T2 sagital (E):** confirma naturaleza quística de la lesión.

# LIPOMATOSIS MEDIASTÍNICA

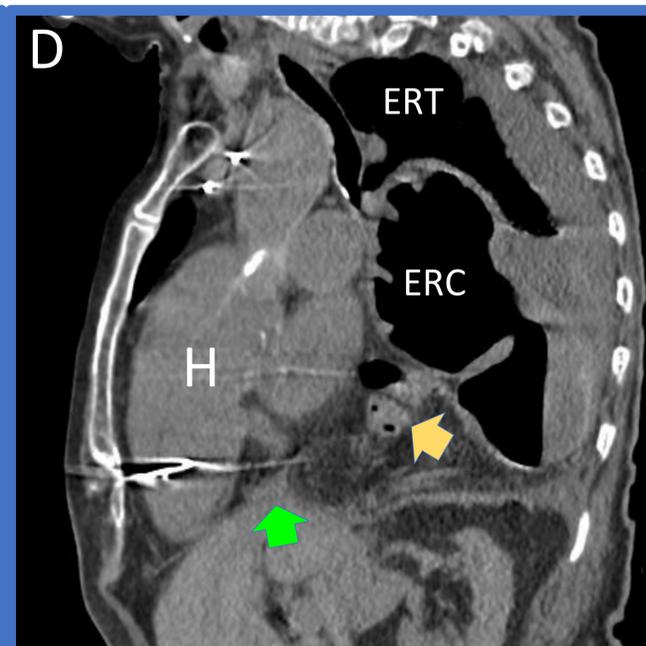
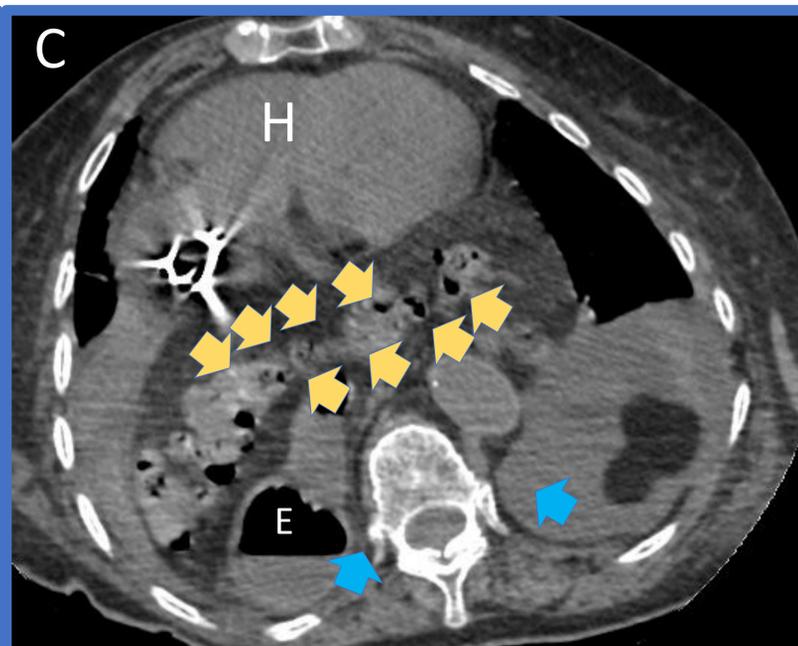
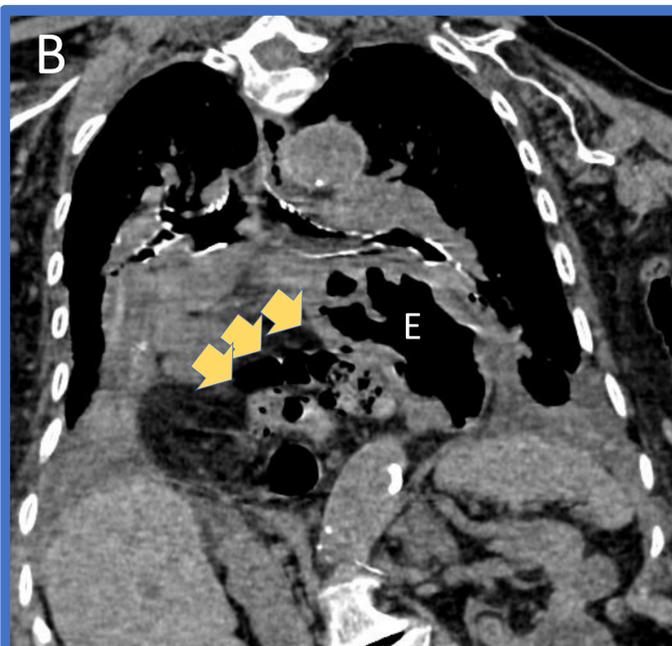
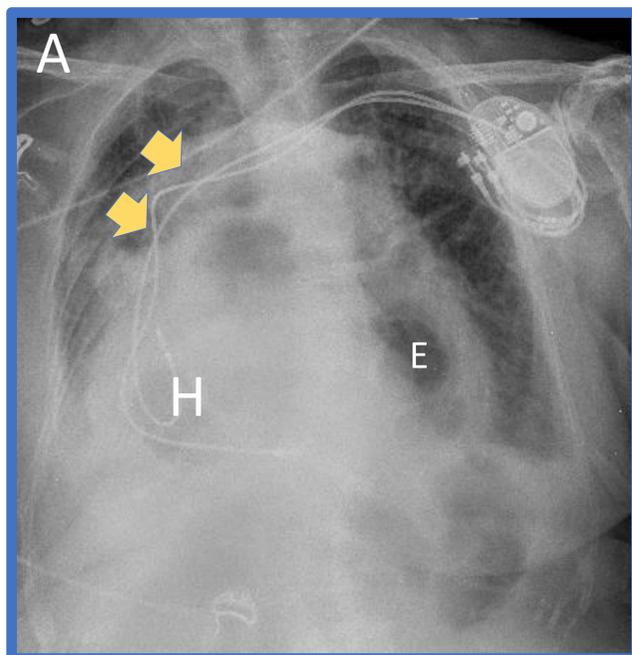


## Hallazgos:

**RxTx (A):** ensanchamiento mediastínico difuso, con afectación de bandas paratraqueales (  ) y ambas líneas paraespirales (  ) en forma simétrica. Ausencia de línea ázigoesofágica.

**TC, cortes coronal, axial y sagital (B, C y D):** En ventana de partes blandas se identifica afectación difusa de los tres compartimentos mediastínicos, en relación a ocupación por tejido con densidad grasa (- 10 UH, flechas rojas  ), compatible con lipomatosis mediastínica difusa.

# HERNIA DE HIATO



## Hallazgos:

**RxTx (A):** alteración significativa de la cavidad torácica, no pudiendo identificarse líneas mediastínicas habituales, con borrado de la silueta mediastínica, ausencia de silueta cardíaca a izquierda en relación a reemplazo por imágenes aéreas, que condicionan su desplazamiento a derecha.

**TC, cortes coronal, axial y sagital (B, C y D):** ascenso del estómago (E) y asas intestinales (➡) a cavidad torácica en relación a defecto diafragmático izquierdo (➡), con ocupación significativa del mediastino medio (espacios retrotraqueal y retrocardíaco, ERT y ERC respectivamente) y posterior (➡), de predominio izquierdo, que condiciona efecto de masa y desplazamiento cardíaco a derecha (H), sugerido por desplazamiento de marcapaso.

# CONCLUSIONES

Aunque se perciba como una técnica "simple", la interpretación de una RxTx está lejos de ser sencilla. Al examinar la placa minuciosamente y de manera sistemática, podemos detectar posibles distorsiones en las líneas que delimitan las estructuras dentro de la cavidad torácica. Esto nos brinda una base sólida para realizar un diagnóstico preliminar y considerar la conveniencia de realizar una tomografía computarizada para obtener una evaluación más detallada. Complementar el análisis de la RxTx con una TC, especialmente al considerar la clasificación actual del mediastino, nos permite abordar de manera óptima la región posterior del tórax. Esta secuencia de pasos nos ayuda a completar el proceso diagnóstico de manera fluida y ordenada, garantizando una evaluación integral que satisfaga las necesidades tanto del paciente como del equipo de salud.

# Referencias

1. Carter BW, Benveniste MF, Madan R, Godoy MC, de Groot PM, Truong MT, et al. ITMIG classification of mediastinal compartments and multidisciplinary approach to mediastinal masses. Radiographics [Internet]. 2017;37(2):413–36. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1148/rg.2017160095>
2. Whitten CR, Khan S, Munneke GJ, Grubnic S. A diagnostic approach to mediastinal abnormalities. Radiographics [Internet]. 2007;27(3):657–71. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1148/rg.273065136>
3. Salinas Miranda E, Cifuentes LK, Vélez JG, Pinzón BA. Enfoque inicial de las alteraciones mediastinales: revisión de sus referencias anatómicas radiográficas. Rev Colomb Cardiol [Internet]. 2018;25(6):380–95. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rccar.2017.10.010>
4. Jiao A, Nadim B, Hammer M, Jhala K. 3D visual guide to lines and stripes in chest radiography. Radiographics [Internet]. 2023;43(9):e230017. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1148/rg.230017>
5. Bañales Arnaiz I. Signos MUST KNOW en radiología torácica 2014. <https://doi.org/10.1594/SERAM2014/S-1187>.
6. Sebbagh P E, Mordojovich R G, Undurraga M F. Anatomía radiológica del tórax. Rev Chil Enferm Respir 2012;28:109–37. <https://doi.org/10.4067/s0717-73482012000200005>.
7. García Villafañe C, Pedrosa CS. Radiografía lateral de tórax. Anatomía radiográfica. Radiología 2014;56:548–60. <https://doi.org/10.1016/j.rx.2013.11.005>.
8. Vargas Romero J. Radiología de tórax. Neumosur.net s/f. [https://www.neumosur.net/files/publicaciones/ebook/2-RADIOLOGIA\\_TORAX-Neumologia-3\\_ed.pdf](https://www.neumosur.net/files/publicaciones/ebook/2-RADIOLOGIA_TORAX-Neumologia-3_ed.pdf)
9. Vista de Las líneas mediastínicas en la radiografía de tórax: veletas del mediastino. Espacioseram.com s/f. <https://piper.espacioseram.com/index.php/seram/article/view/4179/2645>
10. Goiburu Gonzalez L. Líneas y repliegues mediastínicos: una aproximación a la patología mediastínica 2012. <https://doi.org/10.1594/SERAM2012/S-0579>.
11. Delgado Moraleda JJ, Alegre Delgado A, Barreda Solana M, Albertz Arévalo N, Martínez y R. M. Piqueras Olmeda MVÁ. 0 - RADIOGRAFÍA DE TÓRAX: HALLAZGOS FRECUENTES. Elsevier.es s/f. <https://www.elsevier.es/es-revista-radiologia-119-congresos-33-congreso-nacional-seram-24-sesion-torax-2409-comunicacion-radiografia-de-torax-hallazgos-frecuentes-25885-pdf>