

Masas pleurales, un reto diagnóstico

Elisabetta Ponte 1, Montaña Merideño García1, Jorge López Beneyto 2, Andrés Enriquez Pulga 1, Javier Tejedor Toquero 1, Jaime López Martín 1, Ana Rodríguez Sánchez 1, Andrea Calero Ortega 1, Sebastián Paez 1

1 Complejo Hospitalario Universitario de Toledo,
2 Hospital General Universitario de Ciudad Real

Objetivo docente

- 1.Revisar la anatomía pleural.
- 2.Proponer un método para realizar un diagnóstico diferencial lo más estrecho y preciso posible.
- 3.Discutir los hallazgos de imágenes más típicos de las masas pleurales en las etiologías más frecuentes.
- 4.Ofrecer una serie de casos de patología pleural benigna y maligna de nuestro centro hospitalario.

Revisión del tema

ANATOMIA DE LA PLEURA

La pleura es una capa serosa delgada que recubre los pulmones y el interior de la cavidad torácica. Está formada por células mesoteliales y un tejido conectivo laxo. Está compuesta por dos capas principales:

- **Pleura visceral:** Es la capa interna que está en contacto directo con la superficie externa de los pulmones. Recibe suministro sanguíneo a través de vasos bronquiales.
- **Pleura parietal:** Es la capa externa que se adhiere a la pared interna de la cavidad torácica, cubriendo estructuras como el diafragma, las costillas y el mediastino. Recibe vascularización a través de la circulación sistémica.

Entre estas dos capas hay un espacio llamado espacio pleural, que contiene una pequeña cantidad de líquido (entre 5 y 15 mL en situaciones normales) para facilitar el movimiento de la pleura durante la respiración.

En condiciones normales, la pleura no es visible en una radiografía de tórax, pero puede ser vista en tomografías computarizadas (TC) con cortes finos, especialmente en los espacios intercostales, como una línea delgada.

Las cisuras pulmonares son reflexiones de la pleura visceral que separan el pulmón derecho e izquierdo en lóbulos.

En el pulmón derecho encontramos tres lóbulos:

- Superior
- Medio
- inferior.

La cisura menor u horizontal divide el superior del medio y la mayor u oblicua separa ambos del lóbulo inferior.

Por otro lado, el pulmón izquierdo se divide en tan solo dos lóbulos:

- Superior
- Inferior

Entre ellas discurre la cisura mayor u oblicua.

CÓMO ABORDAR LA PATOLOGÍA PLEURAL

Cuando se estudia la pleura, se recomienda realizar TC helicoidales con cortes finos que permitan un análisis en varios planos.

Se administra contraste intravenoso con un retraso específico (30/40 seg) para resaltar las características de la masa, y en algunos casos se realiza una fase previa sin contraste para evaluar la presencia de calcificaciones.

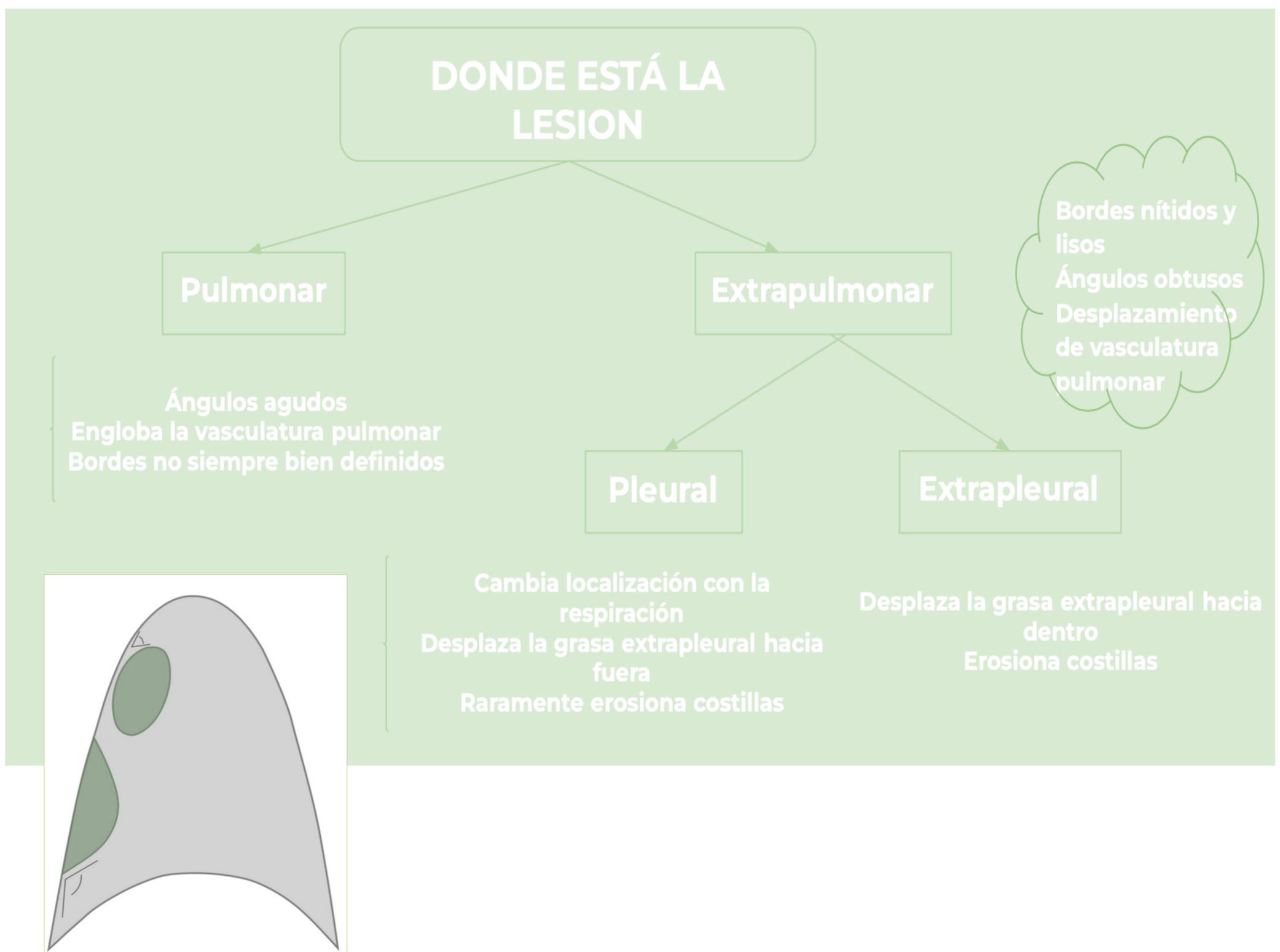
Siempre que nos encontremos delante de una probable patología pleural, para poder realizar un diagnóstico diferencial satisfactorio, hay que hacerse una serie de preguntas, de una forma gradual y ordenada.

1. ¿Dónde está localizada la lesión?

Frente a una lesión pleural, lo primero que hay que averiguar es si se encuentra verdaderamente en la pleura.

De hecho, existen otras dos localizaciones que pueden confundirse como pleurales, y que en realidad no lo son: el espacio pulmonar y el espacio extrapleural.

Hay unos signos radiológicos que nos permiten diferenciar con cierta facilidad los distintos lugares.



2. ¿Existe engrosamiento pleural?

El engrosamiento pleural es una condición en la que la pleura se vuelve más gruesa de lo normal. Es importante saber conocer las diferentes formas de presentación del mismo, ya que nos puede ser de gran ayuda a la hora de realizar el diagnóstico por imagen de una lesión pleural.

2.1 ¿Es focal o difuso?

En primer lugar, hay que diferenciar si el engrosamiento pleural es focal o difuso.

❖ Engrosamiento pleural *focal*: se observa un aumento en el grosor de la pleura en áreas específicas. Esto puede manifestarse como:

- Engrosamiento apical → proceso normal relacionado con el envejecimiento. Si es mayor a 2 cm, descartar otras etiologías.
- Placas pleurales → se trata de fibras de colágeno hialinizadas en la pleura parietal.
- Obliteración de los senos costofrénicos.

❖ Engrosamiento pleural *difuso*: el aumento en el grosor de la pleura se extiende más ampliamente y puede ser unilateral o bilateral. Se considera difuso cuando:

- Afecta más del 50% de un lado del tórax de manera unilateral.
- Afecta más del 25% de la pared torácica bilateralmente.

2.2 ¿Mayor probabilidad de que sea benigno o maligno?

Una vez hayamos identificado un engrosamiento pleural, hay que plantearse su naturaleza, y reconocer los hallazgos que nos orientan hacia la probabilidad de que sea benigno o maligno.

❖ Como norma general el engrosamiento de la pleura es benigno cuando:

- Es mayor a 3 mm en grosor, se extiende más de 8 cm en dirección cráneo-caudal y tiene un grosor de más de 5 cm lateralmente.
- Asocia pérdida de volumen, calcificaciones y proliferación de grasa extrapleural subyacente.
- Tiene márgenes regulares y captación homogénea.

❖ Por otro lado, el engrosamiento de la pleura es con mayor probabilidad maligno cuando:

- Se observa un engrosamiento circunferencial y nodular.
- El grosor de la pleura parietal es mayor a 1 cm.
- Existe afectación de la pleura mediastínica.
- Presenta captación heterogénea del contraste.

La evaluación cuidadosa de estos aspectos, junto con la correlación clínica adecuada y la posible necesidad de procedimientos invasivos para la confirmación diagnóstica, son fundamentales para diferenciar entre el engrosamiento pleural benigno y maligno.

Teniendo presente este cuadro general, vamos a describir algunas de las patologías pleurales benignas y malignas más frecuentes.

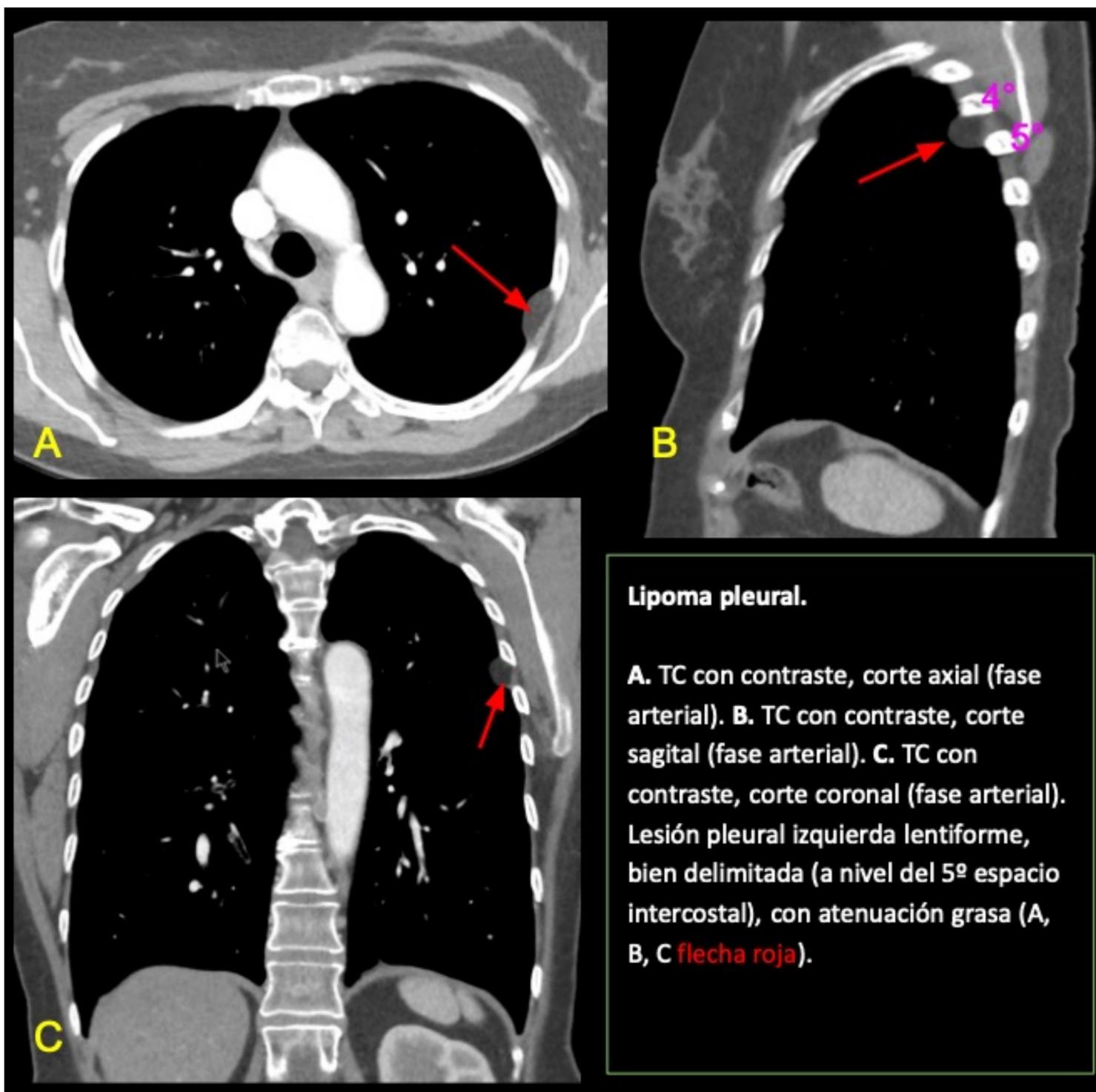
1. PATOLOGÍA BENIGNA:

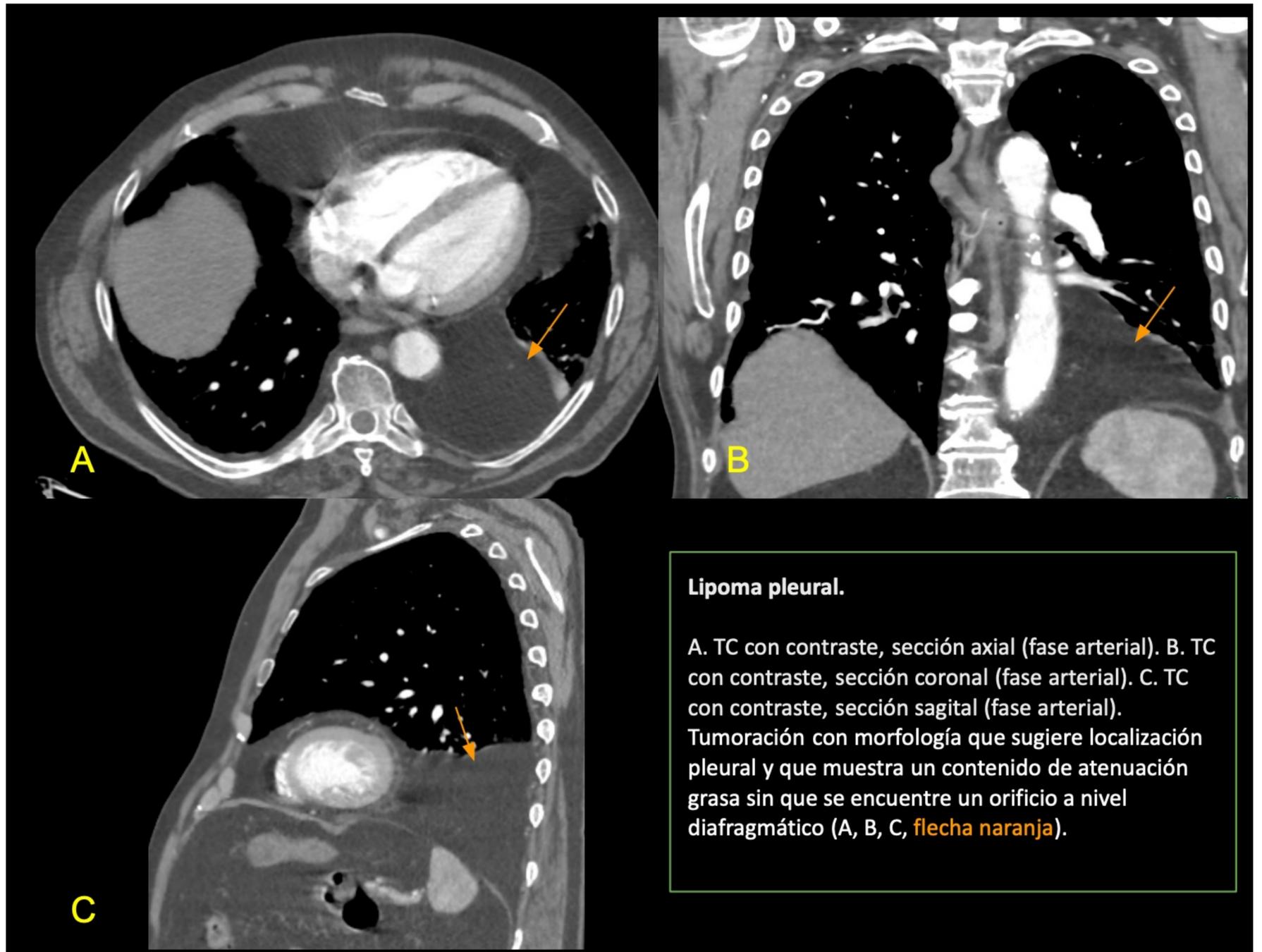
1.1 Lipoma Pleural:

El lipoma pleural es un tumor benigno compuesto principalmente por tejido adiposo que se desarrolla en la pleura.

Es una lesión poco común y representa una pequeña proporción de los tumores pleurales benignos.

En las imágenes radiológicas, el lipoma pleural se presenta como una masa bien delimitada y homogénea, con densidad de tejido adiposo en radiografías y tomografías computarizadas (TC). Puede no causar síntomas y, a menudo, se descubre incidentalmente en estudios de imagen realizados por otras razones.





2.1 Tumor Fibroso Solitario Benigno (SFTP):

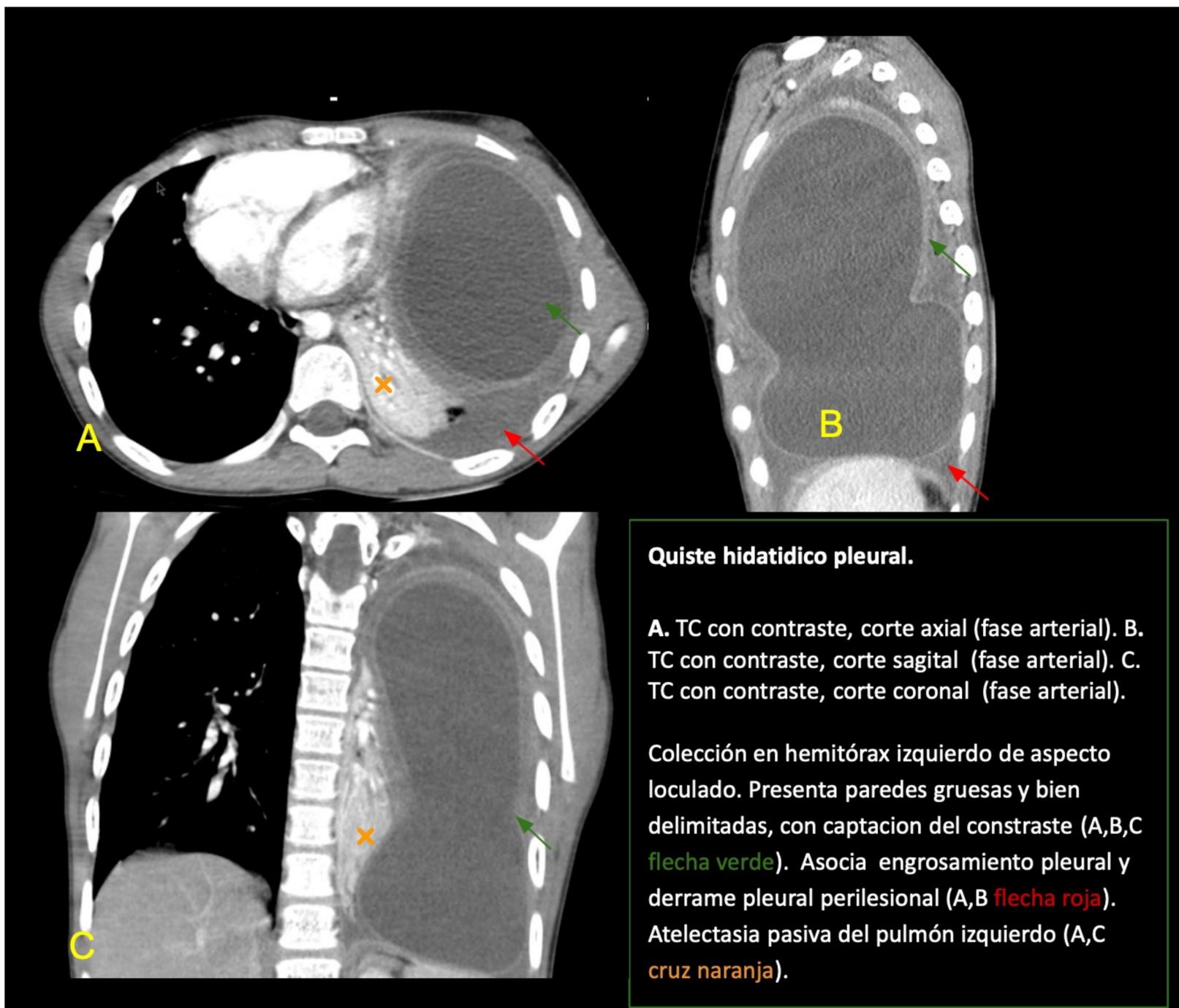
El SFTP, también llamado tumor fibroso localizado o mesotelioma pleural localizado, es un tumor fibroso poco común que surge mayoritariamente en la pleura visceral.

Pueden ocurrir a cualquier edad, pero son más frecuentes en adultos jóvenes de entre 45 y 60 años. Aparecen como masas bien definidas, a menudo de forma redonda u ovalada. En la TC, pueden tener una atenuación heterogénea con áreas de necrosis, hemorragia, y cambios quísticos, y en ocasiones muestran calcificaciones (26%). Para diferenciarlo de su homónimo maligno, el SFTP presenta pedúnculo (tejido partes blandas linear que se extiende a través de la pleura/cisuras interlobares/hilio) y cambia de posición tras la respiración.

3.1 Quiste Hidatídico Pleural:

Un quiste hidatídico pleural es una cavidad llena de líquido que se forma en la pleura como resultado de la infección por el parásito *Echinococcus granulosus*. Es una entidad extremadamente rara y es una complicación poco común de la hidatidosis, una enfermedad parasitaria.

Los quistes hidatídicos pleurales pueden aparecer como masas quísticas bien definidas en radiografías y TC. En la TC, pueden mostrar características típicas de quistes hidatídicos, como una pared delgada, contenido líquido y signo de la "carrera de agua" en la posición supina.



4.1 Esplenosis pleural:

La esplenosis es la implantación ectópica de tejido esplénico en sitios anatómicos distintos al bazo, como la cavidad pleural, debido a una historia de esplenectomía o traumatismo.

Es una condición poco común, pero puede ocurrir en individuos que han sido sometidos a esplenectomía debido a enfermedades hematológicas o traumatismos.

En las imágenes radiológicas, la esplenosis puede presentarse como múltiples nódulos pleurales bien definidos.

5.1 Pseudotumor fibroso calcificante

Se trata de tumores fibroblásticos benignos poco comunes de los tejidos blandos.

Se diagnostican principalmente en niños y adultos jóvenes que tienen una historia de inflamación previa.

En la TC se observan como masas solitarias o multifocales con calcificaciones y sin destrucción de las costillas subyacentes.

2. PATOLOGIA MALIGNA:

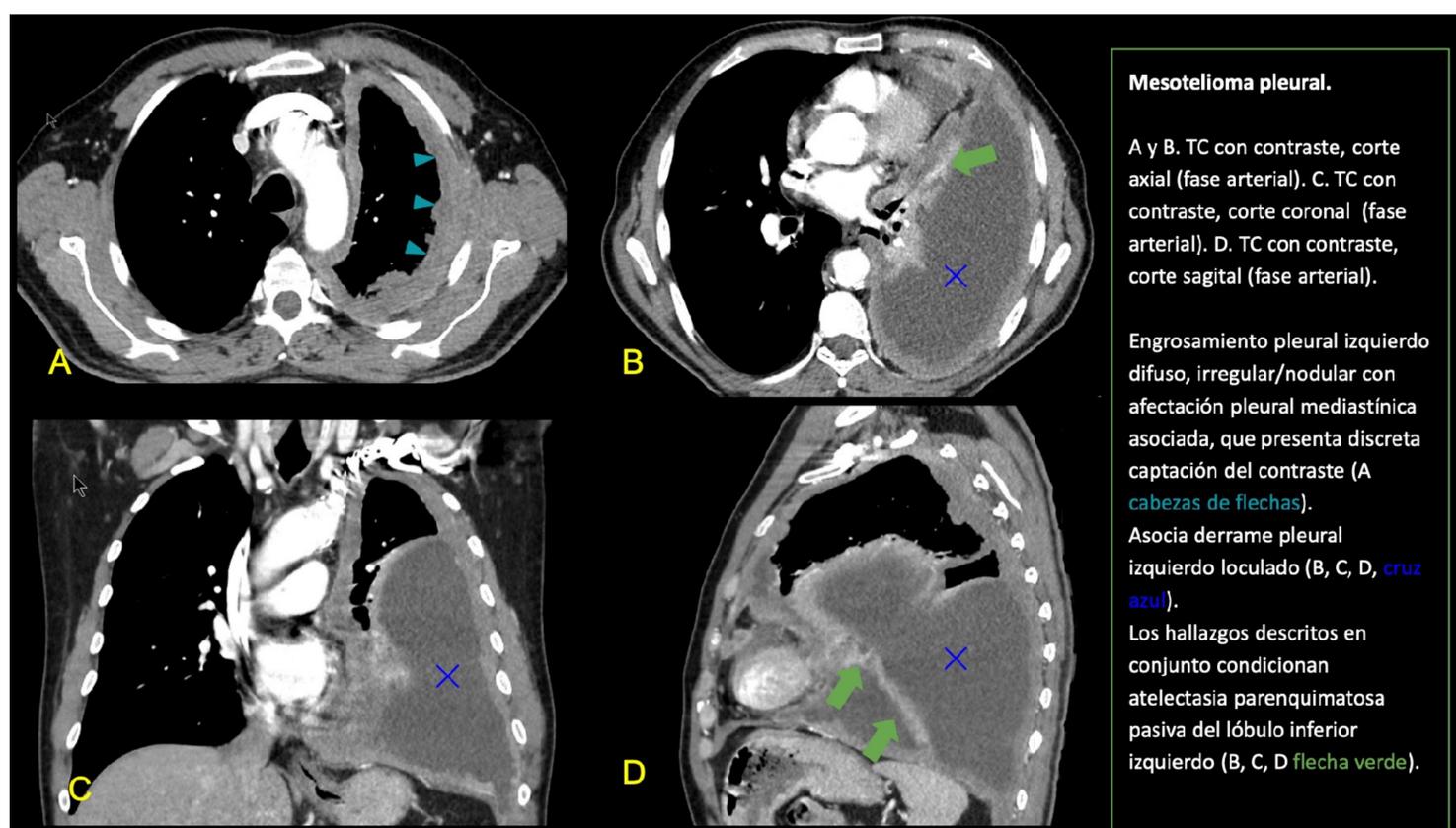
1.2 Mesotelioma:

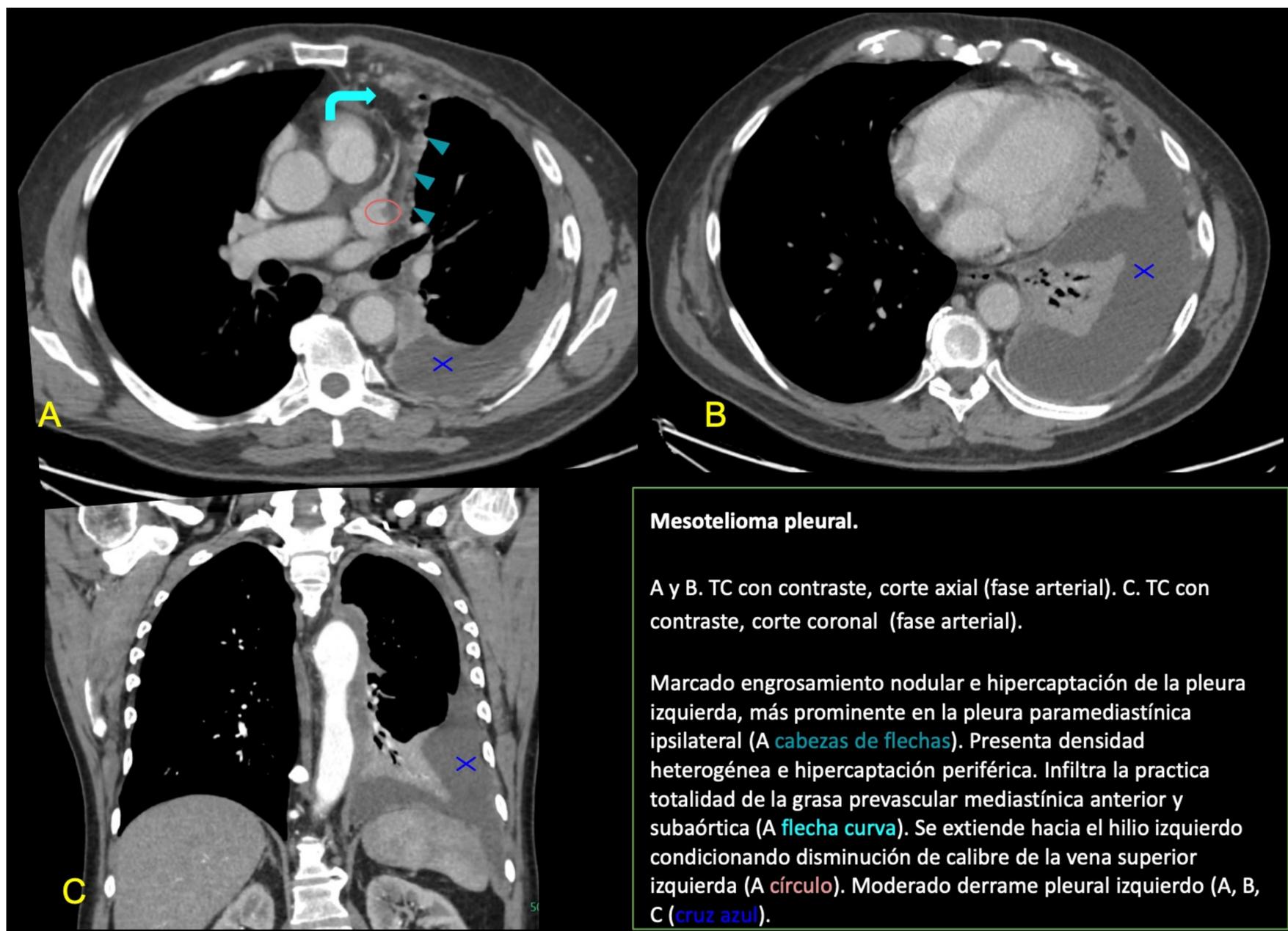
El mesotelioma es un cáncer localmente agresivo que se origina en las células mesoteliales que recubren la pleura, el peritoneo, el pericardio y el tejido que rodea los testículos.

El principal factor de riesgo conocido para el mesotelioma pleural es la exposición previa al asbesto, pero puede estar asociado también a radioterapia, TBC y empiema crónico.

Es más común en hombres de entre 60 y 70 años y su incidencia ha aumentado en las últimas décadas.

En la TC, se observa engrosamiento nodular difuso, que característicamente afecta a la pleura mediastínica. Además puede asociar presencia de placas pleurales, que generalmente se encuentran adyacentes a las costillas, primariamente entre la 6ª y la 9ª costillas. También puede asociar calcificaciones que afectan la pleura parietal diafragmática. Además, se puede presentar como un derrame pleural masivo sin desplazamiento mediastínico. Para diferenciarlo de unas metástasis, en general el mesotelioma tiene una afectación unilateral y condiciona atelectasia del hemitórax afecto.



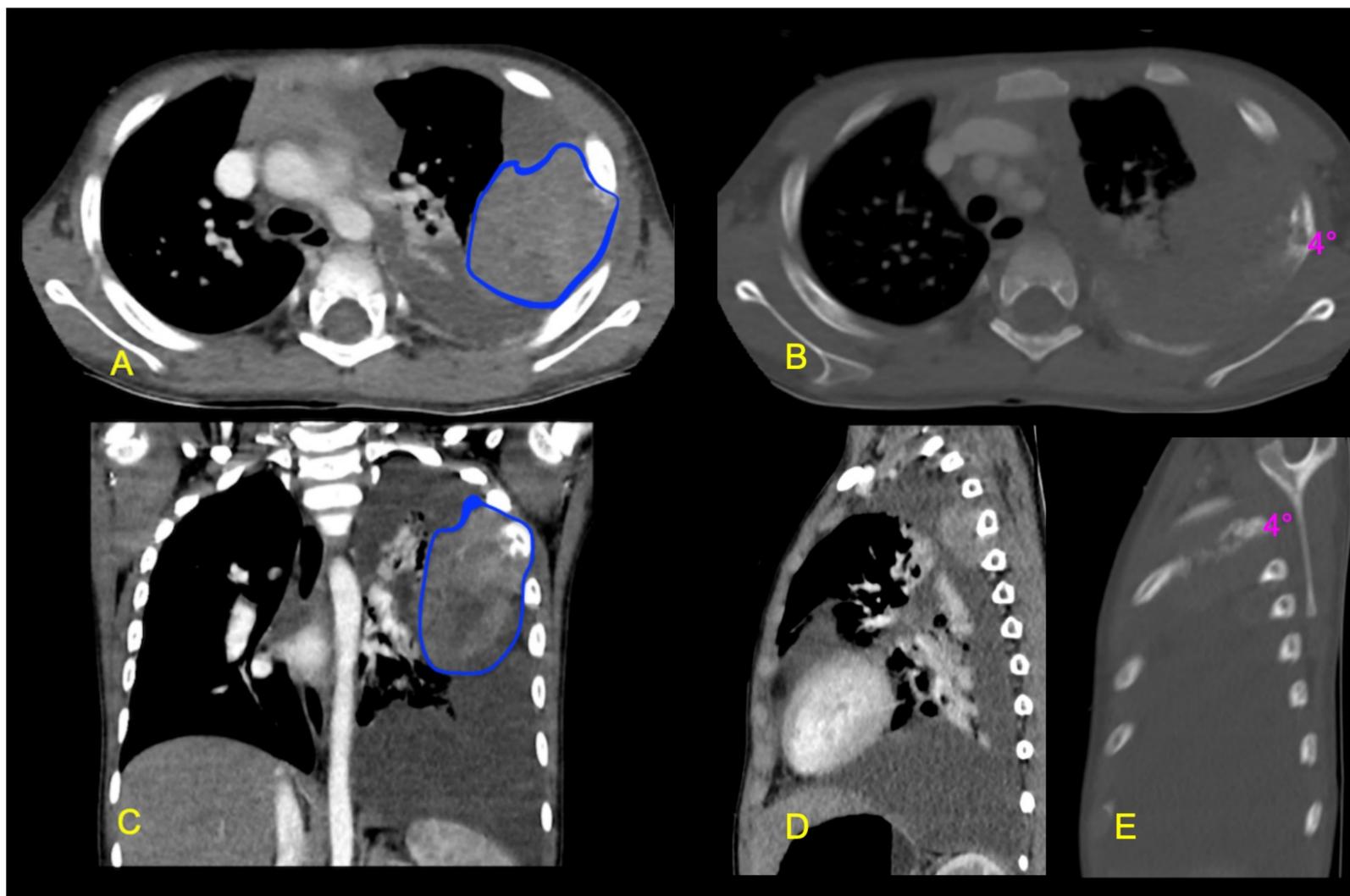


2.2 Tumor de Askin (Tumor de Ewing de la Pared Torácica):

El tumor de Askin es un tipo raro de tumor neuroectodérmico primitivo (PNET) que afecta principalmente a niños y adolescentes y se origina del tejido blando de la pared torácica, incluida la pleura.

Es una enfermedad poco común, pero constituye una proporción significativa de los tumores de PNET.

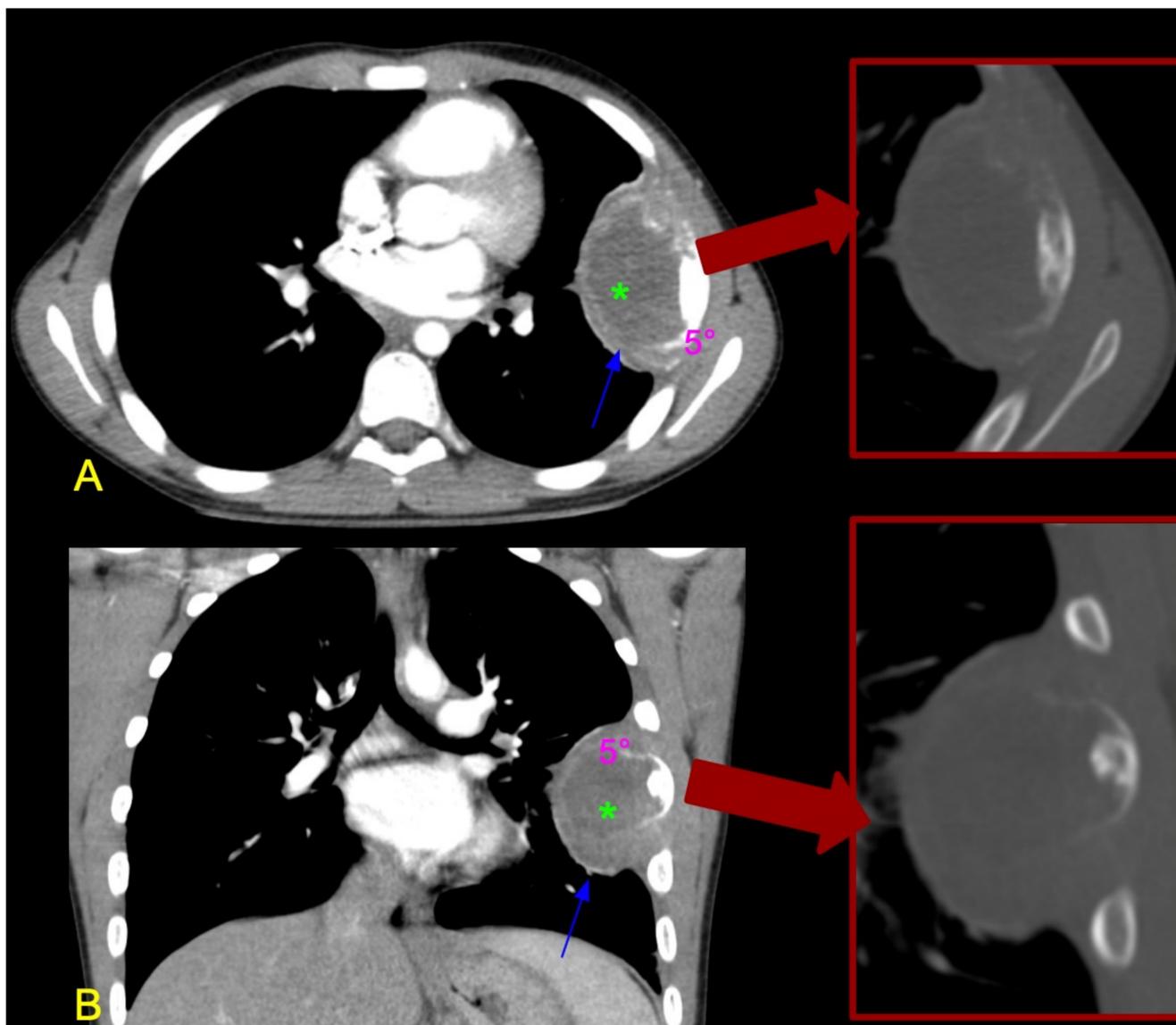
En la TC asocia afectación unilateral con engrosamiento pleural heterogéneo y nodular. Es patognomónica la presencia de infiltración de la pared torácica, mediastino y cadena ganglionar.



Tumor de Askin (sarcoma de Ewing).

A. TC con contraste, corte axial (fase arterial, ventana partes blandas). B. TC con contraste, corte axial (fase arterial, ventana hueso). C. TC con contraste, corte coronal (fase arterial). D. TC con contraste, corte sagital (fase arterial, ventana partes blandas). E. TC con contraste, corte sagital (ventana hueso).

Lesión lítica con patrón permeativo que afecta al cuarto arco costal posterior y lateral izquierdo (B, E) y que asocia gran masa de partes blandas extrapulmonar (A, C círculo azul), intratorácica, de realce heterogéneo.



Tumor de Askin (sarcoma de Ewing).

A. TC con contraste, corte axial (fase arterial, ventana partes blandas), con reconstrucción en ventana de hueso. B. TC con contraste, corte coronal (fase arterial), con reconstrucción en ventana de hueso.

En pared torácica izquierda y de localización extrapulmonar, se visualiza una lesión sólida, de bordes bien definidos, heterogénea, con un área central hipodensa, sugestiva de necrosis (A,B asterisco).

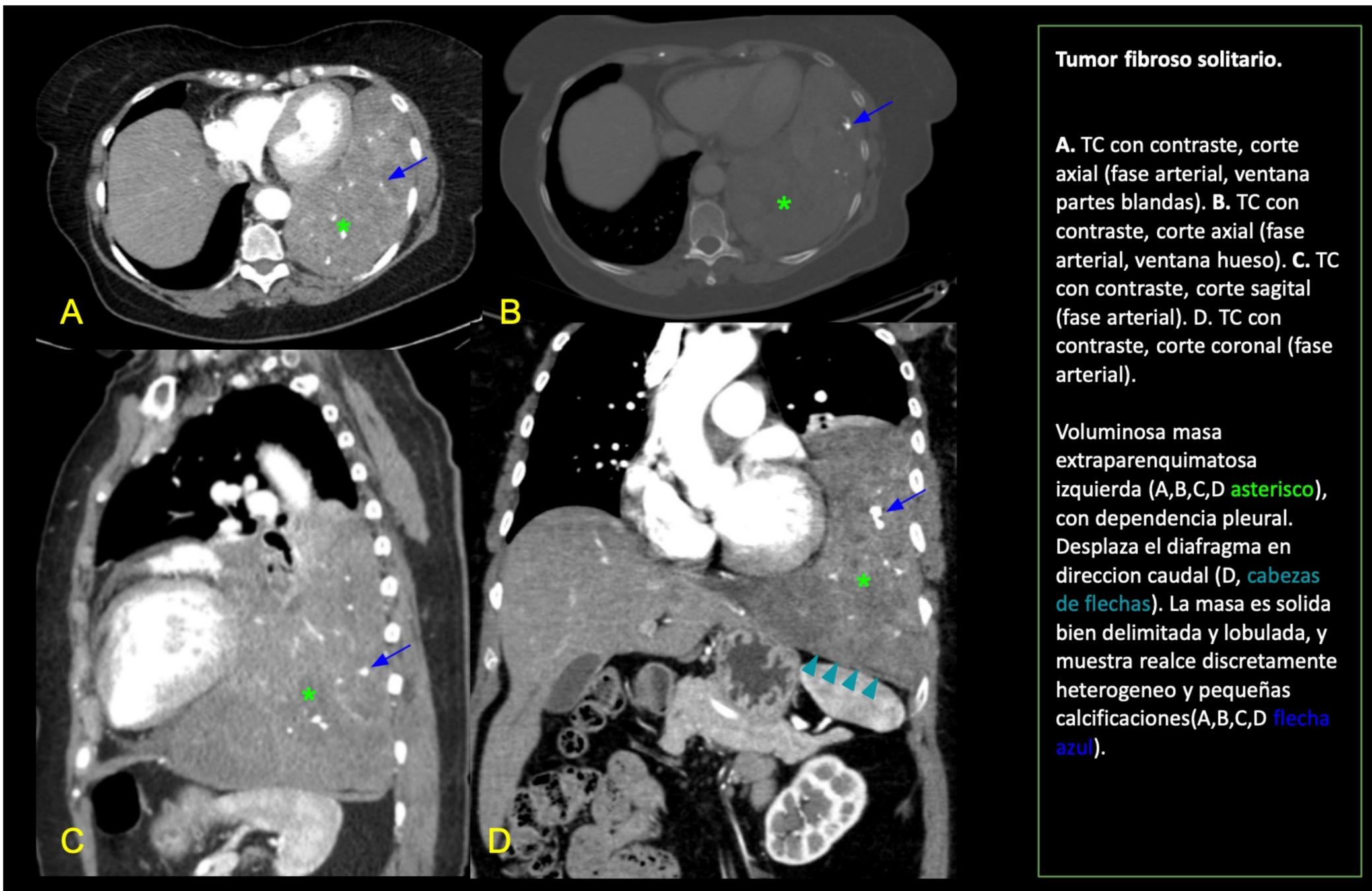
La masa contacta con el 5º arco costal lateral izquierdo que presenta un patrón permeativo, en relación con destrucción ósea.

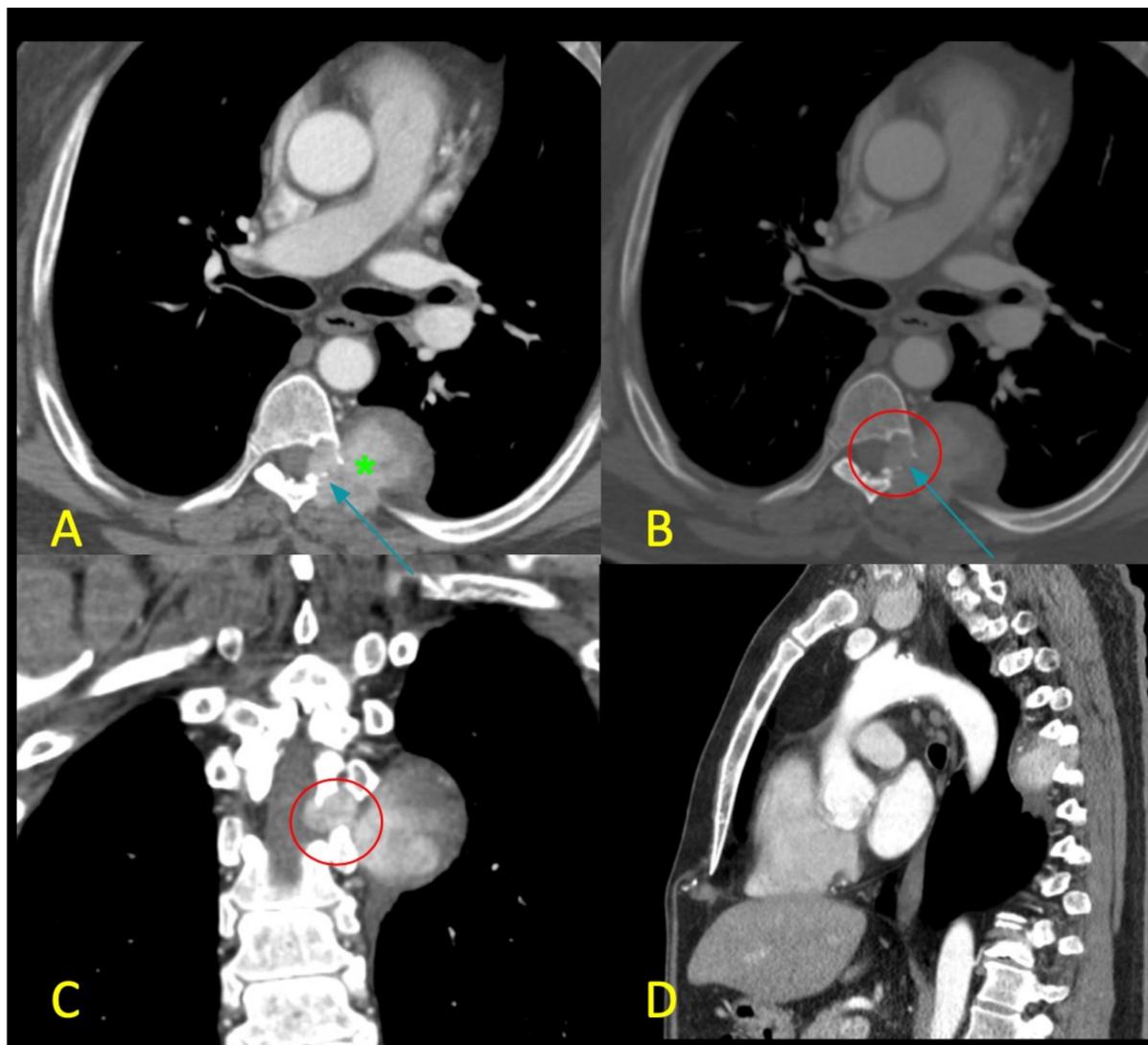
Se aprecia engrosamiento pleural que afecta fundamentalmente a la pleura de la cisura mayor (A, B flecha azul).

3.2 Tumor Fibroso Solitario Maligno (Sarcoma Fibroso Maligno):

Es un tumor poco común, con una incidencia mayor en adultos de mediana edad y mayores.

En la TC el tumor fibroso solitario maligno puede aparecer como una masa pleural bien definida con áreas de necrosis, calcificaciones o hemorragia.

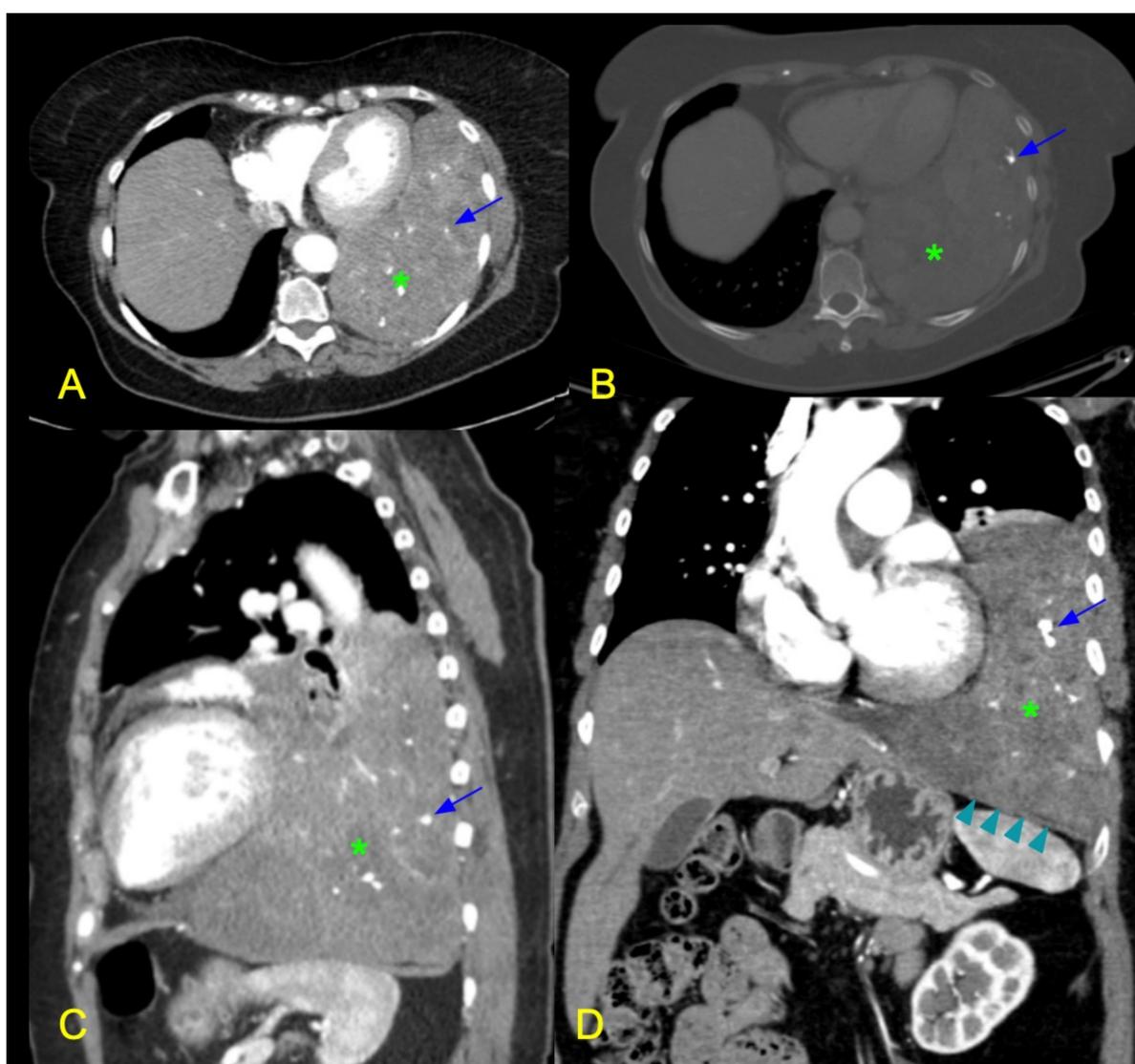




Tumor fibroso solitario.

A. TC con contraste, corte axial (fase arterial, ventana partes blandas). B. TC con contraste, corte axial (fase arterial, ventana hueso). C. TC con contraste, corte coronal (fase arterial). D. TC con contraste, corte sagital (fase arterial).

Masa sólida en grasa extrapleuraral paravertebral izquierda (A, **asterisco**) de morfología nodular, lobulada y contornos bien definidos. De densidad heterogénea, se extiende a través del foramen de conjunción D6-D7 ipsilateral (B, C **círculo**). Asocia remodelación ósea de la apófisis transversa y elementos posteriores vertebrales izquierdos de D6 (A, B, **flecha azul**).



Tumor fibroso solitario.

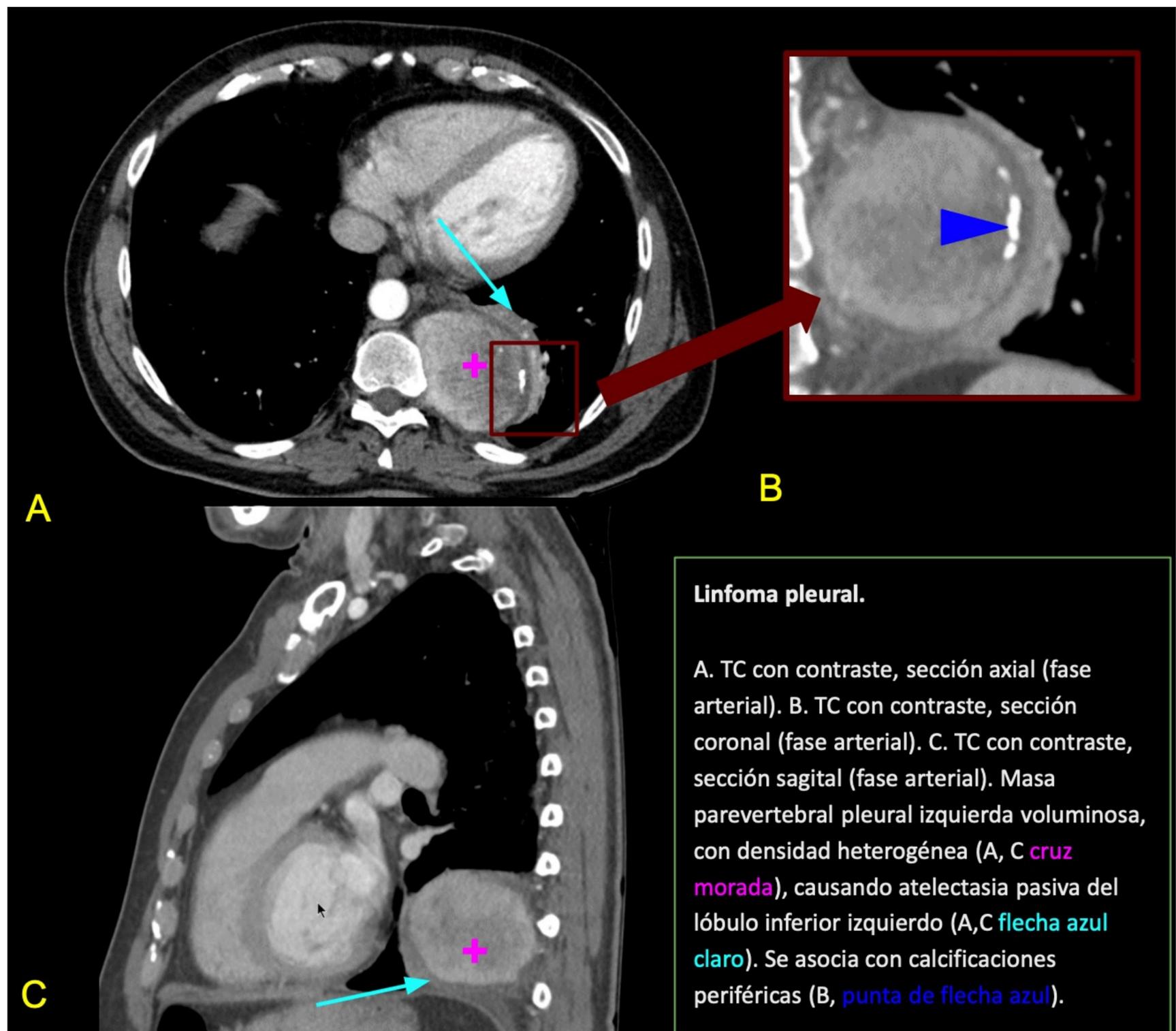
A. TC con contraste, corte axial (fase arterial, ventana partes blandas). B. TC con contraste, corte axial (fase arterial, ventana hueso). C. TC con contraste, corte sagital (fase arterial). D. TC con contraste, corte coronal (fase arterial).

Voluminosa masa extraparenquimatosa izquierda (A,B,C,D **asterisco**), con dependencia pleural. Desplaza el diafragma en dirección caudal (D, **cabezas de flechas**). La masa es sólida bien delimitada y lobulada, y muestra realce discretamente heterogeneo y pequeñas calcificaciones (A,B,C,D **flecha azul**).

4.2 Linfoma Pleural:

Es una neoplasia maligna que afecta los tejidos linfáticos de la pleura. Es una forma poco común de linfoma y puede ser primario o secundario a la afectación de otros sitios.

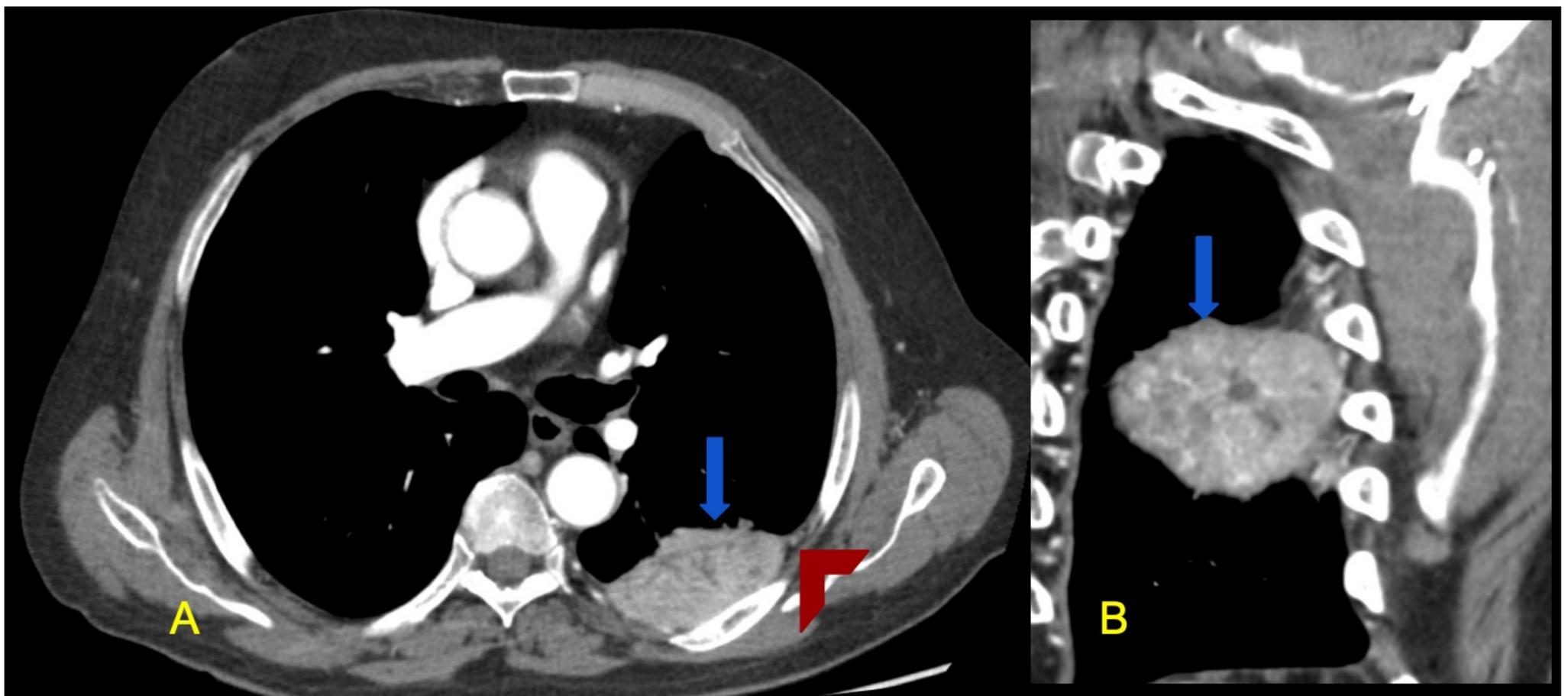
En la TC, el linfoma pleural puede presentarse como derrame pleural generalmente bilateral, nódulos pleurales o engrosamiento pleural focal o difuso con captación del contraste homogénea. Asocia linfadenopatías mediastínicas e hiliares y como característica propia el linfoma postquimioterapia presenta cambios quísticos-necróticos y calcificaciones.



5.2 Metástasis Pleurales:

Son más comunes que los tumores primarios de la pleura y pueden originarse en una variedad de tumores primarios, como el cáncer de pulmón, mama, colon, entre otros.

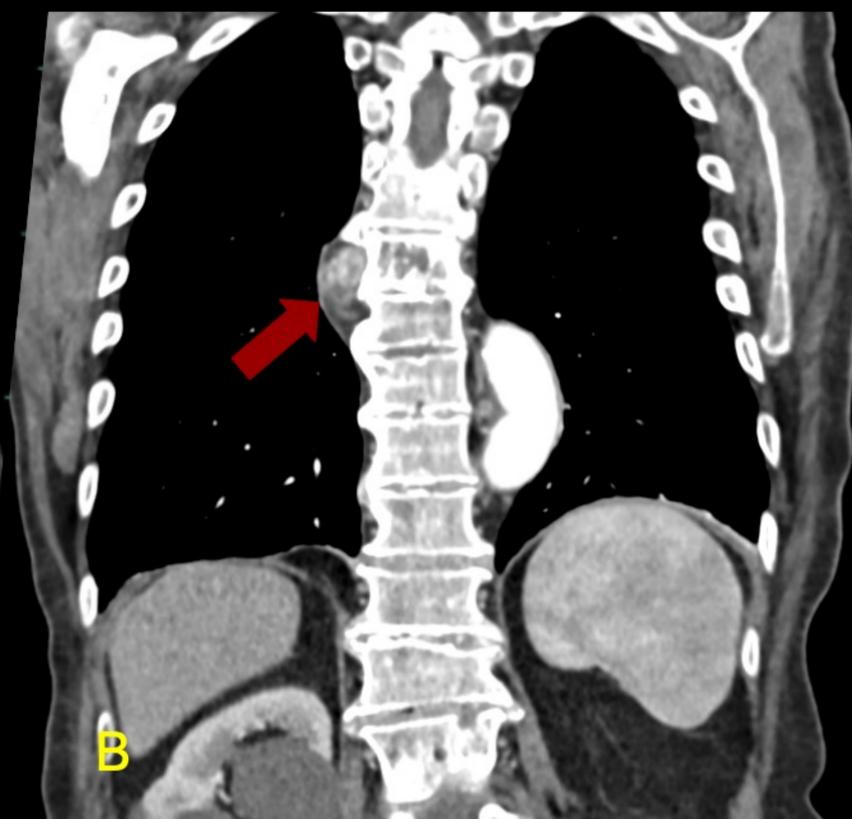
Se manifiestan como engrosamiento pleural difuso o nodular, derrame pleural, y pueden mostrar características del tumor primario.



Metastasis pleurales.

A. TC con contraste, corte axial (fase arterial). B. TC con contraste, corte coronal (fase arterial).

Masa en segmento superior del LII (flecha azul). Tiene una morfología semilunar, con una amplia base pleural, en probable relación con dependencia pleural de la misma. Presenta una atenuación muy heterogénea, predominantemente hiperdensa, con áreas hipodensas de pequeño tamaño en su interior. Parece extenderse ligeramente hacia la grasa extrapleural adyacente (flecha roja), sin invasión costal aparente.



Metastasis pleurales.

A. TC con contraste, corte axial (fase arterial). B. TC con contraste, corte coronal (fase arterial).

Adyacente al margen derecho del cuerpo vertebral D7, de probable dependencia pleural, se observa masa heterogénea con marcado realce de contraste (A, B **flecha roja**), sin afectación lítica del mismo.

Conclusiones

Los radiólogos deben ser conscientes del amplio espectro de masas pleurales en la tomografía computarizada para poder orientar su diagnóstico hacia una u otra etiología, teniendo en cuenta el comportamiento radiológico (tamaño, ubicación y forma), la edad y la presentación clínica del paciente.

Referencias

-Sureka B, Thukral BB, Mittal MK, Mittal A, Sinha M. Radiological review of pleural tumors. Indian J Radiol Imaging. 2013 Oct;23(4):313-20. doi: 10.4103/0971-3026.125577. PMID: 24604935; PMCID: PMC3932573.

-Pilar Cartón Sánchez, Teresa Alvarez De Eulate García, María Rosa López Pedreira, Enrique Calleja Cartón, Antonio Hermosín Peña, Isabel Jiménez Cuenca. Estudio por imagen de las masas pleurales.

-Weerakkody Y, Al Kabbani A, Knipe H, et al. Pleural tumors. Reference article, Radiopaedia.org (Accessed on 17 Mar 2024) <https://doi.org/10.53347/rID-23561>.

-Desimpel J, Vanhoenacker FM, Carp L, Snoeckx A. Tumor and tumorlike conditions of the pleura and juxtapleural region: review of imaging findings. Insights Imaging. 2021 Jul 8;12(1):97. doi: 10.1186/s13244-021-01038-x. PMID: 34236561; PMCID: PMC8266978.

-J E Kuhlman and N K Singha [Complex disease of the pleural space: radiographic and CT evaluation. RadioGraphics 1997 17:1, 63-79](#)

-Joseph Mansour, Demetrios Raptis, Sanjeev Bhalla, Allen P. Heeger, Gerald F. Abbott, Nadeem Parkar, Mark M. Hammer, Julia Kiernan, and Constantine Raptis [Diagnostic and Imaging Approaches to Chest Wall Lesions. RadioGraphics 2022 42:2, 359-378](#)