

Pseudolesiones y variantes anatómicas que simulan patología en los estudios de TC torácica.

Claves para su correcta identificación.

Iván Vicaría Fernández¹, Nerea Alberdi Aldasoro²,
Paul López Sala², Loreto Ana de Llano Ibisate²,
Begoña Álvarez Galván², Helena Gómez Herrero²

¹⁻²Complejo Hospitalario de Navarra (CHN),
Pamplona.

Objetivos docentes

1. Describir y exponer con ejemplos los posibles hallazgos en la tomografía computarizada (TC) de tórax que pueden simular patología, así como las claves para una correcta identificación de los mismos.
2. Concienciar sobre la importancia del conocimiento tanto de las pseudolesiones como de las variantes anatómicas de la normalidad con el objeto de evitar errores diagnósticos.

Revisión del tema

El uso generalizado de los estudios de TC así como los avances técnicos en los mismos, hacen que los radiólogos tengan que revisar una gran cantidad de imágenes en su día a día. Para una correcta interpretación de las mismas se precisan conocimientos tanto de la anatomía de la región a estudiar, como de los diferentes hallazgos patológicos. No obstante, también es importante conocer las variantes anatómicas, los artefactos y los hallazgos sin significación patológica que podrían simular patología.

En lo referente al TC torácico existen numerosos hallazgos que pudieran malinterpretarse como patológicos, como los que ilustraremos a continuación mediante ejemplos gráficos y señalando aquellas entidades patológicas con las que pudieran confundirse.

Recesos pericárdicos

Los recesos pericárdicos pueden simular adenopatías, siendo su localización más habitual superior y próximamente a la salida de los grandes vasos.

Un adecuado conocimiento de la anatomía de los recesos pericárdicos es importante para distinguir esta variante de la normalidad de adenopatías o masas de partes blandas mediastínicas. Para ello es de gran utilidad tanto visualizar estas estructuras en los tres planos como realizar mediciones de su densidad.¹



Figura 1. Anatomía de los recesos pericárdicos. Las estructuras del 1 al 6 constituyen el seno transversal. Receso aórtico (1), receso arterial pulmonar derecho (2), receso arterial pulmonar izquierdo (3), receso postcavo (4), receso venoso pulmonar derecho (5), receso venoso pulmonar izquierdo (6), seno oblicuo (7). La doble capa de pericardio seroso separa el seno transversal del seno oblicuo (flecha).²

Recesos pericárdicos:

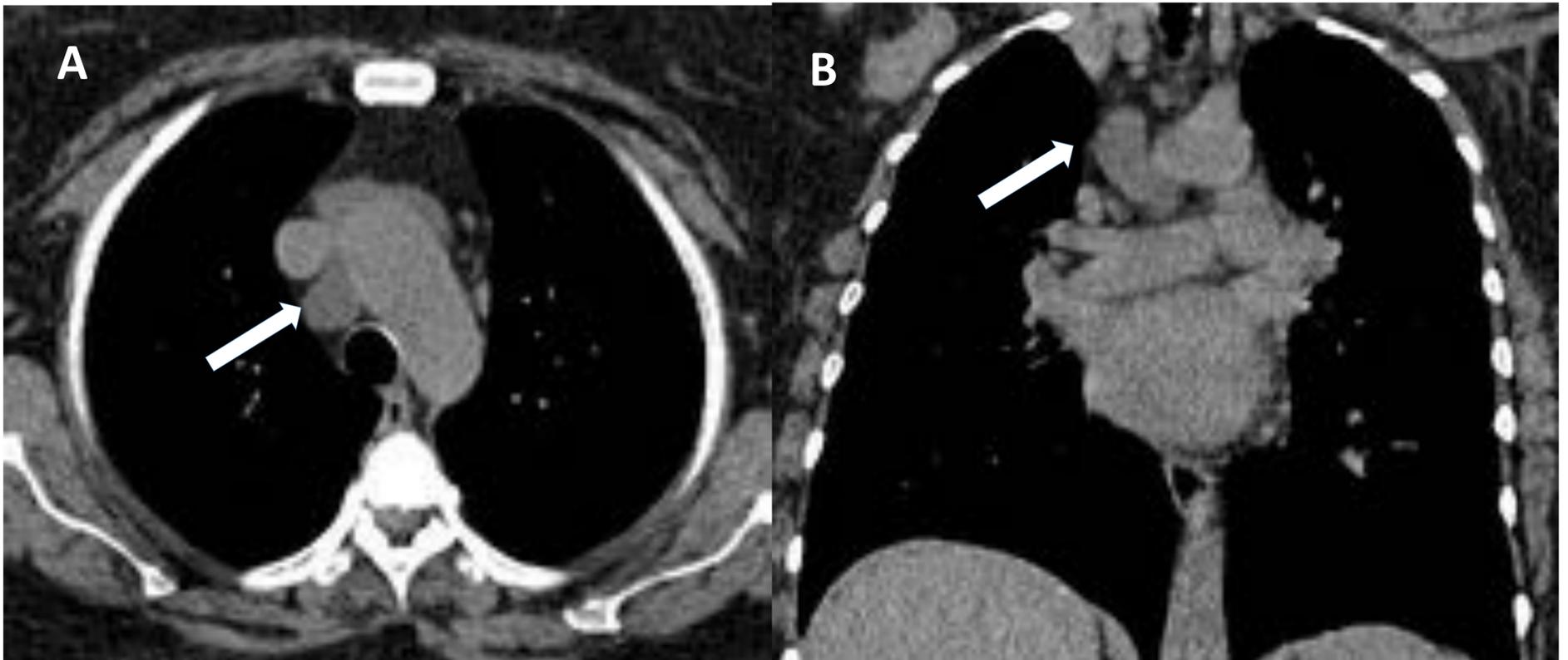


Figura 2. A) TC torácica axial sin CIV en la que se observa una imagen redondeada de densidad líquido situada pretraqueal (flecha), correspondiente al receso pericárdico aórtico. B) Plano coronal en el que se muestra dicho receso pericárdico señalado anteriormente (flecha).

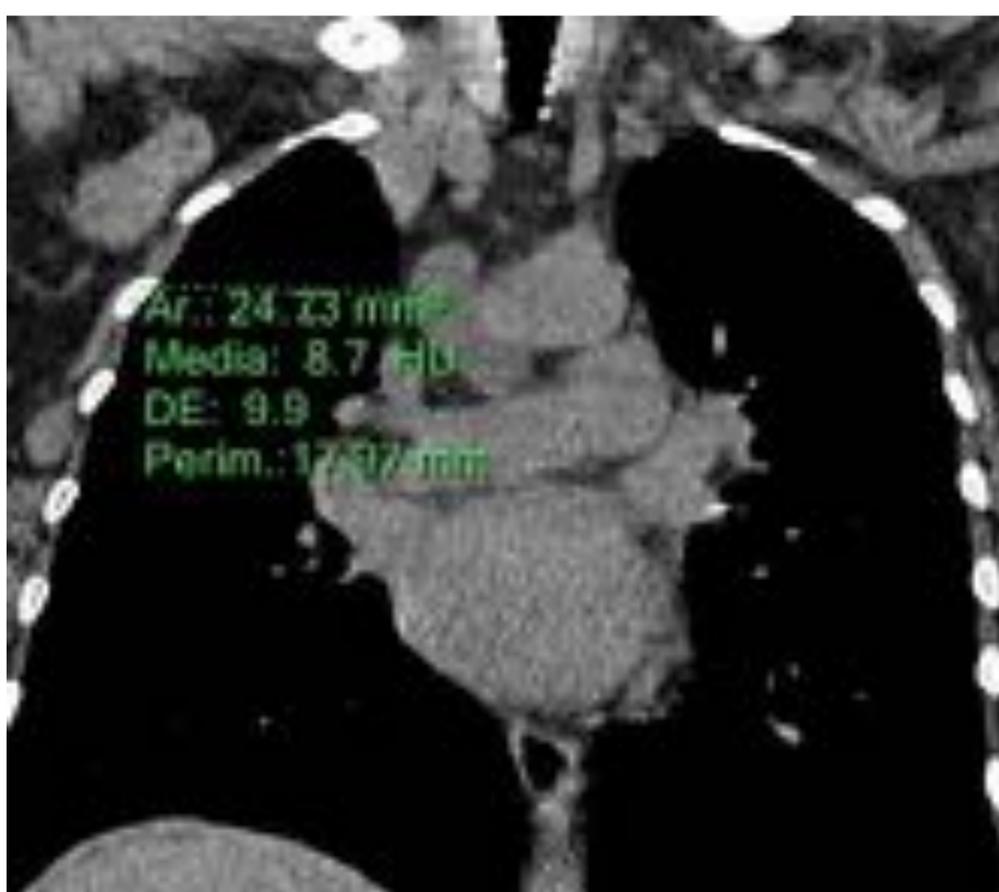


Figura 3. TC torácica coronal sin CIV en la que se observa la imagen anteriormente descrita con la medición de su densidad que revela que se trata de líquido (8.7 UH).

Recesos pericárdicos

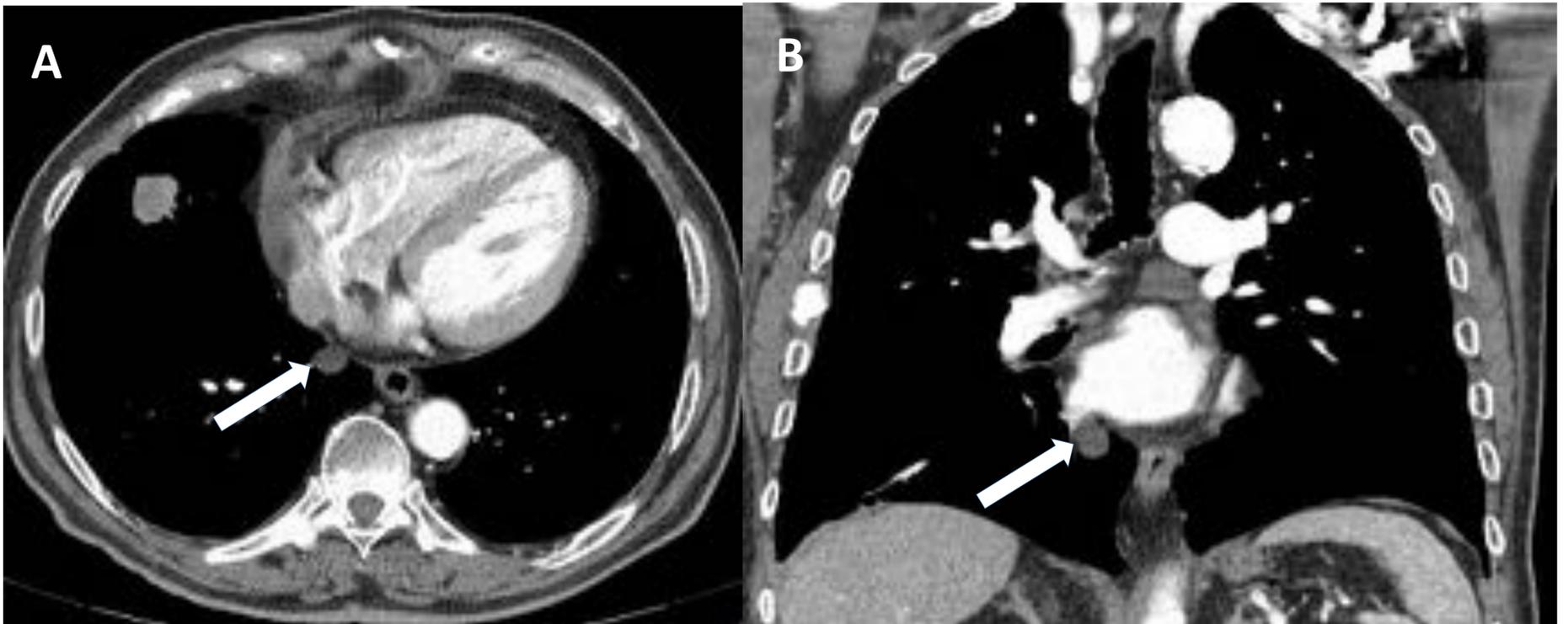


Figura 4. A) TC torácica axial con CIV en la que se observa una imagen redondeada de localización paracardíaca derecha (flecha), correspondiente al receso pericárdico venoso pulmonar derecho. B) Plano coronal en el que se observa dicho receso (flecha).

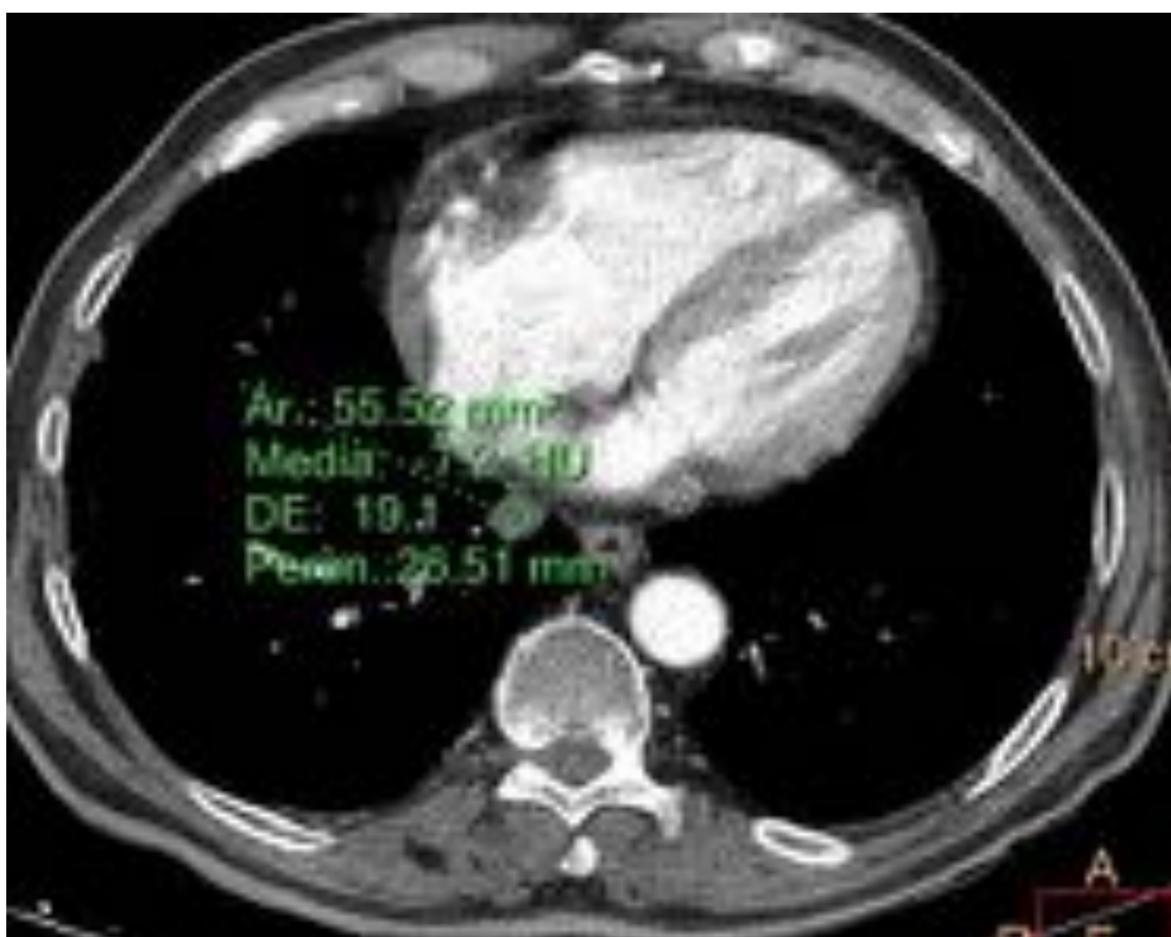


Figura 5. TC torácica coronal sin CIV en la que se observa la imagen anteriormente descrita con la medición de su densidad que revela que se trata de líquido (-7.2 UH).

Doble VCS

Existen numerosas variantes anatómicas vasculares torácicas que podrían simular distintas entidades patológicas, como por ejemplo una doble vena cava superior (VCS), que podría confundirse con adenopatías mediastínicas.

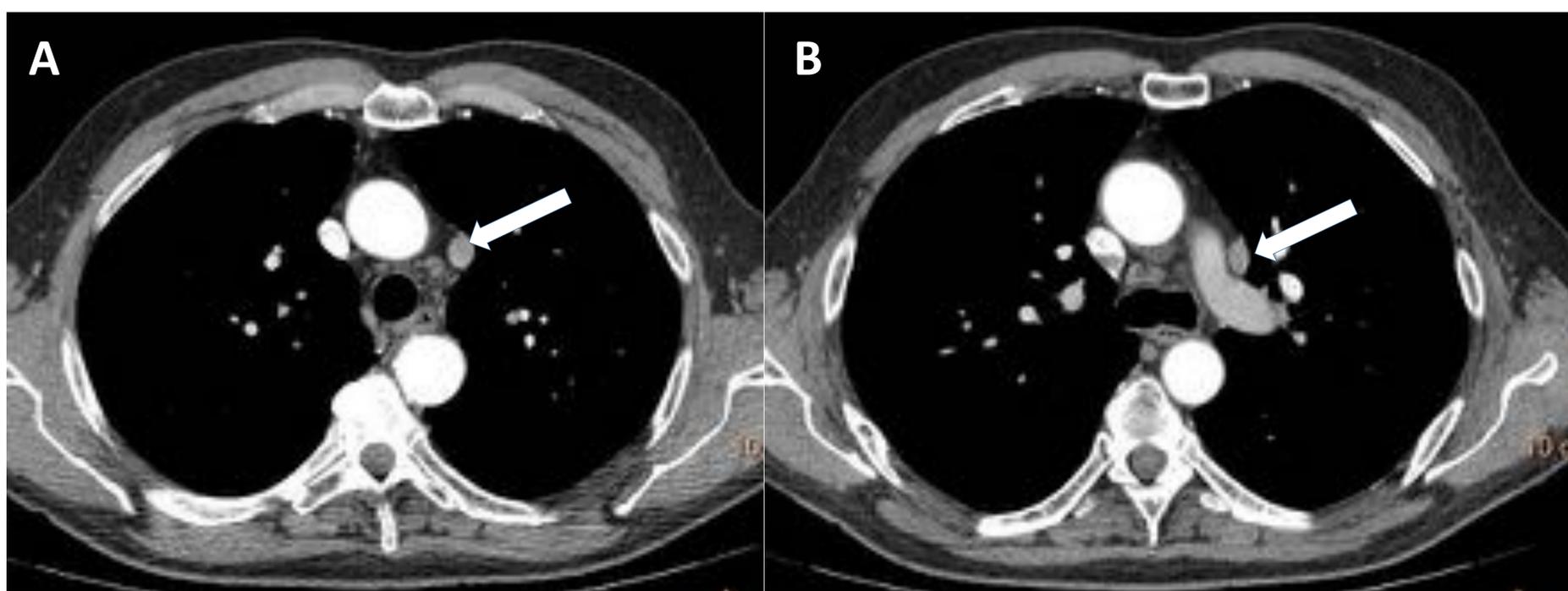


Figura 6. TC torácica axial con CIV. **A)** Se observa una imagen redondeada de densidad partes blandas situada paratraqueal izquierda (flecha). **B)** Se continúa inferiormente situándose adyacente a la salida de la arteria pulmonar izquierda (flecha).



Figura 7. Plano coronal en el que se evidencia que no estamos ante adenopatías mediastínicas como podría malinterpretarse en el plano axial, sino que se trata de una doble VCS (círculo).

Divertículos traqueales

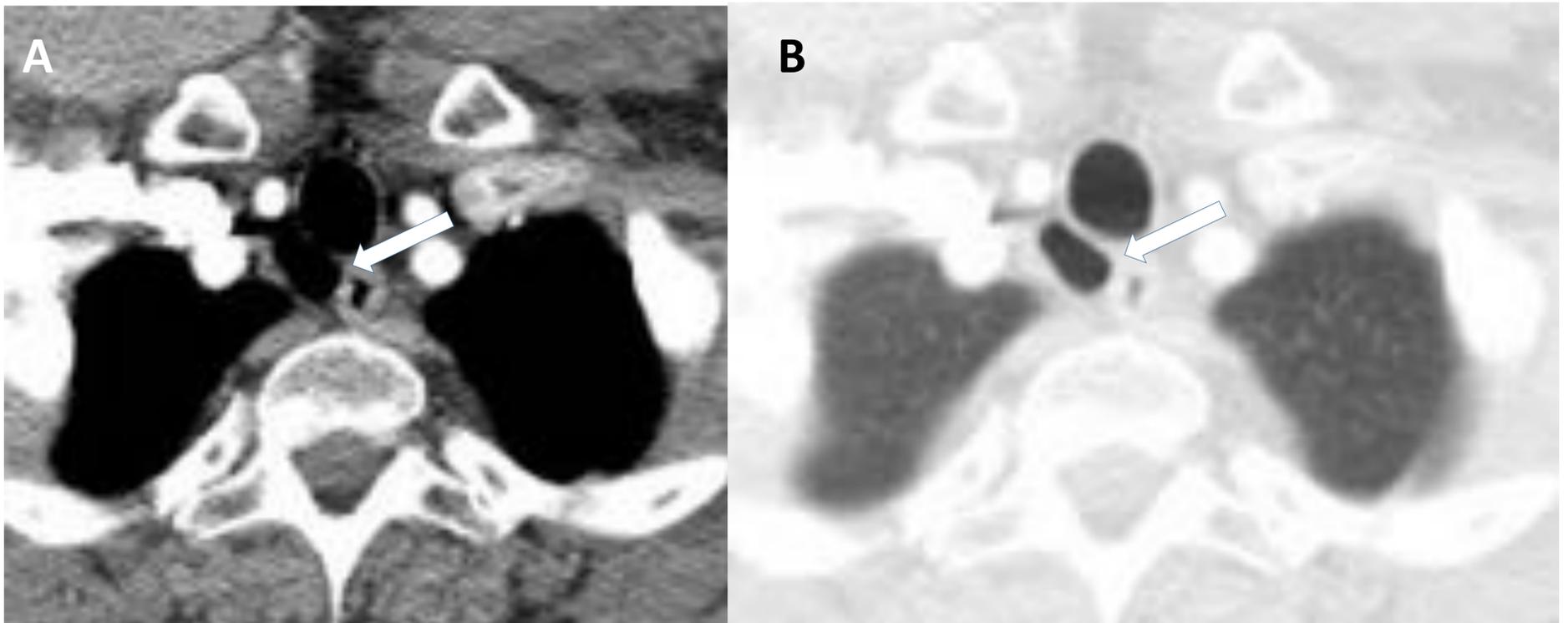


Figura 8. TC torácica axial con CIV. **A)** En localización posterolateral derecha y adyacente a la tráquea, se observa una imagen redondeada e hipodensa (flecha). **B)** En la ventana de parénquima se observan con mayor nitidez los bordes de dicha imagen hipodensa (flecha), sugestiva de divertículo traqueal.



Figura 9. TC torácica axial con ventana de parénquima en la que se observa dicha imagen posterior a la tráquea, compatible con divertículo traqueal (flecha).

Tractos fibrosos que simulan nódulos

Existen tractos pleuroparenquimatosos que adoptan una morfología nodular o seudonodular, que podrían confundirse con nódulos pulmonares. Para dilucidar si se trata de un tracto o un verdadero nódulo es de gran utilidad utilizar reconstrucciones multiplanares.



Figura 10. TC torácica axial con CIV con ventana de parénquima, en la que se observa una imagen pseudonodular apical derecha que plantea la posibilidad de nódulo pulmonar a este nivel (flecha).

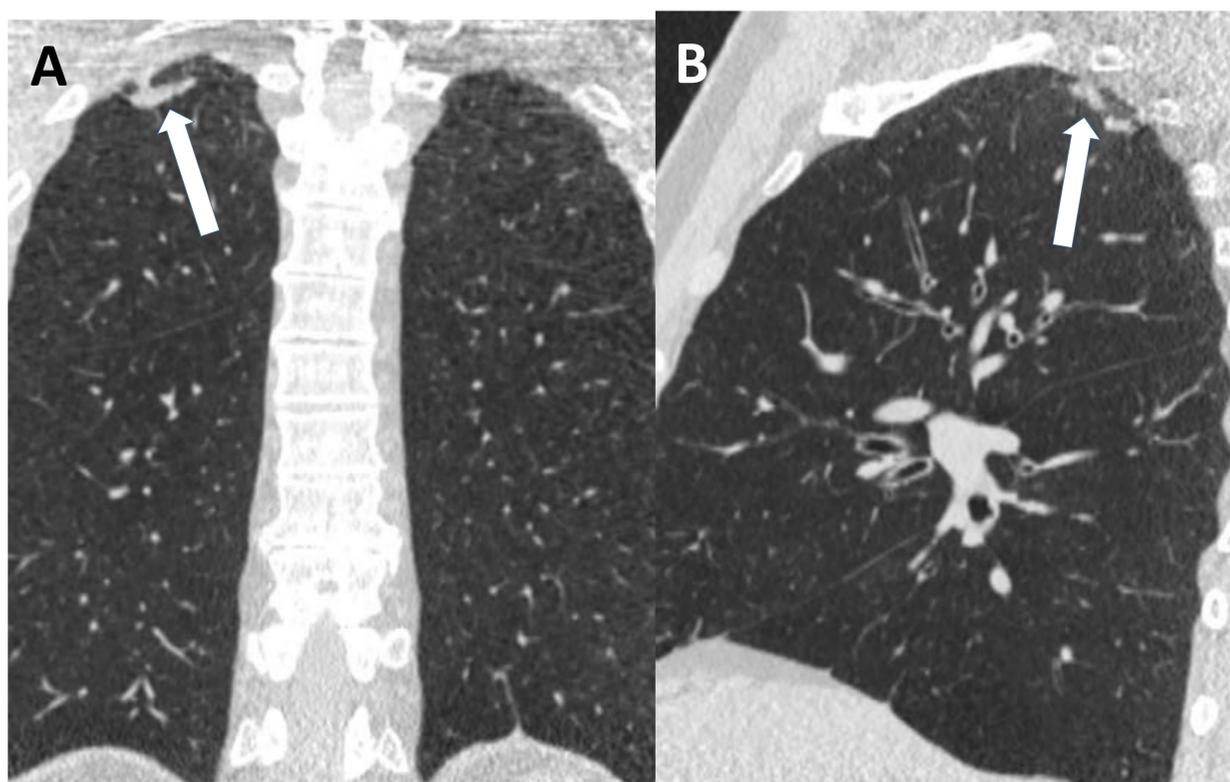


Figura 11. A) Plano coronal y B) Plano sagital. Se aprecia una morfología más lineal (flecha) que en el plano axial, que asocia finos tractos con aparente contacto con la superficie pleural.

Falsas alteraciones en la densidad del parénquima

Es importante valorar si estamos ante una TC torácica con parénquima adecuadamente ventilado o hipoinspirado, puesto que un parénquima hipoinspirado podría generar falsas imágenes sugestivas de afectación intersticial.

Para valorar si una TC está adecuadamente ventilada es de utilidad fijarse en la pared traqueal posterior (carente de cartílago y por ello más laxa) que debe ser convexa. Si presenta una concavidad (figura 12, flecha) traduce hipoinspiración.

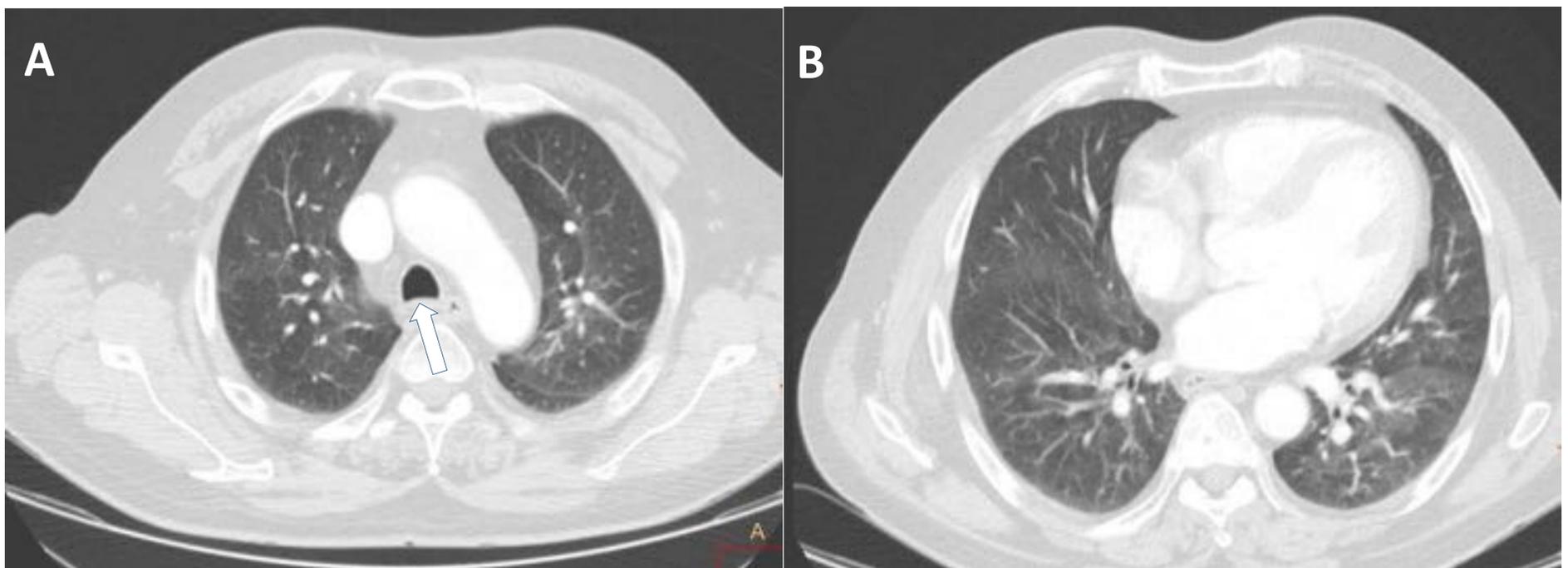


Figura 12. A) y B) TC torácica axial con CIV con ventana de parénquima. Parénquima pulmonar hipoinspirado que presenta imágenes en mosaico con áreas de vidrio deslustrado que simulan una afectación intersticial, explicada por la condensación parenquimatosa al no encontrarse los pulmones adecuadamente distendidos.

Falsas alteraciones en la densidad del parénquima

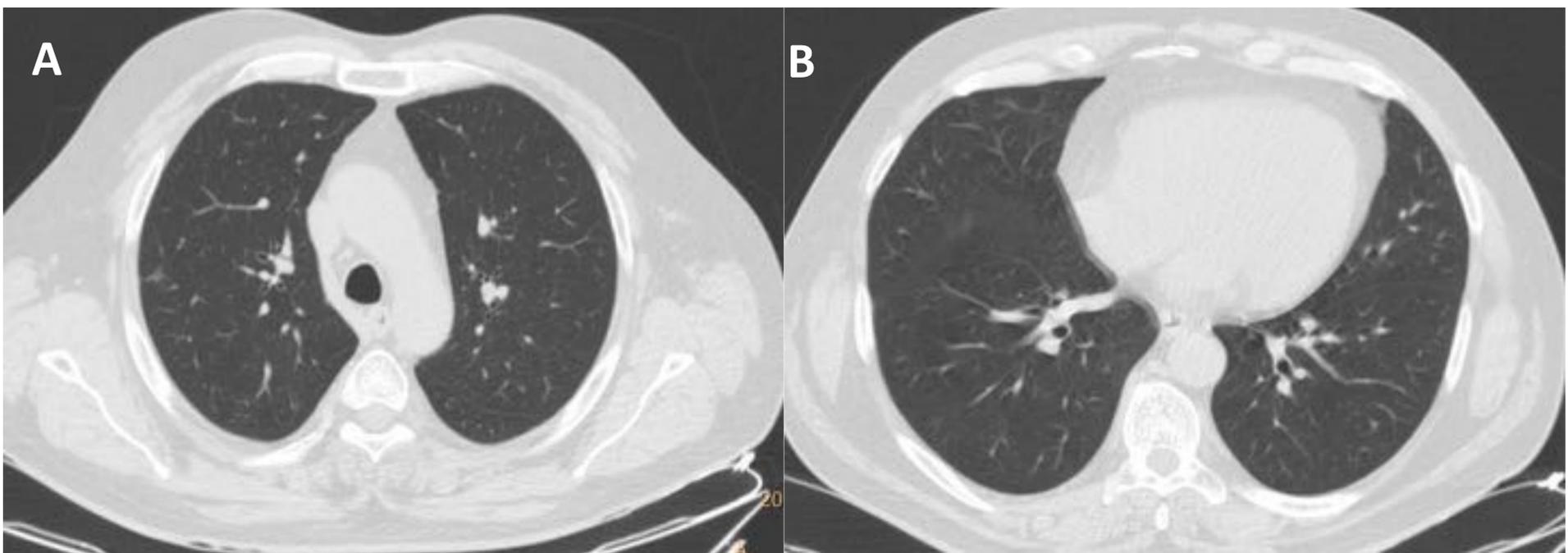


Figura 13. A) y B) TC torácica axial con CIV con ventana de parénquima. Imágenes del mismo paciente que en la figura 12, pero con los campos pulmonares aceptablemente ventilados y desaparición de las imágenes descritas en hipoinspiración. Nótese que la pared traqueal posterior es convexa.

Patrón intersticial por osteofitos

Una causa más de un aparente patrón de afectación intersticial podría ser el generado como consecuencia de la compresión pasiva extrínseca del parénquima pulmonar ejercida por osteofitos dorsales prominentes adyacentes a la zona de parénquima pulmonar “afectada”.

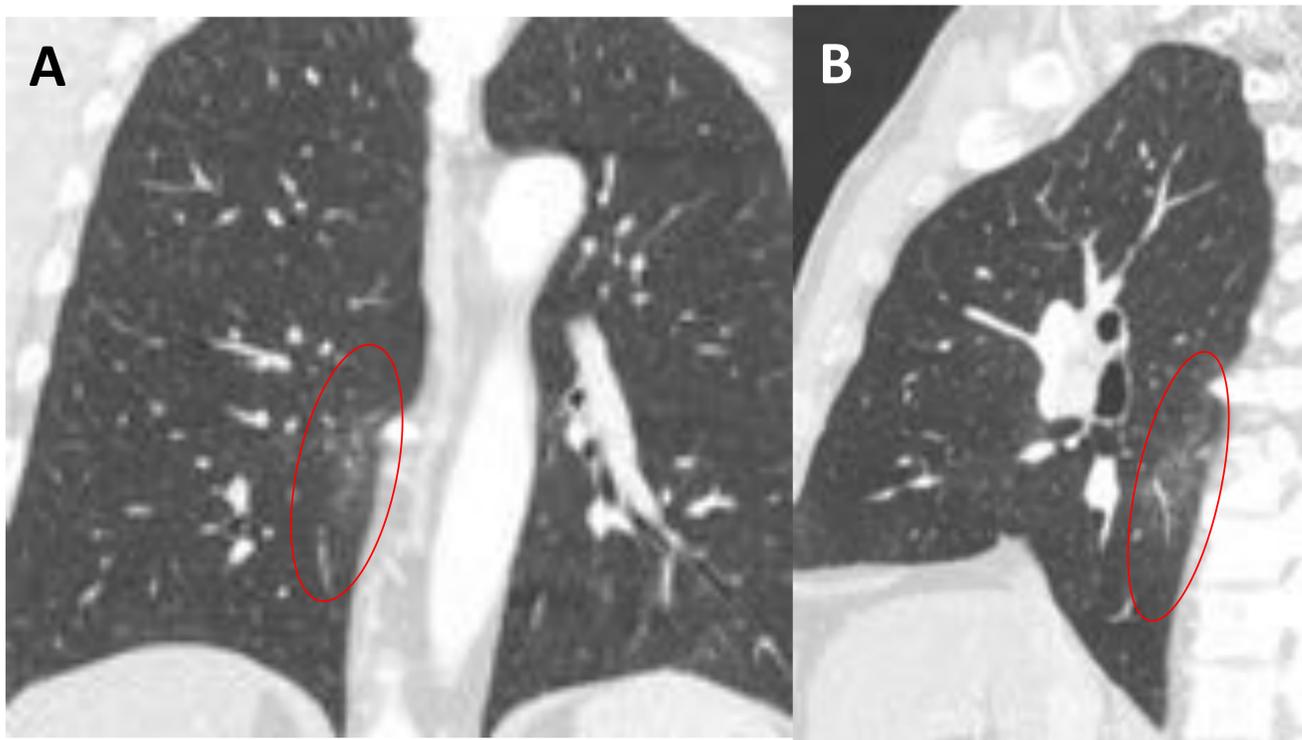


Figura 14. Planos **A)** coronal y **B)** sagital de TC torácica con CIV y ventana de parénquima. Se aprecia un área en vidrio deslustrado de mayor densidad que el parénquima pulmonar circundante, próxima a osteofitos dorsales prominentes que podría confundirse con una zona de afectación intersticial.

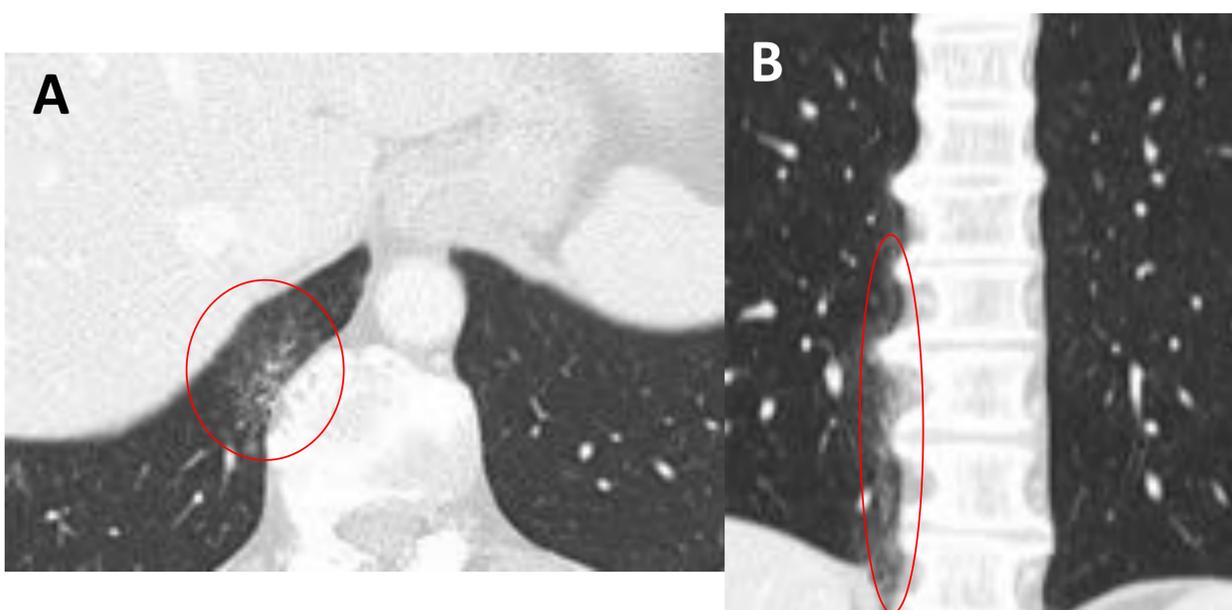


Figura 15. **A)** Plano axial y **B)** coronal de TC torácica con CIV y ventana de parénquima. Se aprecia un área en vidrio deslustrado algo más marcada que en la figura 14.



Patrón intersticial por atelectasias gravitacionales

Cuando en un estudio de TC torácico se aprecian opacidades en las zonas declives, fundamentalmente a nivel de las bases pulmonares, debemos tener en cuenta que dichas opacidades pueden ser producidas como consecuencia de atelectasias gravitacionales, las cuales podrían simular un verdadero patrón intersticial. Estas opacidades son producidas por la compresión del parénquima pulmonar y su inadecuada distensión en zonas declives. Para dilucidar si estamos ante una verdadera neumopatía intersticial es de utilidad colocar al paciente en decúbito prono, repetir la exploración y comprobar si dichas imágenes desaparecen y se trata de atelectasias gravitacionales (figura 16), o si desaparecen en decúbito prono (figura 17).

Falsa afectación por atelectasias gravitacionales

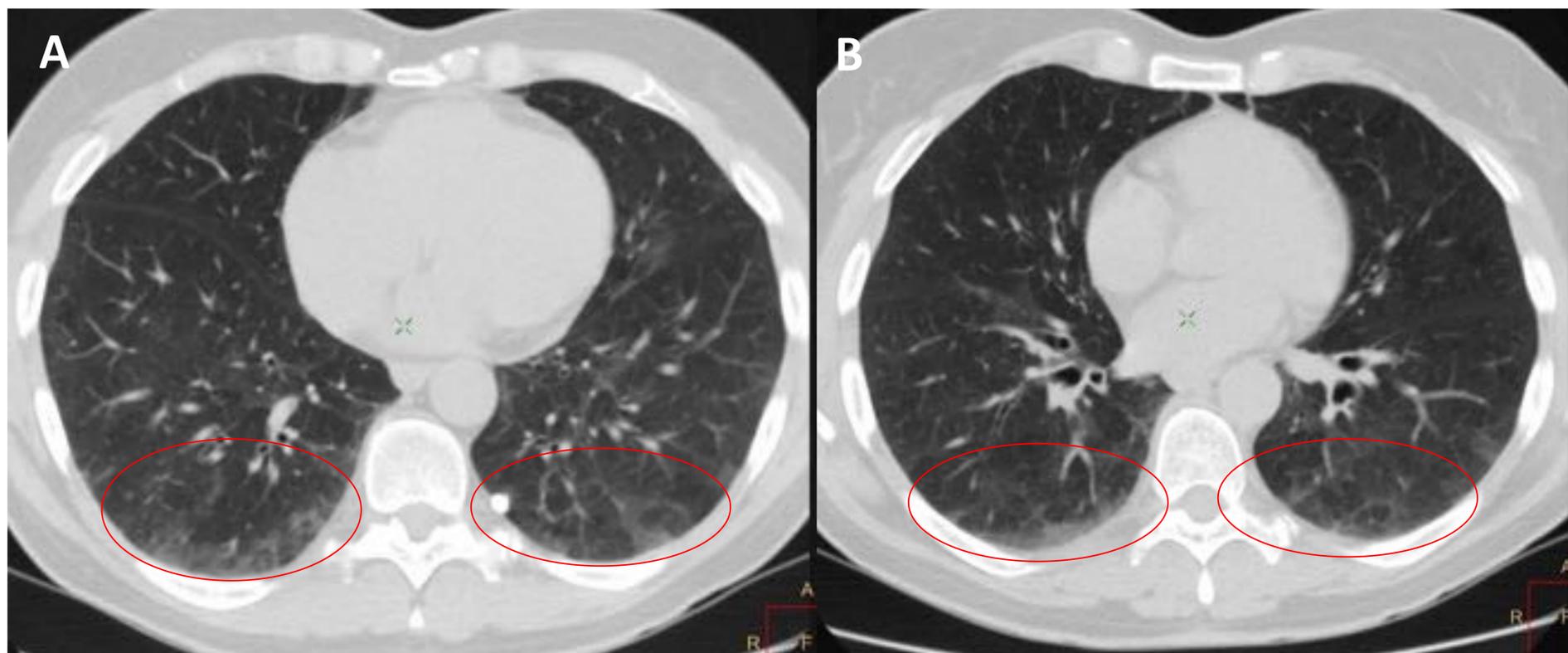


Figura 16. A) y B) TC torácica axial sin CIV con ventana de parénquima en el que se observa leve reticulación y patrón en vidrio deslustrado (círculo) en las zonas declives de ambas bases que podría plantear la posibilidad de una neumopatía intersticial.

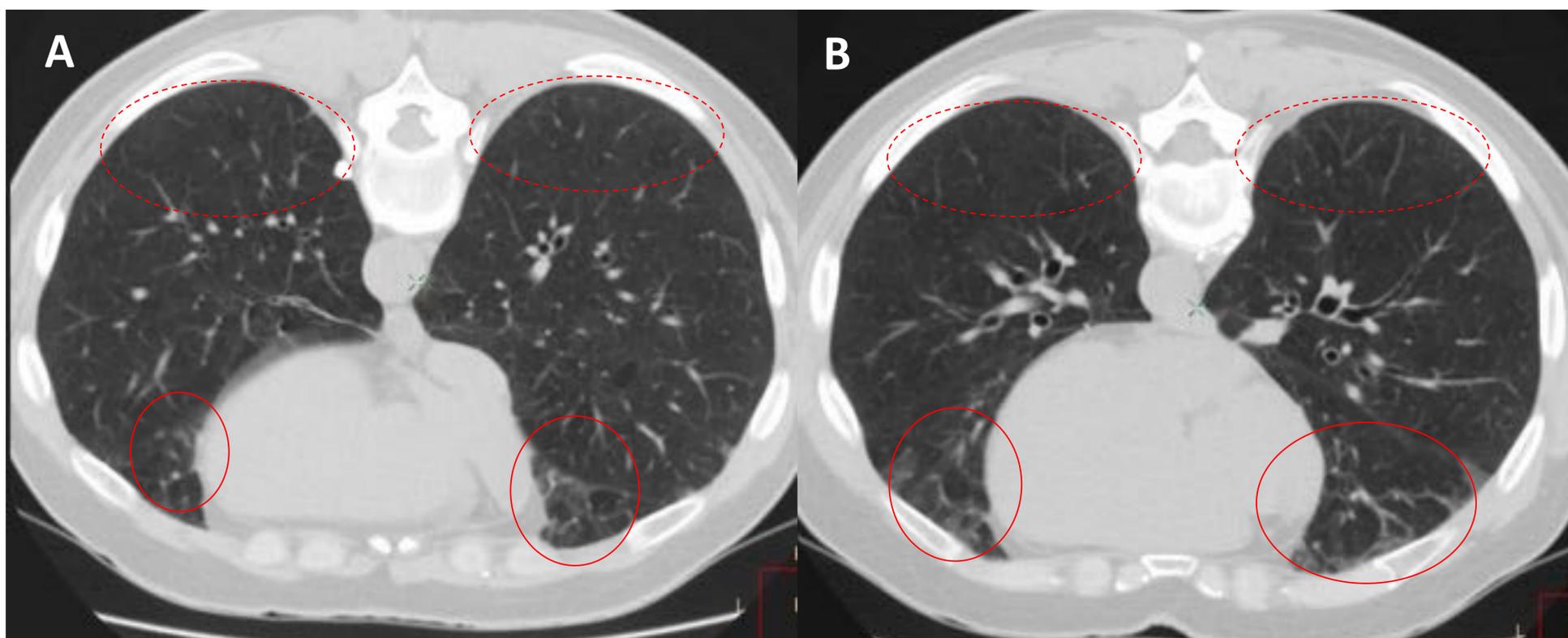


Figura 17. A) y B) TC torácica axial sin CIV en decúbito prono con ventana de parénquima. Se observa la desaparición de las imágenes descritas previamente (círculos discontinuos), apareciendo en zonas declives nuevas zonas similares a las de la figura 17 (círculos), sugestivas de atelectasias gravitacionales.

Verdadera EPID

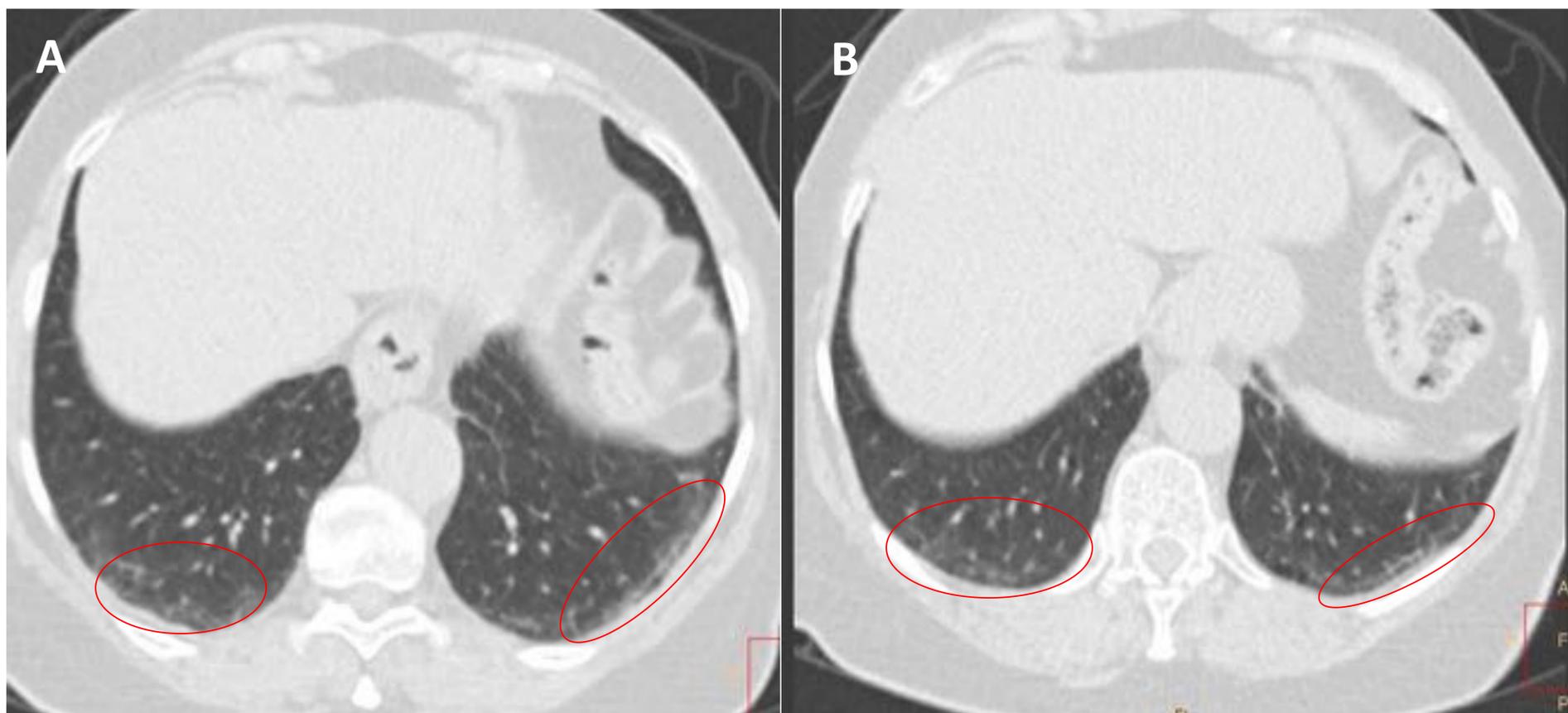


Figura 18. A) y B) TC torácica axial sin CIV con ventana de parénquima en el que se observa patrón intersticial en las zonas declives de ambas bases pulmonares con engrosamiento de septos (círculos), hallazgos sugestivos de posible neumopatía intersticial.

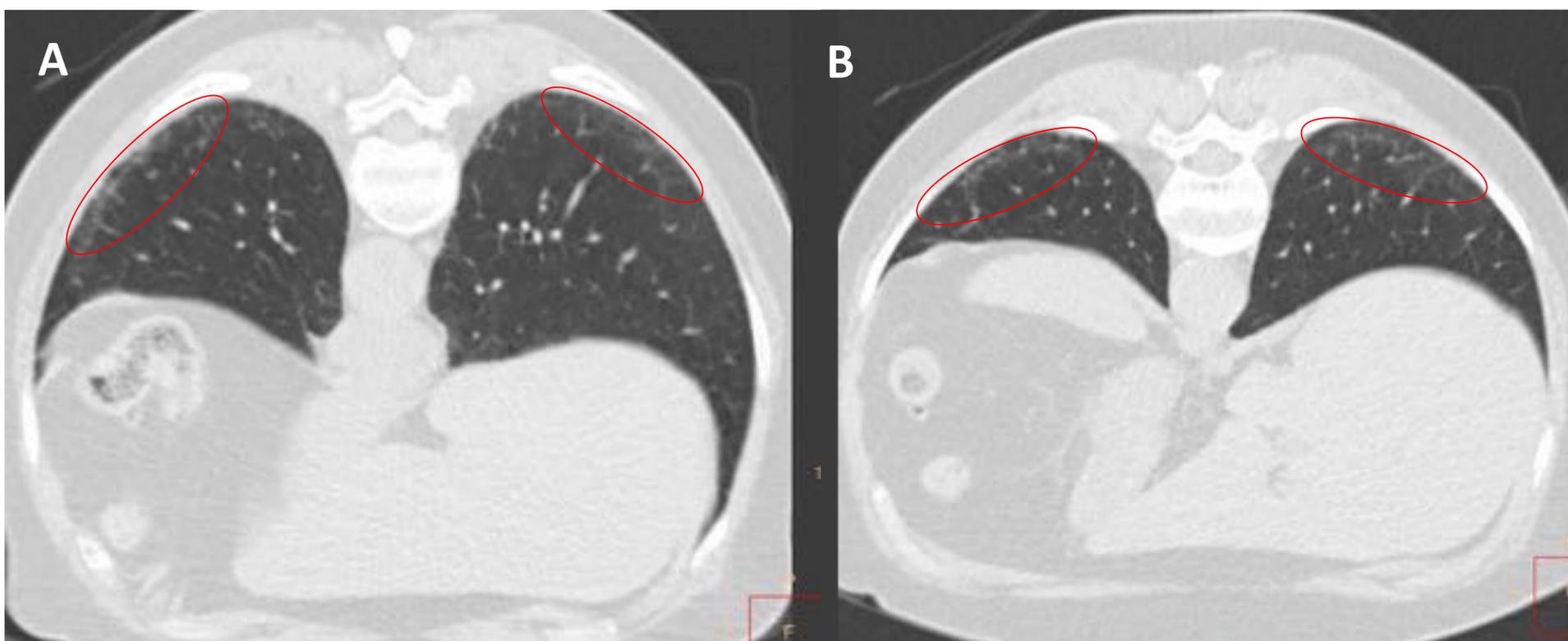


Figura 19. A) y B) TC torácica axial sin CIV en decúbito prono con ventana de parénquima en la que se observa la persistencia de las imágenes descritas en la figura 17 (círculos), confirmando la existencia de patrón intersticial.

Pseudodefectos endobronquiales

Como consecuencia de las secreciones mucosas por parte del epitelio respiratorio pueden generarse impactaciones de dicho material mucoso que podrían simular defectos endoluminales. Dichas ocupaciones o acúmulos mucosos endoluminales podrían malinterpretarse como lesiones sugestivas de malignidad. Para diferenciar si estamos ante un impacto mucoso o una verdadera lesión, un hallazgo de gran utilidad para su diferenciación es si dicha imagen alberga un componente aéreo en su espesor, puesto que esto es característico de los tapones mucosos.

Pseudodefectos endobronquiales

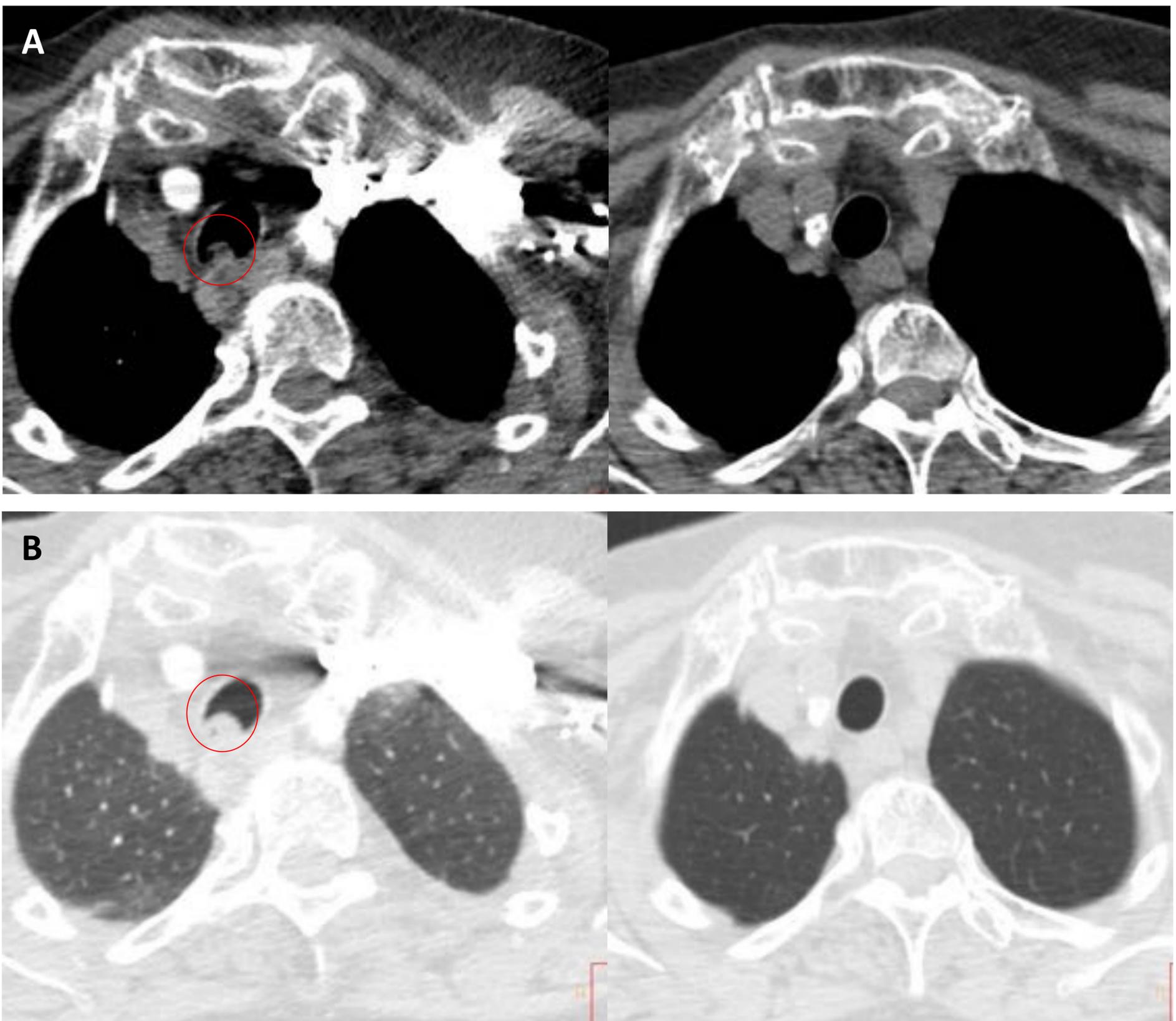


Figura 20. TC torácica axial con CIV comparativa del mismo paciente, a la izquierda imágenes con moco traqueal (círculos) y a la derecha sin él al cabo de 6 meses. **A)** Defecto endotraqueal que podría plantear la posibilidad de una lesión sólida a este nivel. **B)** Ventana de parénquima en la que se observa contenido aéreo en el defecto endotraqueal, sugestivo de impactación mucosa.

Pseudodefectos endobronquiales

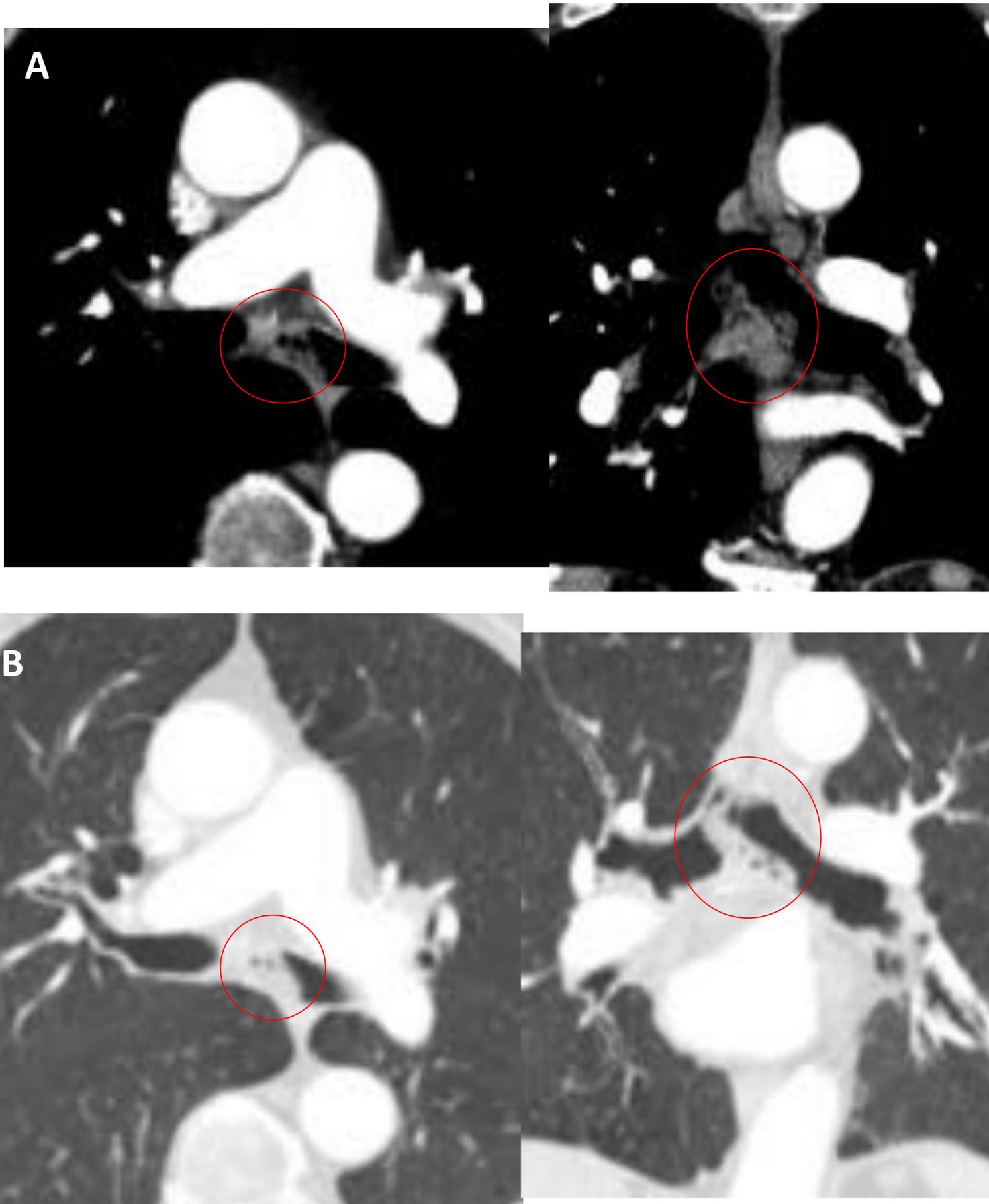


Figura 21. TC torácica con CIV. **A)** Planos axial y coronal con ventana de mediastino en los que se observa un aparente defecto endobronquial a nivel carinal. **B)** Planos axial y coronal con ventana de parénquima, que permite una mejor valoración de la “lesión”. Se observa con claridad contenido aéreo, hallazgo muy sugestivo de tapón mucoso.

Verdadera lesión endobronquial

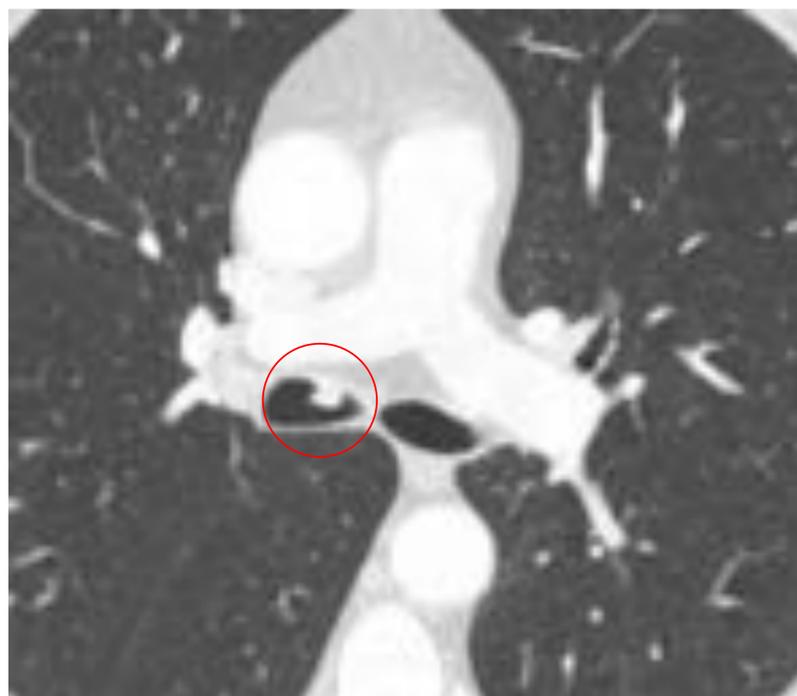


Figura 22. Plano axial de TC torácica con CIV y ventana de parénquima. Se aprecia un defecto de repleción (círculo) de aspecto polipoideo en la pared bronquial anterior derecha, en región antideclive y sin contenido aéreo sugestivo de mucosidad. Ante este hallazgo habría que descartar una posible tumoración endobronquial.

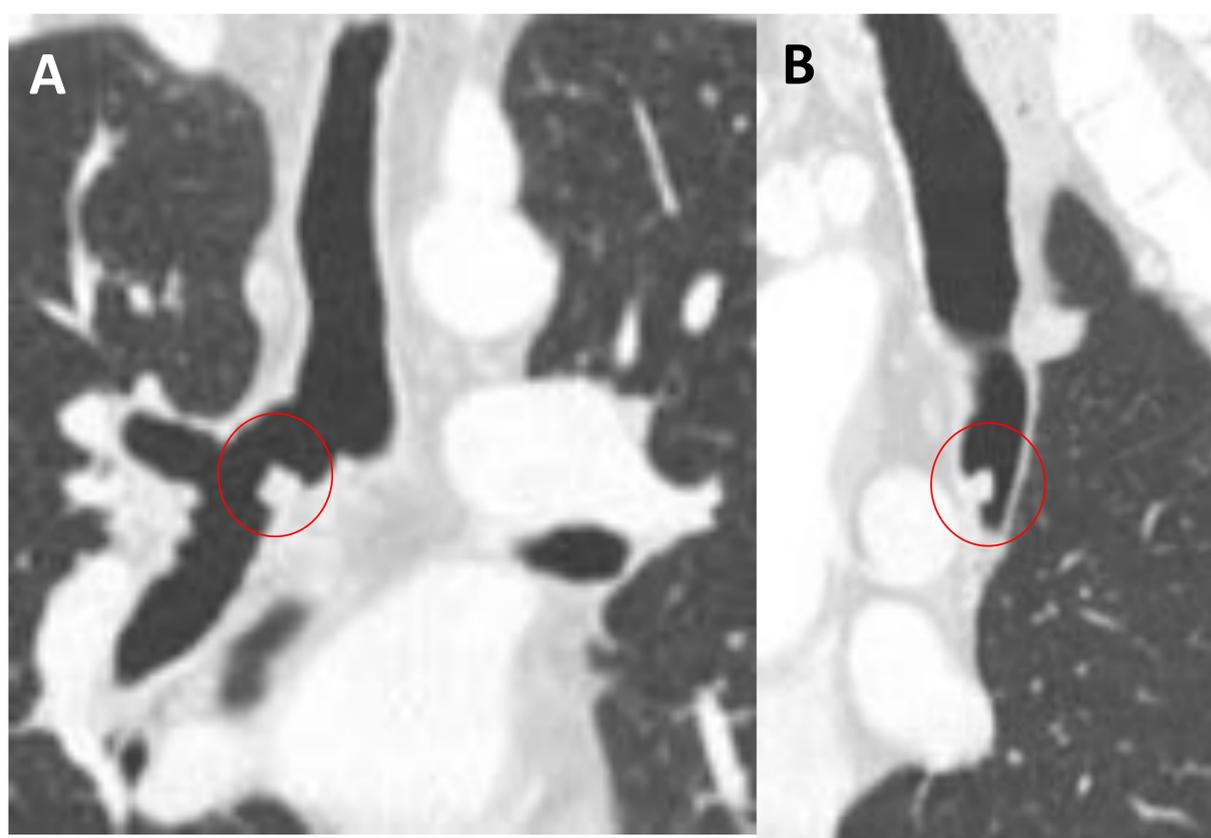


Figura 23. Planos A) coronal y B) sagital de TC torácica con CIV y ventana de parénquima. Se observa la lesión polipoidea descrita en la figura 23 (círculos) cuyo diagnóstico final fue de tumor polipoideo endobronquial.

Falsas membranas traqueales

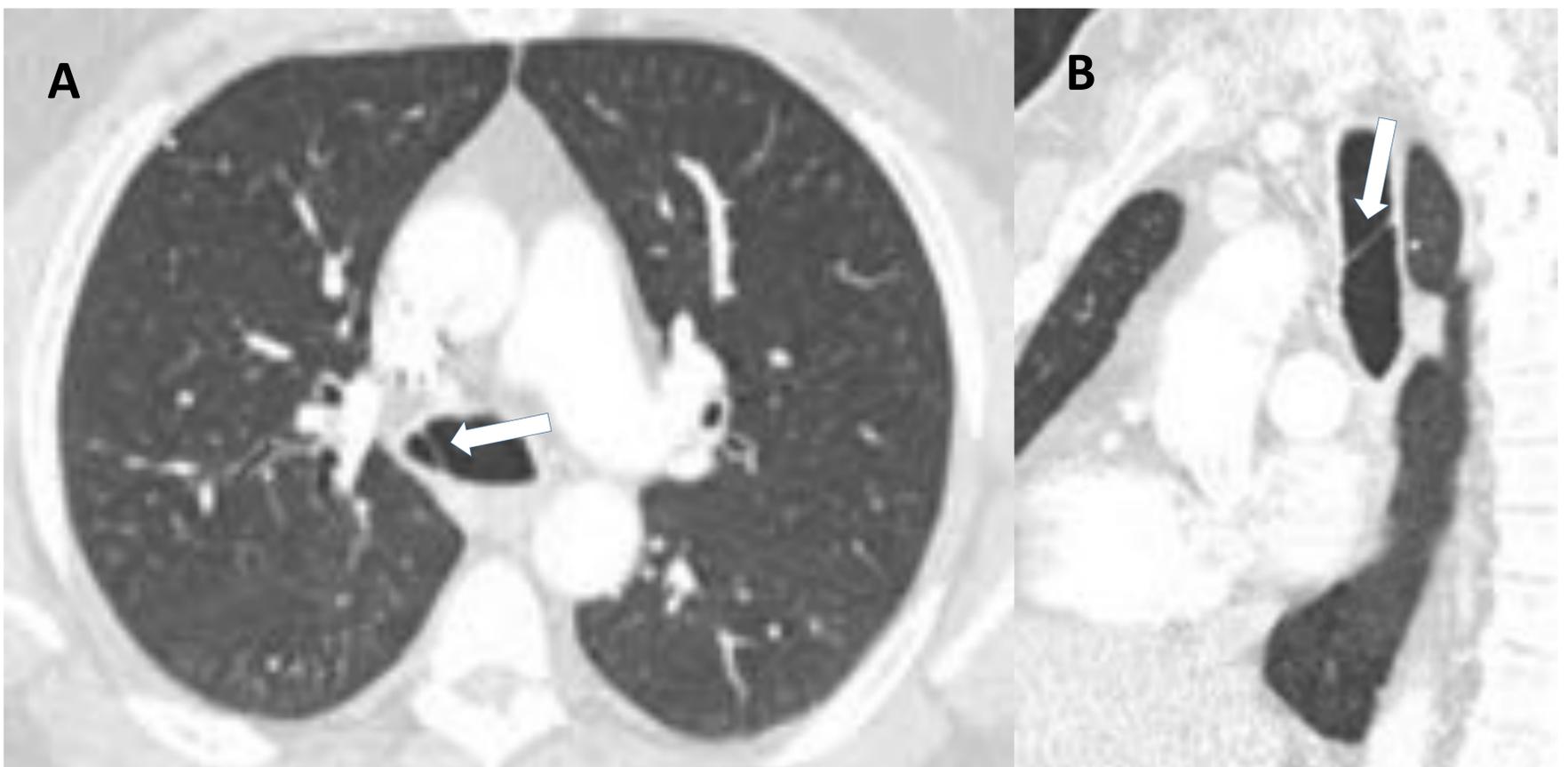


Figura 24. Planos **A)** axial y **B)** coronal de TC torácica con CIV y ventana de parénquima. Se observan finas líneas de densidad partes blandas (flechas) cruzando la pared traqueal de lateral a lateral y de anterior a posterior que podrían interpretarse como membranas traqueales. Este paciente presentó una broncoscopia normal.

Pseudoesclerosis por ingurgitación vascular

En el síndrome de vena cava superior (SVCS), como en otras entidades que cursan con congestión venosa como por ejemplo en la hipertensión portal, se deriva sangre a rutas alternativas de drenaje a través de circulación colateral con hipertrofia de las venas que la componen. En el caso del SVCS se hipertrofian venas del territorio torácico superior como por ejemplo las venas vertebrales. Como consecuencia de este hecho, se hipertrofian dichos vasos condicionando que se rellenen de contraste y que por ello simulen lesiones esclerosas cuando se trata de lagos venosos llenos de contraste.

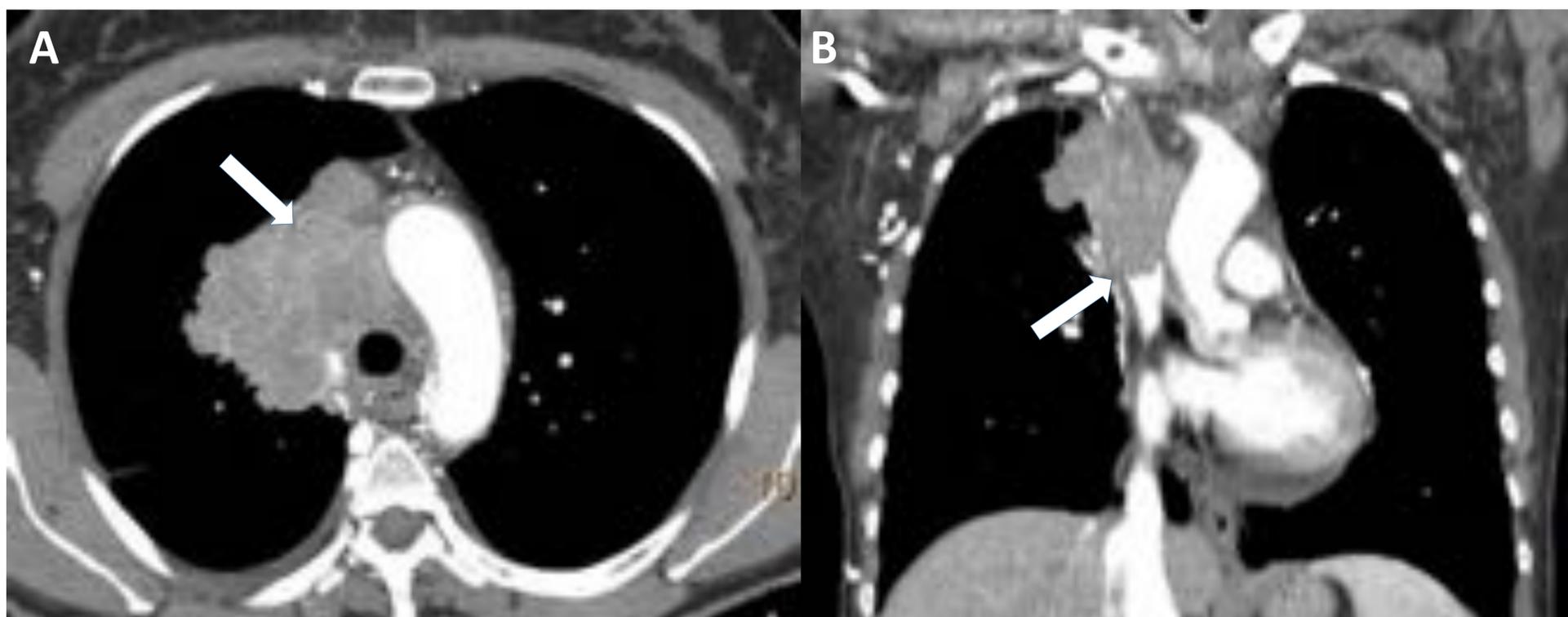


Figura 25. TC torácica con CIV. **A)** Plano axial y **B)** Plano coronal. Se aprecia una masa en LSD con invasión mediastínica superior que condiciona compresión de la VCS, la cual presenta contenido hipodenso compatible con trombosis de la misma (flechas).

Pseudoesclerosis por ingurgitación vascular

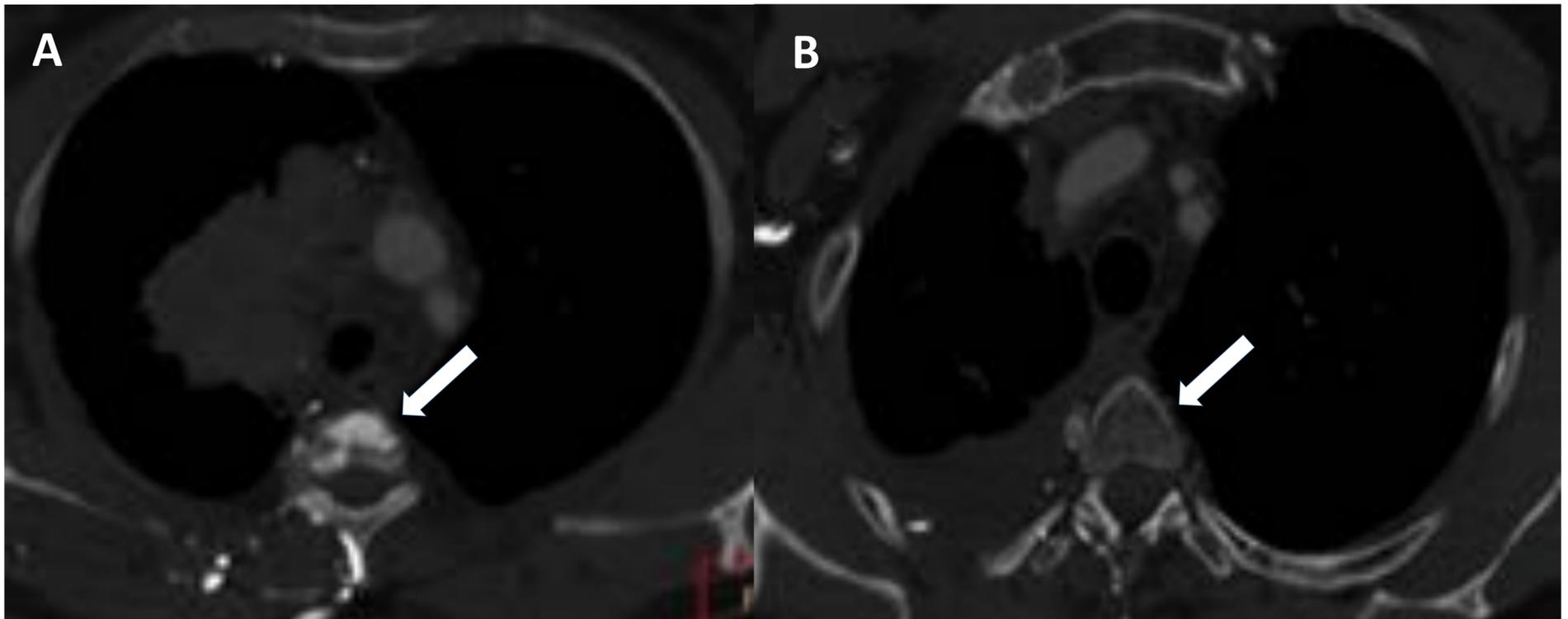


Figura 26. TC torácica axial con CIV y ventana de hueso. Imágenes comparativas del TC del mismo paciente antes (A) y después (B) del tratamiento. **A)** Lesión ósea esclerosa en cuerpo vertebral dorsal alto (flecha). **B)** Desaparición de dicha imagen esclerosa (flecha), sugestivo de pseudoesclerosis por congestión venosa como consecuencia de la circulación colateral condicionada por el SVCS.

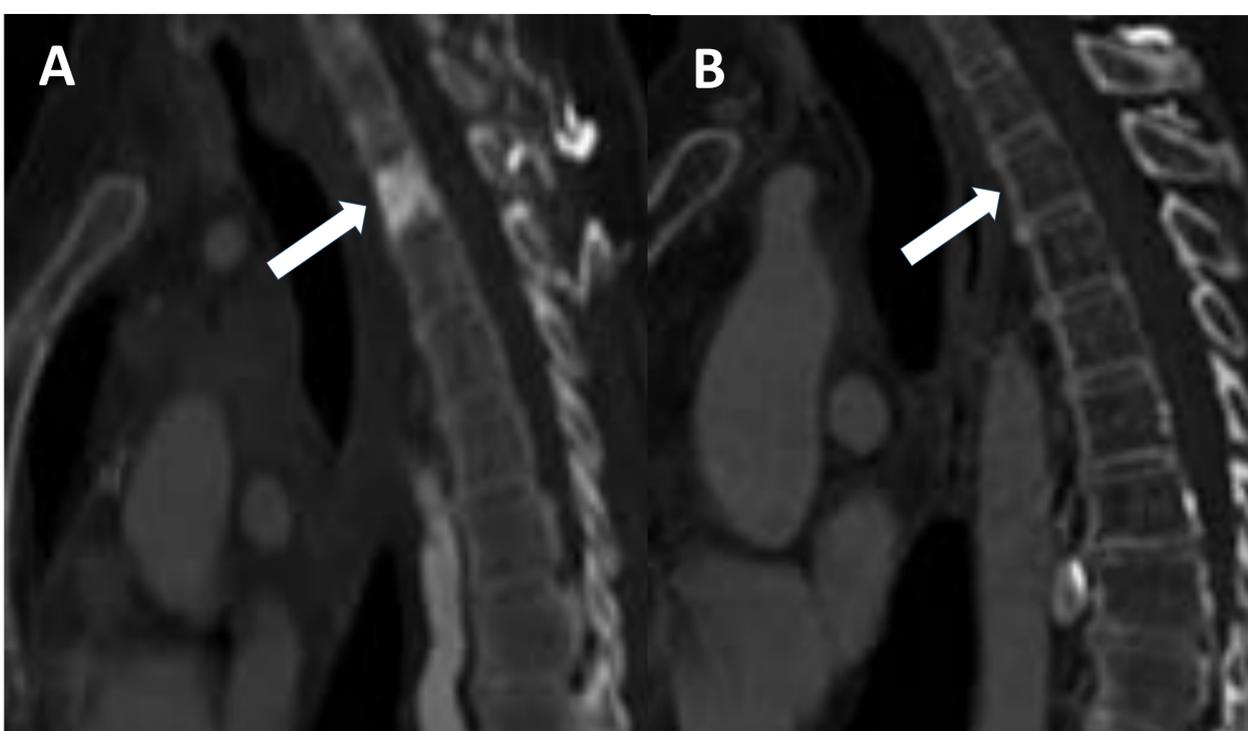


Figura 27. A) y B) Planos sagitales en el mismo contexto y con los mismos hallazgos descritos en la figura 26.

Pseudoesclerosis por ingurgitación vascular

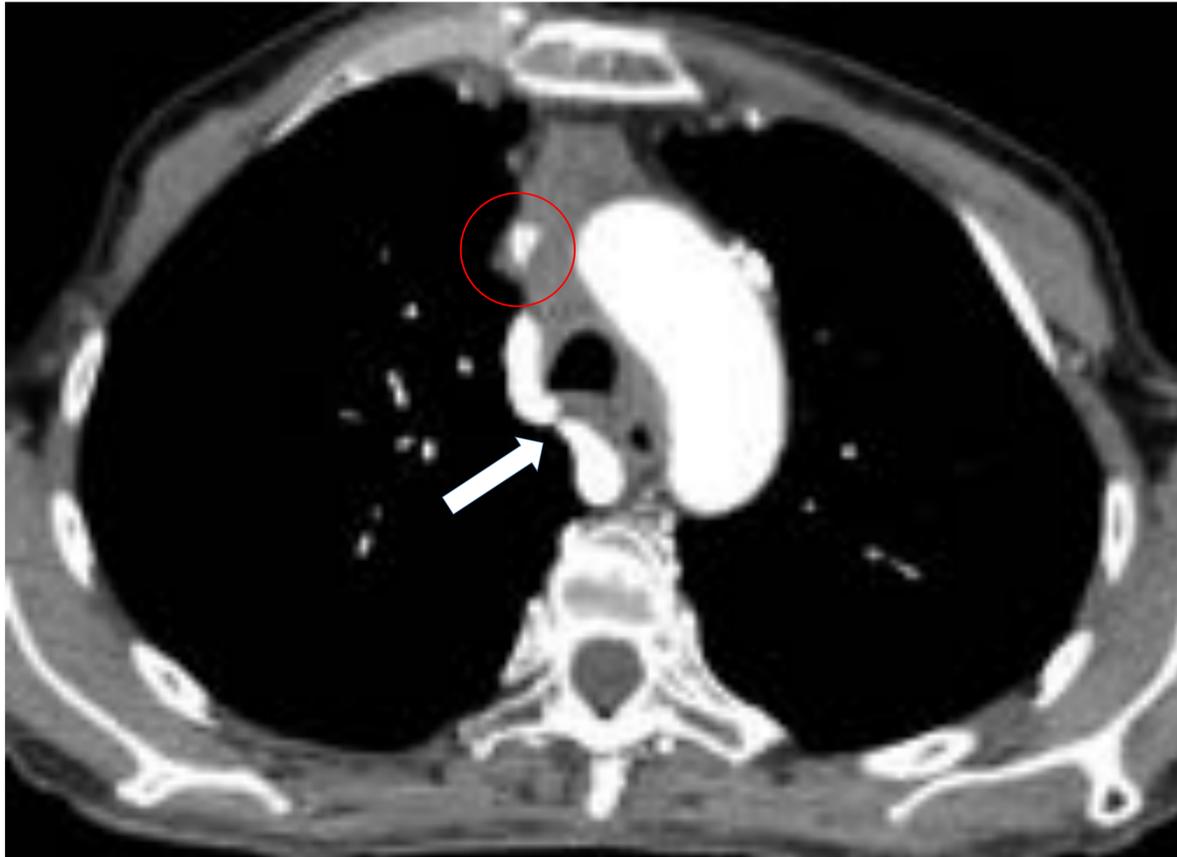


Figura 28. TC torácica axial con CIV. Se observa una estenosis de la VCS (círculo) debido a la compresión extrínseca ejercida por una masa mediastínica anterior, con marcada ingurgitación de la vena ácigos (flecha).

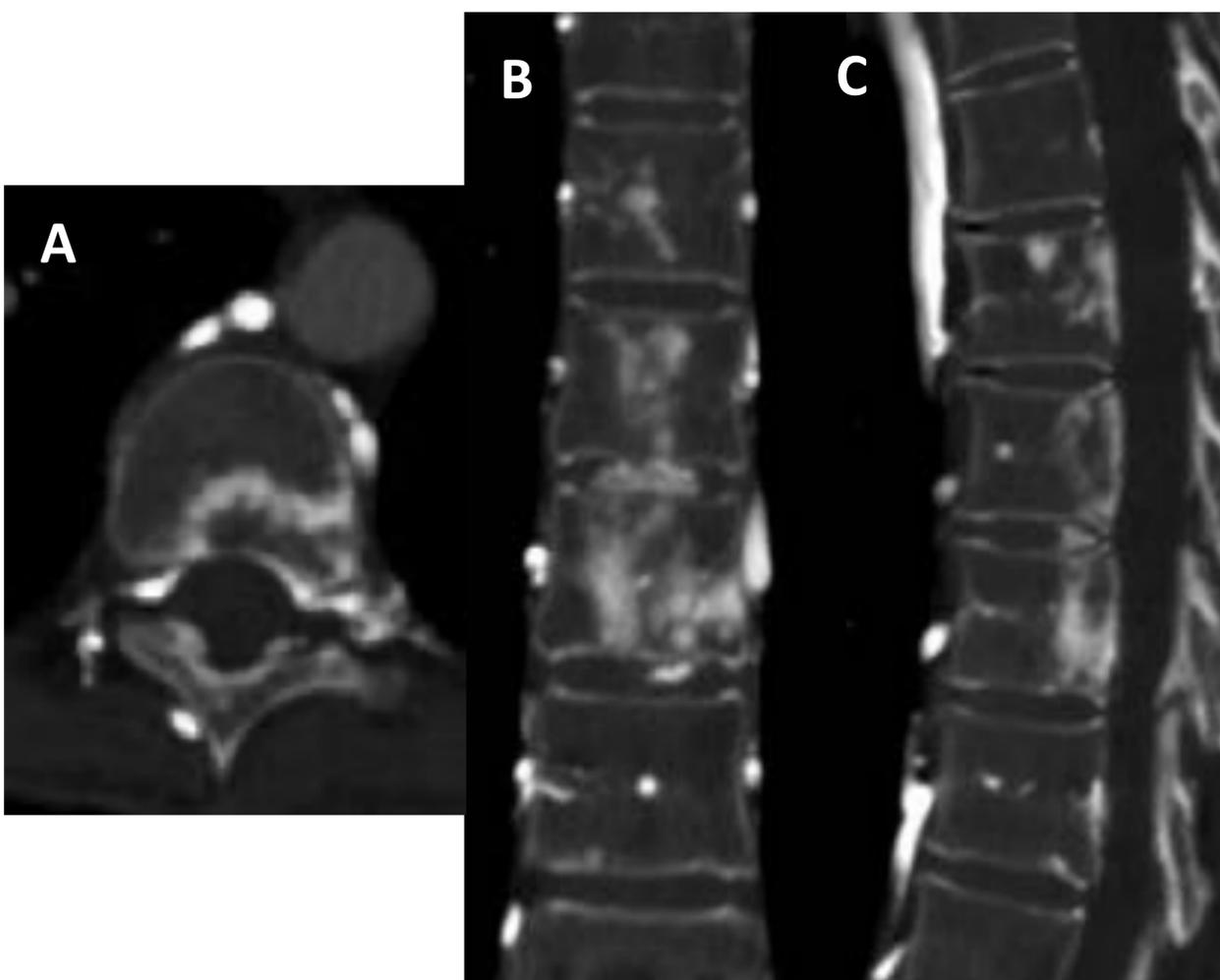


Figura 29. Planos **A)** axial, **B)** coronal y **C)** sagital de TC torácica con CIV y ventana de hueso. Se observan numerosas lesiones óseas hiperdensas en cuerpos vertebrales dorsales medios que podrían malinterpretarse como afectación ósea metastásica.

Pseudoesclerosis por ingurgitación vascular

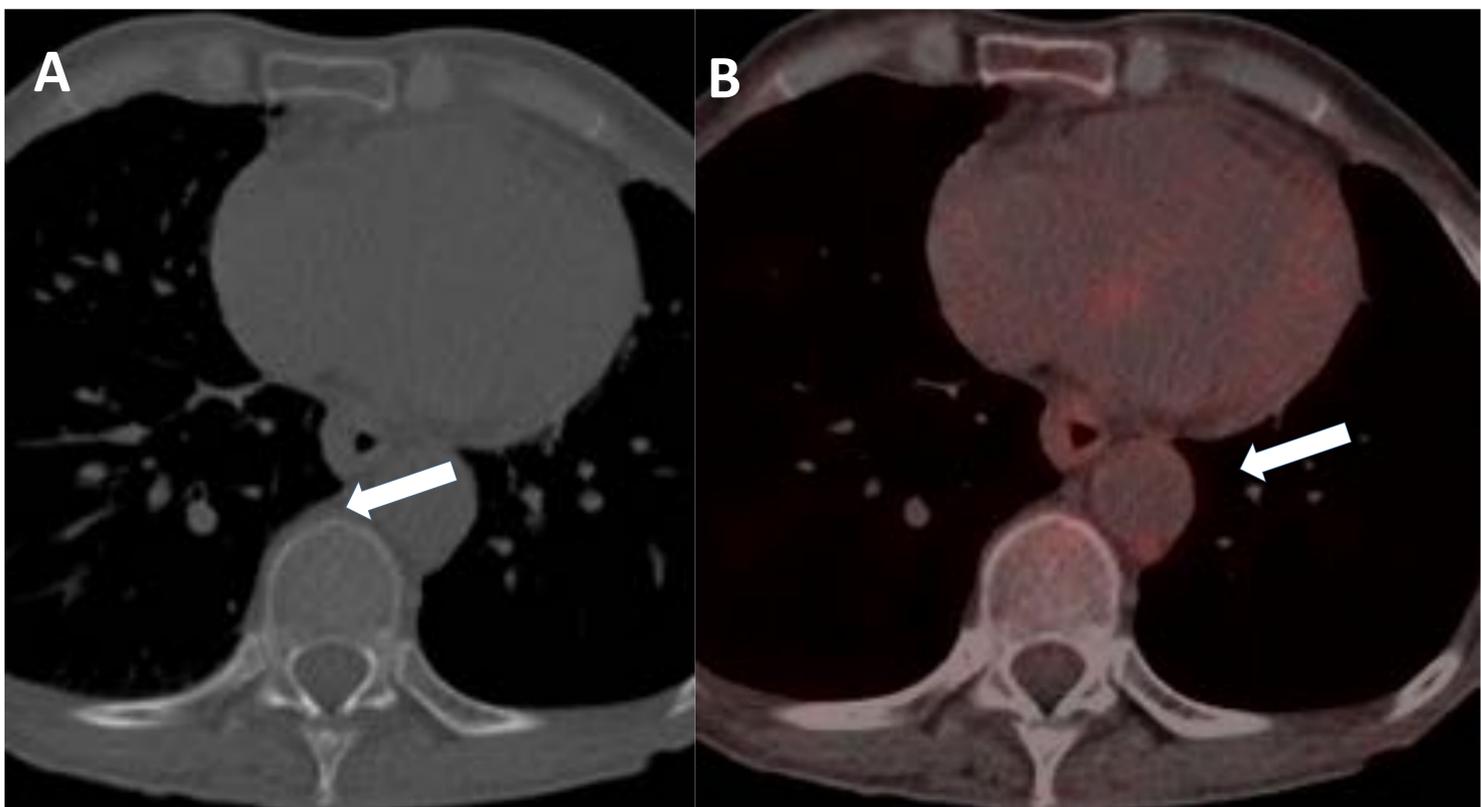


Figura 30. *A) TC torácica axial sin CIV con ventana de hueso y B) PET-TC axial. Ambas imágenes se encuentran en el mismo corte y en ninguna de ellas se observan las lesiones óseas hiperdensas descritas con anterioridad en los cuerpos vertebrales dorsales (flechas). Asimismo, en la imagen B) apreciamos que existe ausencia completa de captación de FDG (flecha), luego queda descartada la afectación ósea metastásica.*

Pseudodefecto venoso

En los estudios de TEP podemos encontrarnos ante imágenes que aparentemente podrían tratarse de defectos de repleción endovasculares que podrían simular un tromboembolismo en ellos. No obstante, existen casos en los que se generan estas imágenes que podrían confundirse con un TEP, como por ejemplo en situaciones en las que se producen artefactos por movimientos respiratorios o por bajo flujo.

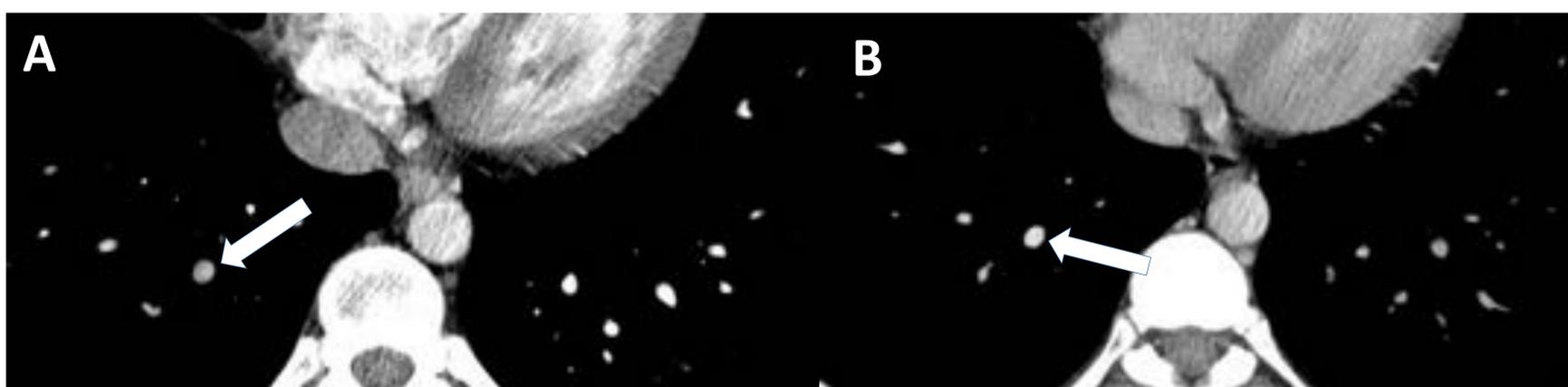


Figura 31. TC torácica con CIV en paciente con sospecha de TEP. **A)** Plano axial en el que se evidencia una rama venosa pulmonar izquierda más hipodensa que el resto, que podría interpretarse como una trombosis. **B)** Plano axial en fase venosa más tardía en la que se observa la rama venosa descrita previamente con mayor densidad que el resto. Estos hallazgos sugieren flujo enlentecido a este nivel, debiéndose la imagen descrita en A) a un artefacto por flujo enlentecido de contraste.

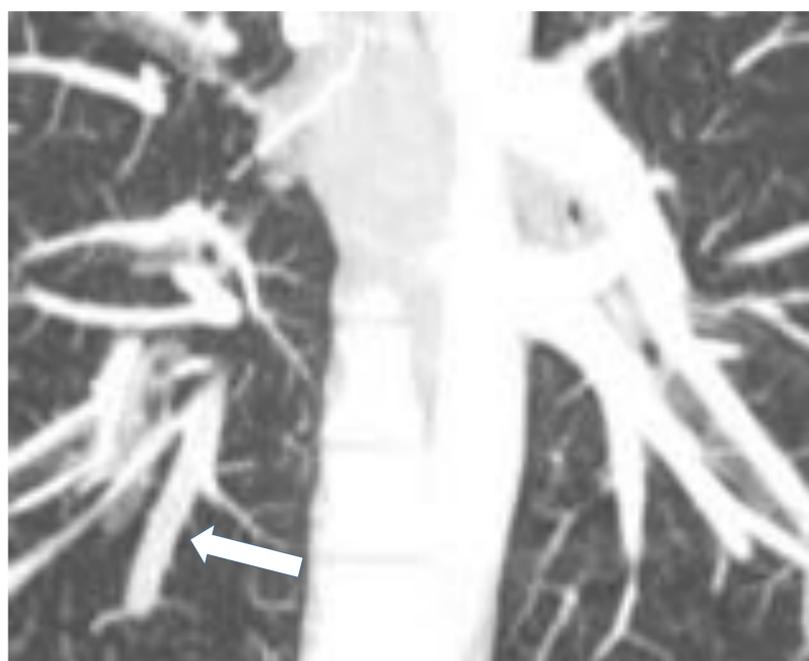


Figura 32. TC torácica coronal con CIV, ventana de parénquima y reconstrucción MIP en paciente con sospecha de TEP. Reconstrucción del mismo estudio que en A), en la que se observa menor densidad de la rama venosa señalada en la figura 31.

Defecto venoso real

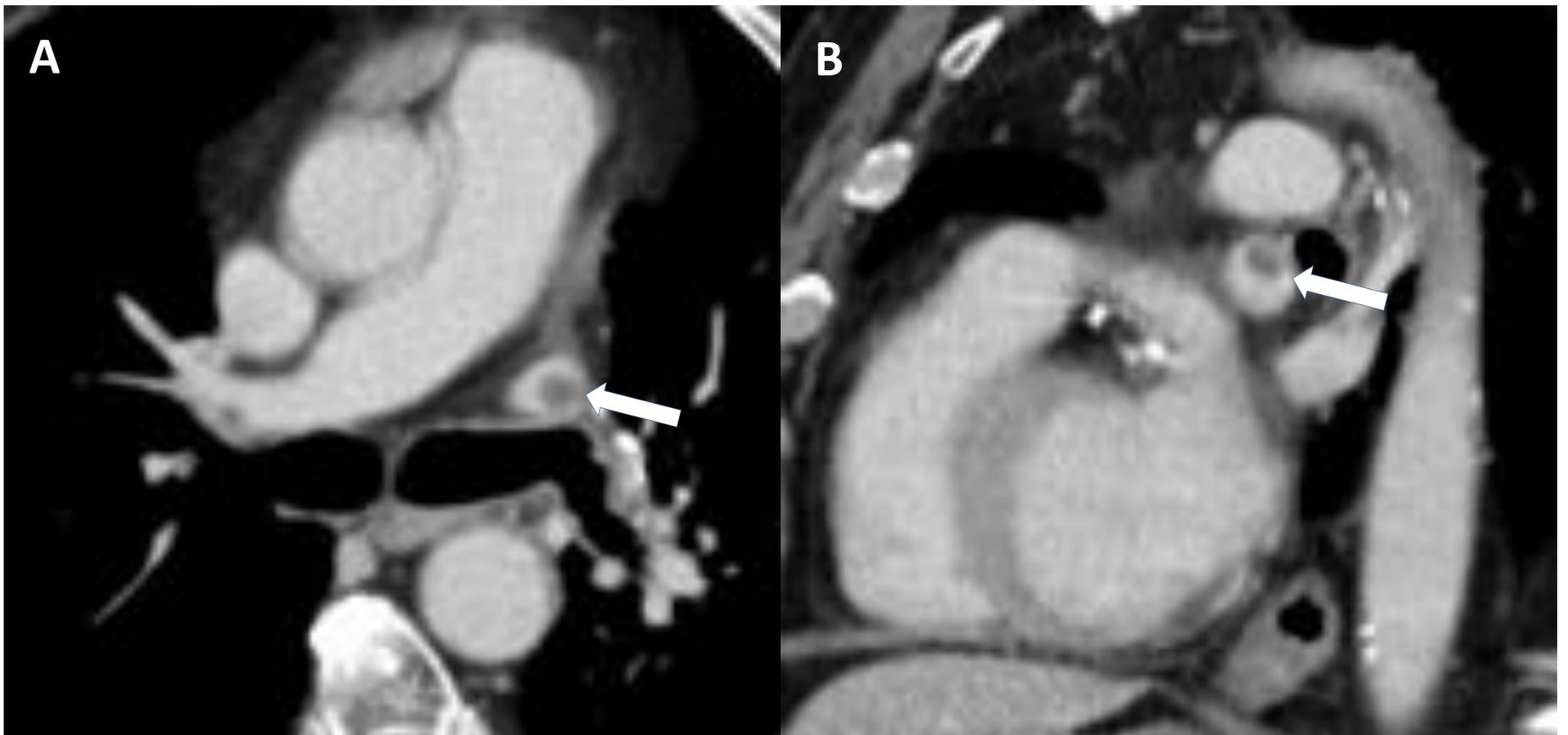


Figura 33. TC torácica con CIV en paciente con sospecha de TEP. **A)** Plano axial en el que se evidencia una rama venosa pulmonar izquierda con un defecto de repleción oclusivo parcial compatible con trombosis. **B)** Plano sagital en fase venosa más tardía en la que se observa la rama venosa descrita previamente con dicho trombo.

Pseudodefecto arterial

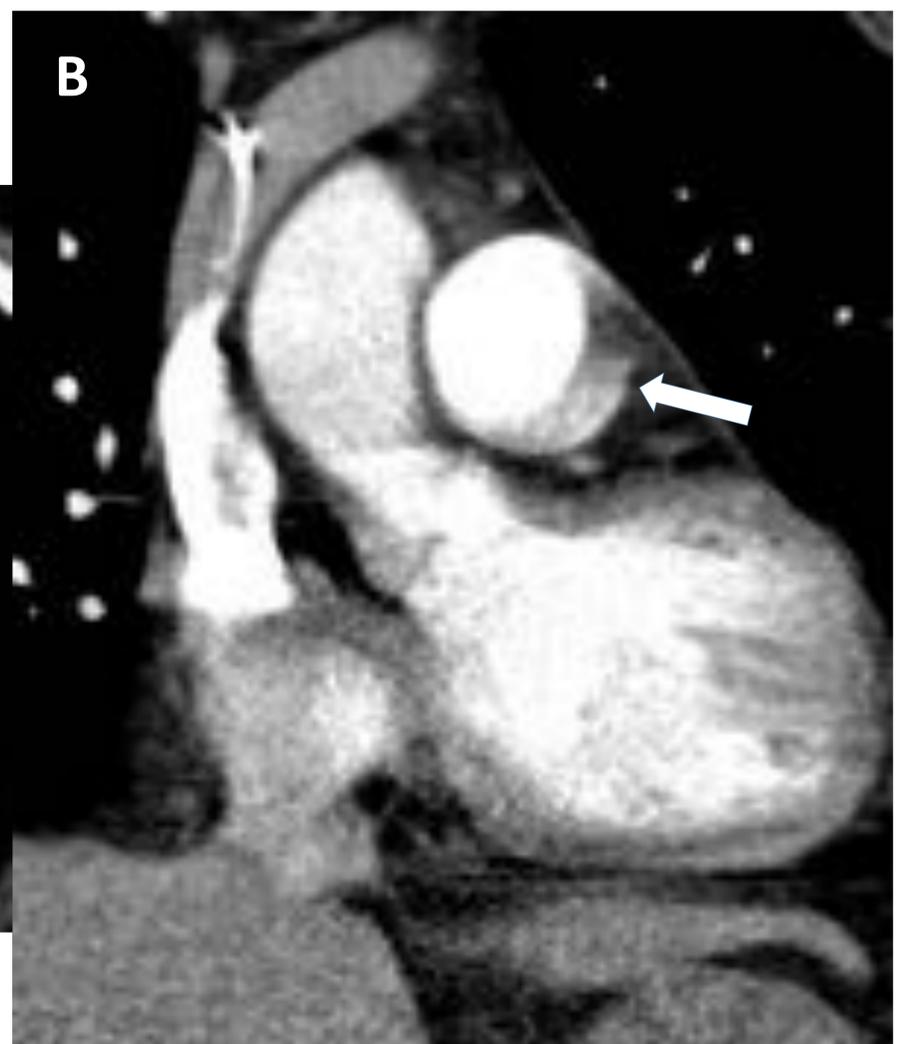


Figura 34. TC torácica con CIV en paciente con sospecha de TEP. **A)** Plano axial en el que se evidencia una imagen sugestiva de defecto de repleción (flecha) en la pared lateral izquierda del tronco pulmonar que podría plantearnos la existencia de un TEP. **B)** Plano sagital en el que se observa dicho defecto de repleción (flecha) descrito. En este caso el artefacto es atribuible a los movimientos cardíacos del paciente durante la realización del estudio.

Derrame denso por talcaje

Podemos encontrarnos ante numerosos cambios postquirúrgicos pero también con posterioridad a diferentes modalidades terapéuticas que podrían malinterpretarse como patología. Por ejemplo tras el talcaje pleural puede desarrollarse una reacción granulomatosa pleural frente al talco que puede manifestarse en los estudios de TC torácica como engrosamiento pleural denso en relación con “talcoma”.

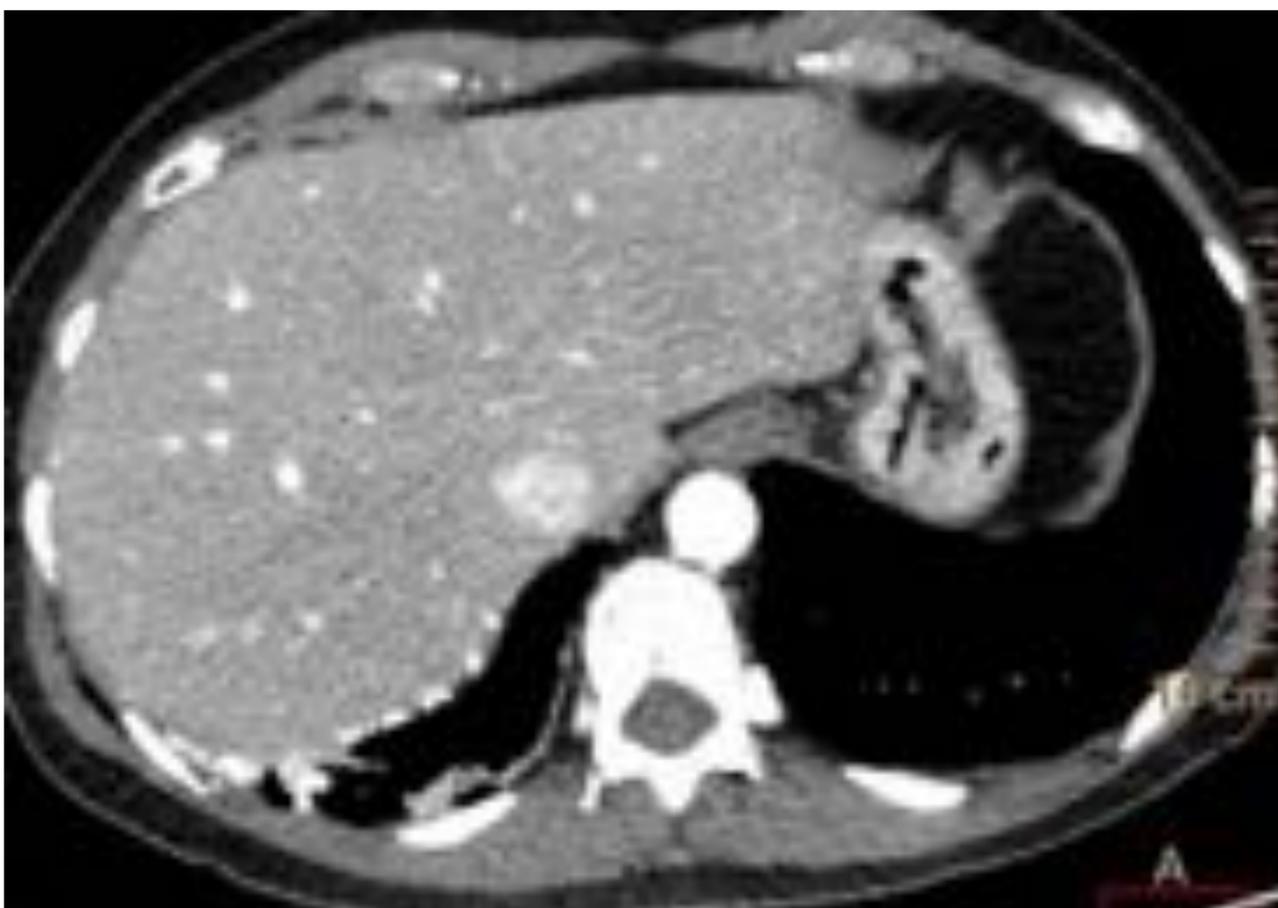


Figura 35. TC torácica axial con CIV. En la parte posterior de la base pulmonar derecha se observa un engrosamiento pleural hiperdenso, que dados los antecedentes del paciente es sugestivo de derrame pleural denso por talcaje previo.

Conclusiones:

Es de suma importancia que los radiólogos conozcan los hallazgos en los estudios de TC torácico que pueden simular patología y aprender a diferenciarlos con el objetivo de evitar errores diagnósticos.

Bibliografía:

1. Leal, C et al. Pericardial recesses and their mimics: what every radiologist needs to know to avoid misinterpretation. European Society of Thoracic Imaging (ESTI) 2014, P-0073.
2. Mylene T. Truong et al. Anatomy of Pericardial Recesses on Multidetector CT: Implications for Oncologic Imaging. *AJR* 2003;181:1109–1113 0361–803X/03/1814–1109.
3. Garmendia Lopetegui et al. *Radiología*. 2016;58(Espec Cong):1280.
4. Witram C, et al. CT Angiography of Pulmonary Embolism: Diagnostic Criteria and Causes of Misdiagnosis. *RadioGraphics* 2004; 24:1219–1238.
5. Stefanidis K, et al. Flow artefact mimicking pulmonary embolism in pulmonary hypertension. *BMJ. Case Rep* 2020;13:e234652.