

36 Congreso
Nacional

XXXI
Congreso
CIR

SERAM



Málaga

25-29 MAYO 2022
Reserva de Plaza y Congreso
24 MAYO
DINER PROGRESIVO
2022

SERAM



 **Unidad Central
de Radiodiagnóstico**


Comunidad
de Madrid



Signos clásicos toracoabdominales en la radiología simple

**Sandra Robledo Gil¹, Jaime De Miguel Criado¹,
Laura García Del Salto¹, Leticia Gutiérrez Velasco¹,
Paula Quintana Valcarcel¹, Gonzalo Martin Lopez¹,
Cristina Nuñez Gavilán¹, Patricia Fraga Rivas¹**

¹Hospital Universitario del Henares
(Coslada, Madrid)



Objetivo docente:

- Describir e ilustrar en la radiografía simple de tórax y abdomen los signos clásicos que, debido a su importancia clínica y su frecuencia de aparición, son de obligado conocimiento para el radiólogo.
- Discutir la patología relacionada con cada signo y el diagnóstico diferencial que debe considerarse.

Revisión del tema:

La radiografía simple constituye la primera técnica de imagen que se emplea en pacientes con sintomatología torácica, así como en patología abdominal. Aprender a interpretarla desde los inicios de la profesión médica es de gran utilidad y para ello, es fundamental reconocer los principales signos radiológicos.

Los signos radiológicos son empleados por radiólogos en la práctica diaria, pues suponen una herramienta útil a la hora de identificar algunas patologías o enfocar un diagnóstico, por ejemplo, el signo costofrénico profundo o el signo de la Doble Pared o de Leo Rigler. Hay imágenes que específicamente señalan la localización de una determinada lesión, como el signo de la silueta, el signo cervicotorácico o el signo toracoabdominal. Asimismo, pueden utilizarse para determinar la normalidad de un hallazgo, descartando así patología, como es el caso del signo de la vela tímica.



Signo de la silueta (Figuras 1 y 2)

Se observa cuando dos entidades de la misma densidad entran en contacto directo, borrando sus contornos, por lo que además de indicar patología sirve para su localización. Por ejemplo, si se pierde el borde cardiaco se sitúa en lóbulo medio o en llingula (según el lado), mientras que si borra el hemidiafragma se localiza en lóbulo inferior.



Figura 1 . Radiografía PA de tórax en la que se observa una opacidad del borde derecho del corazón que corresponde a una atelectasia del lóbulo medio.



Figura 2. Radiografía PA de tórax donde se observa una opacidad que borra el contorno del diafragma derecho, lo que sitúa la lesión en el lóbulo inferior derecho.



Signo cervicotorácico (Figura 3)

En las radiografías de tórax PA, una masa localizada por encima de las clavículas se encuentra posterior a la tráquea y completamente dentro del pulmón. Por el contrario, si el borde superior de la masa se encuentra por debajo de las clavículas se considera que la lesión afecta a mediastino anterior.



Figura 3. Radiografía PA de tórax donde se observa un aumento de densidad apical izquierdo, con signo cervicotorácico, por lo que se localiza en el lóbulo superior izquierdo.



Signo toracoabdominal o del iceberg (Figura 4)

Se utiliza para determinar si una masa situada en la encrucijada toracoabdominal se localiza realmente en el tórax, como en la imagen mostrada a continuación, donde se observa bien delimitada con bordes convergentes; o si por el contrario, se encuentra en el abdomen, en cuyo caso presentará bordes divergentes.

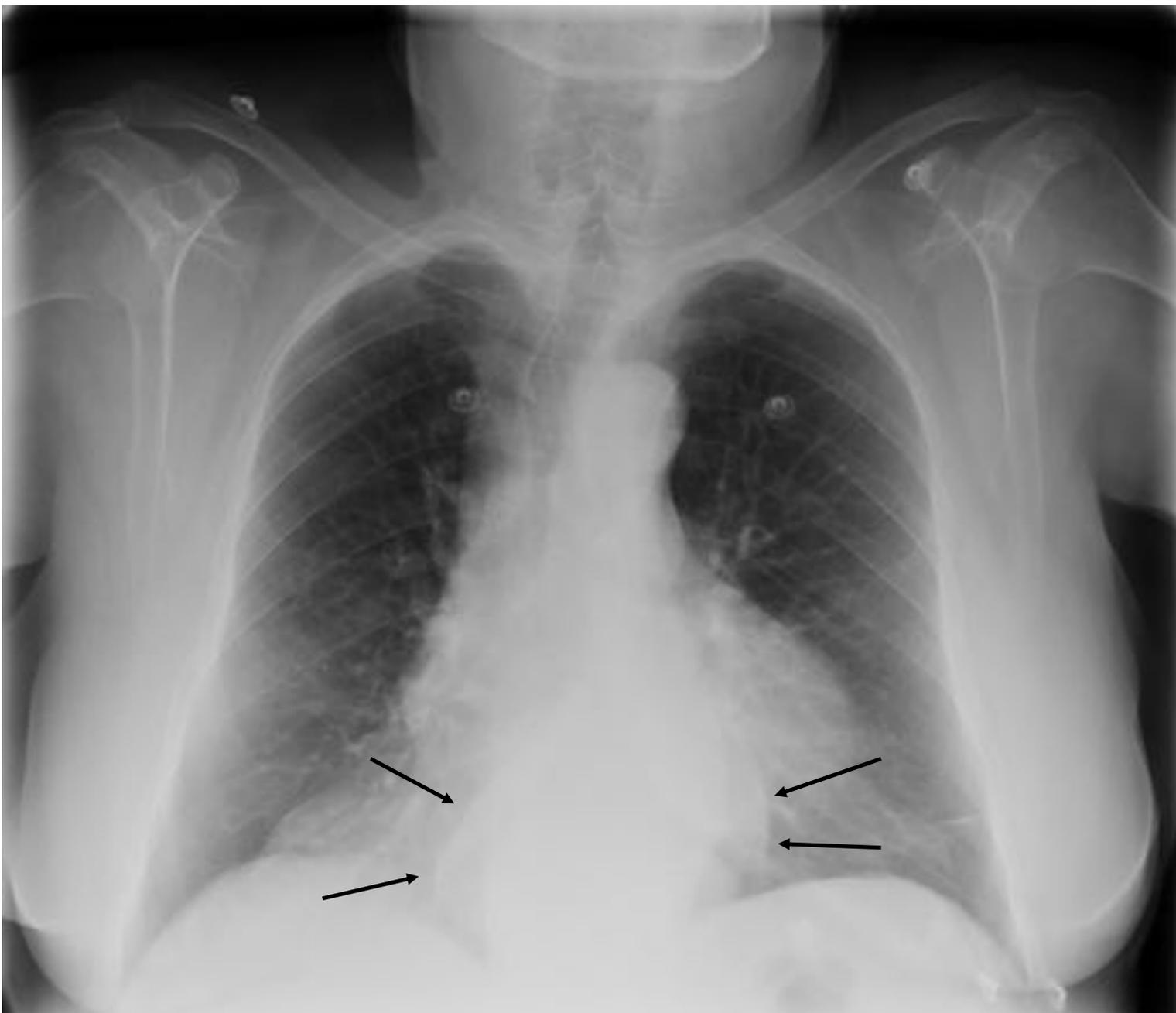


Figura 4. Radiografía PA de tórax en la que se observa una opacidad retrocardíaca con bordes convergentes, que corresponde a una hernia de hiato localizada en mediastino.



Signo de convergencia hilar (Figuras 5 y 6)

Ante la presencia de un hilio prominente, puede resultar difícil diferenciar entre una masa yuxtahiliar y una arteria pulmonar aumentada. Si las ramificaciones vasculares surgen de su margen lateral, se trata de una arteria pulmonar agrandada (**Figura 5**). Sin embargo, si los vasos aparecen detrás, visualizándose a su través, es probable que se trate de una masa hilar (**Figura 6**).



Figura 5. Radiografía PA de tórax donde se observa un aumento del cono de arteria pulmonar en probable relación con hipertensión pulmonar.

Figura 6. Radiografía PA de tórax donde se observan ambos hilos aumentados, que corresponden a adenopatías perihiliares en un paciente afectado por sarcoidosis.





Signo de superposición del hilio (Figura 7)

Se utiliza para determinar si una opacidad proyectada sobre el hilio se localiza realmente a este nivel o por el contrario se encuentra superpuesta. En el caso de una masa hiliar real, se observará signo de la silueta con las estructuras vasculares. Sin embargo, si los vasos pulmonares están claramente delineados, entonces la masa se encuentra en mediastino anterior.



Figura 7. Radiografía PA y lateral en la que se evidencia una masa en mediastino anterior (flechas), con posterior confirmación de mesotelioma maligno, acompañado de derrame pleural derecho.



Signo del borde incompleto (Figura 8)

Resulta útil para determinar la localización pleural de una lesión. Las lesiones extrapulmonares, al estar rodeadas de aire, dan una imagen nítida. Sin embargo, este borde definido se pierde donde la lesión se continúa con la pleura parietal.



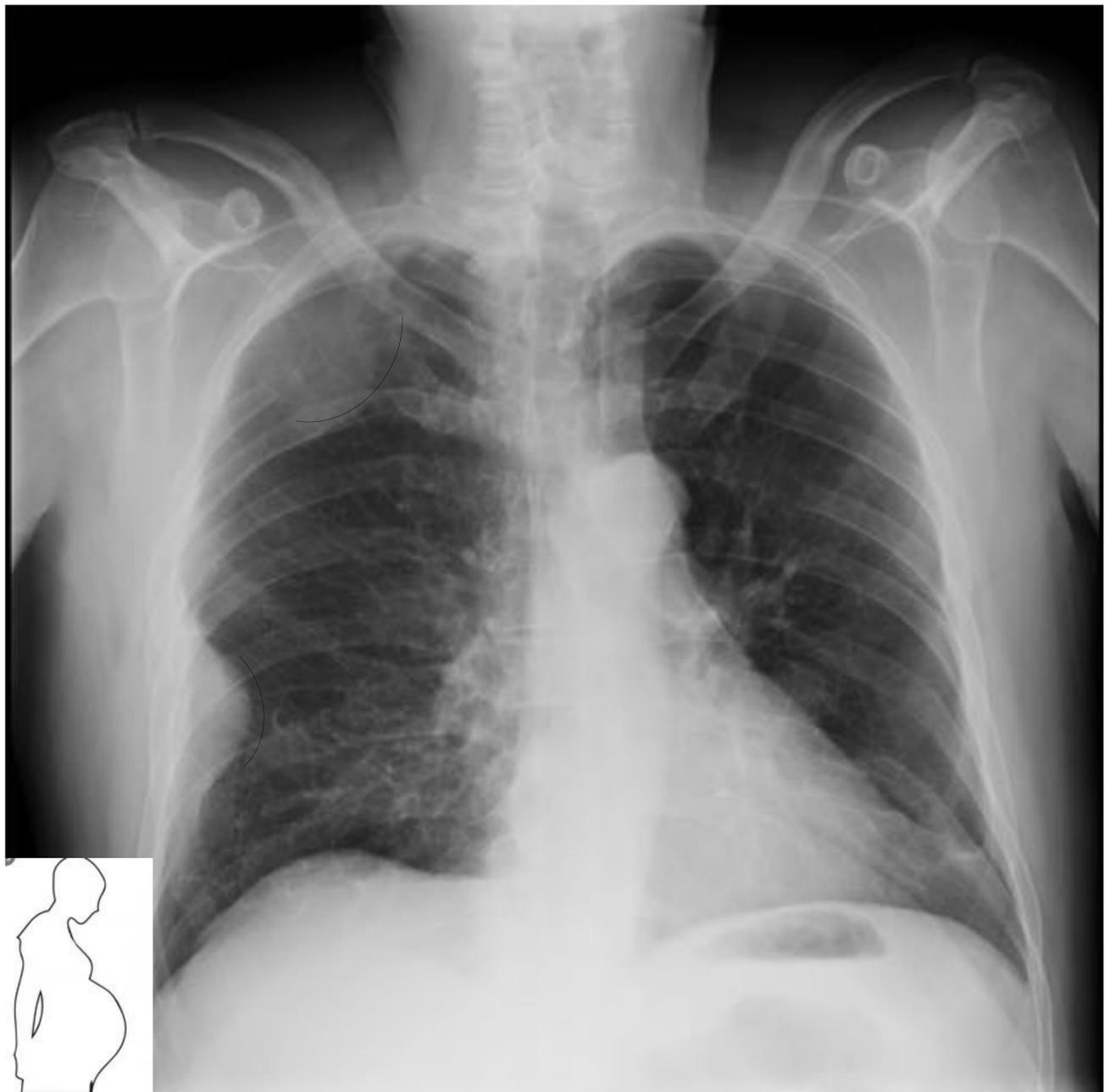
Figura 8. Radiografía de tórax en decúbito supino en la que se observa una opacidad en la periferia del campo pulmonar derecho, con contornos nítidos a excepción de su borde más externo que se pierde al continuarse con la pared torácica. Se trata de derrame pleural encapsulado.



Otros signos de lesión extrapulmonar (**Figura 9**)

- **Signo extrapleural**, se refiere a la aparición de una opacidad pulmonar con márgenes oblicuos a diferencia de la intrapulmonar, donde se esperaría un ángulo agudo cuando la lesión se encuentra con la periferia del pulmón
- **Signo de la bola de nieve**, por la analogía entre una masa intrapulmonar y una bola de nieve lanzada justo antes del impacto con la pared, que mantiene un ángulo agudo. La masa pleural o extrapleural corresponde a la bola de nieve después del impacto con la pared, que se aplana y forma ángulos obtusos con la pared.
- **Signo de la embarazada**, por la similitud con el abdomen de una embarazada.

Figura 9. Radiografía PA de tórax donde se observan dos lesiones en la periferia del hemitórax derecho, de márgenes obtusos, que corresponden a mesoteliomas.





Signo costofrénico profundo (Figura 10)

En una radiografía de tórax en decúbito supino, el hallazgo de un seno costofrénico más profundo y radioluciente que el contralateral es característico de la presencia de neumotórax. Otro signo que se puede apreciar en la imagen es el **signo del doble diafragma**, que corresponde a la visualización simultánea del seno costofrénico anterior y la cúpula del hemidiafragma homolateral, debido a neumotórax.

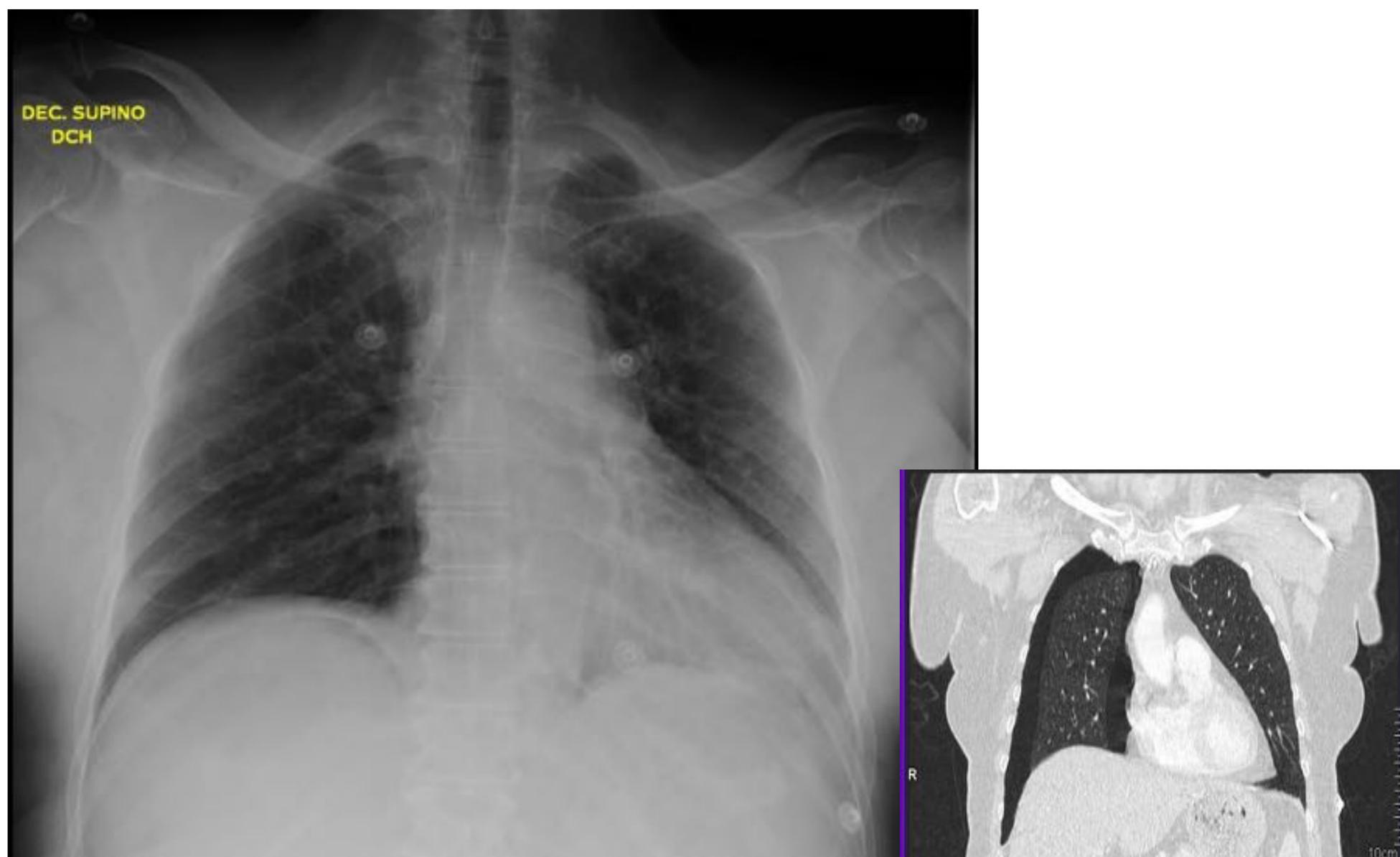


Figura 10. Radiografía de tórax en decúbito supino donde se observa el hemitórax derecho más radiolúcido con hemidiafragma más nítido y ángulo costofrénico más profundo que el contralateral. Se aprecia también el signo del doble diafragma. Todos ellos son signos de neumotórax derecho que se confirmó en TC de tórax.



Signo del diafragma continuo (Figura 11)

Se trata de una línea de aire entre el corazón y el diafragma, debido a neumomediastino.



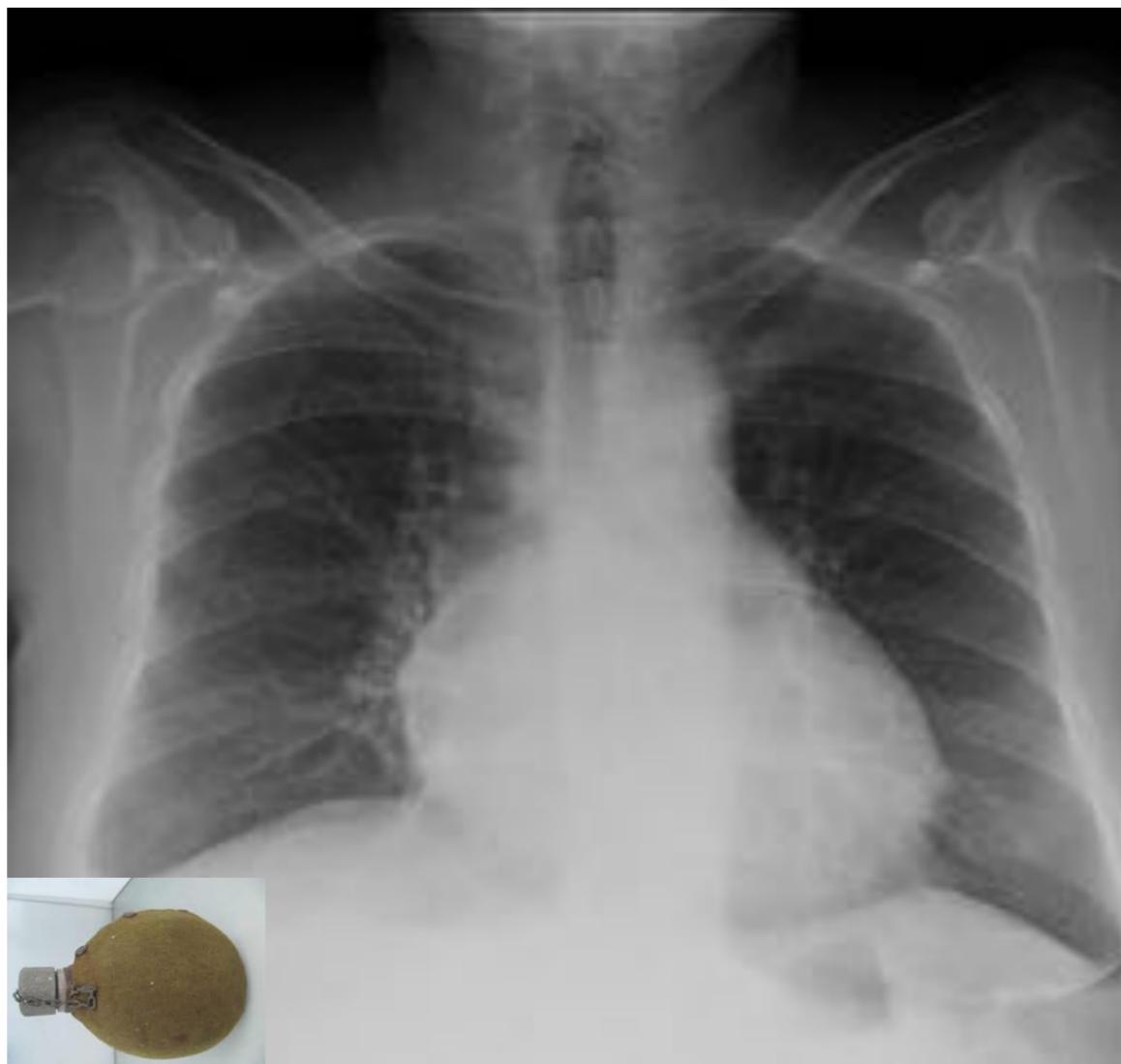
Figura 11. Radiografía PA de tórax donde se evidencia enfisema subcutáneo en ambas regiones supraclavculares, junto con neumomediastino, observándose la pleura despegada del borde mediastínico izquierdo, así como el signo del diafragma continuo.



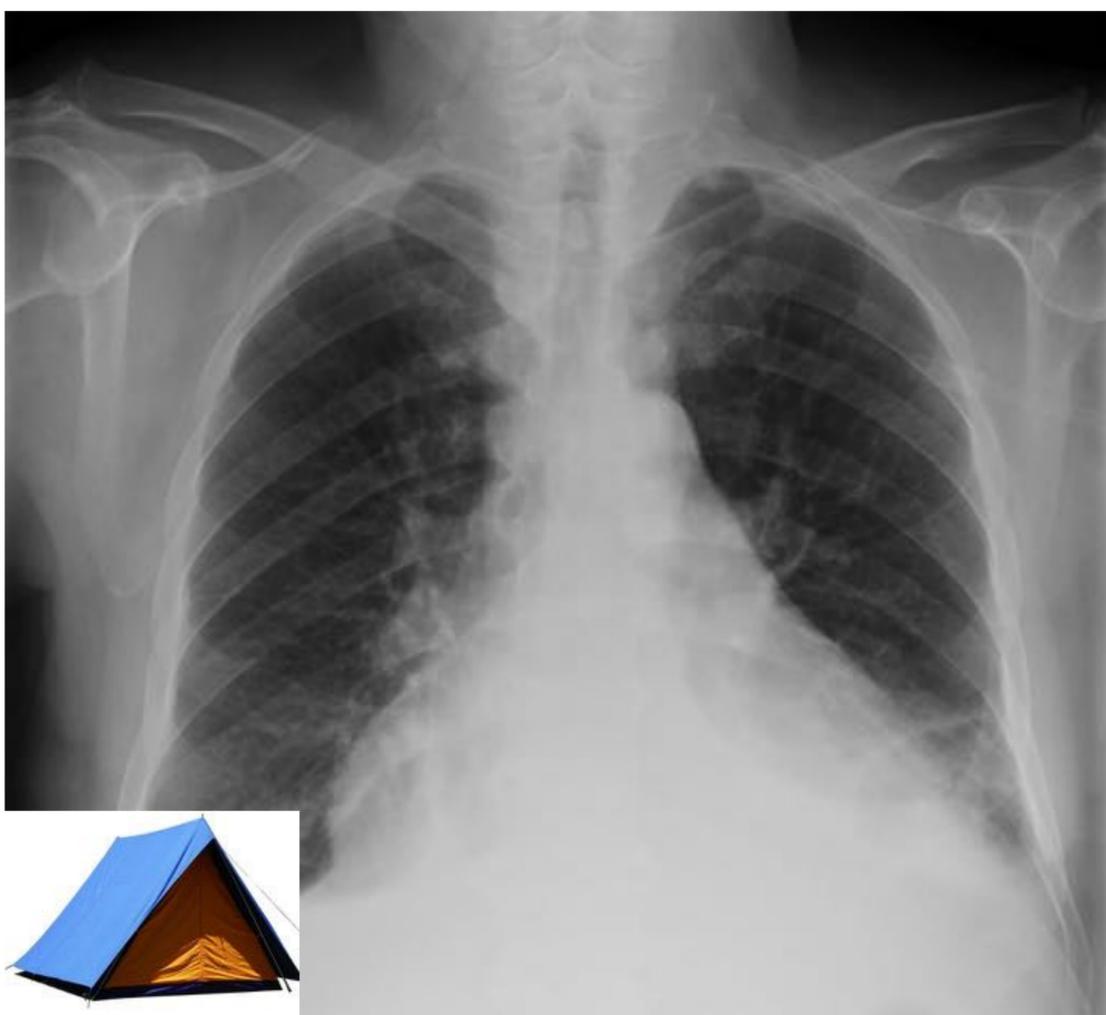
Signo del corazón en cantimplora (Figura 12)

Se observa como resultado de un aumento de la silueta cardiaca en diámetro pero no en altura, secundario a derrame pericárdico.

Figura 12. Radiografía PA de tórax donde se observa el signo del corazón en cantimplora debido a derrame pericárdico.



Signo del corazón en tienda de campaña (Figura 13)



Cardiomegalia con morfología de tienda de campaña, secundaria a derrame pericárdico.

Figura 13. Radiografía PA de tórax que muestra signo de corazón en tienda de campaña, debido a derrame pericárdico.



Signo de la galleta de oreo (Figura 14)

En la radiografía lateral, se observa una línea radiopaca correspondiente al líquido pericárdico delimitado por dos delimitado por dos líneas radiolúcidas que son la grasa retroesternal más anterior y la grasa epicárdica por posterior.

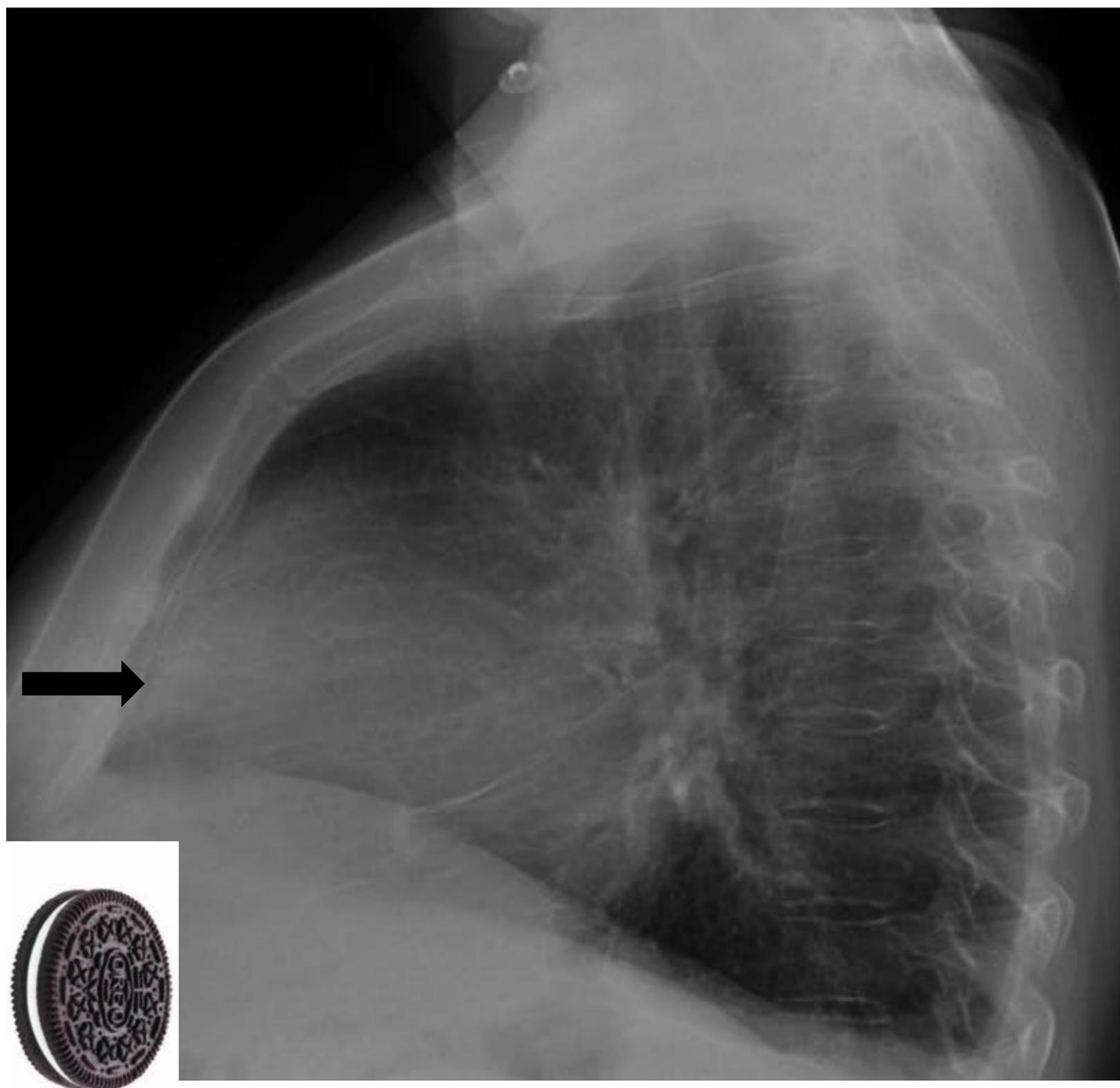


Figura 14. Radiografía lateral de tórax que muestra el signo de la galleta oreo, con una línea radiopaca (flecha) correspondiente al derrame pericárdico.



Signo la S de Golden (Figura 15)

Se trata de una atelectasia del lóbulo superior derecho que formaría la concavidad de la S, asociada a una masa central que forma el borde convexo. Aunque inicialmente se usó para el colapso del lóbulo superior derecho, el signo de la S de Golden puede aplicarse a atelectasias de cualquier lóbulo.

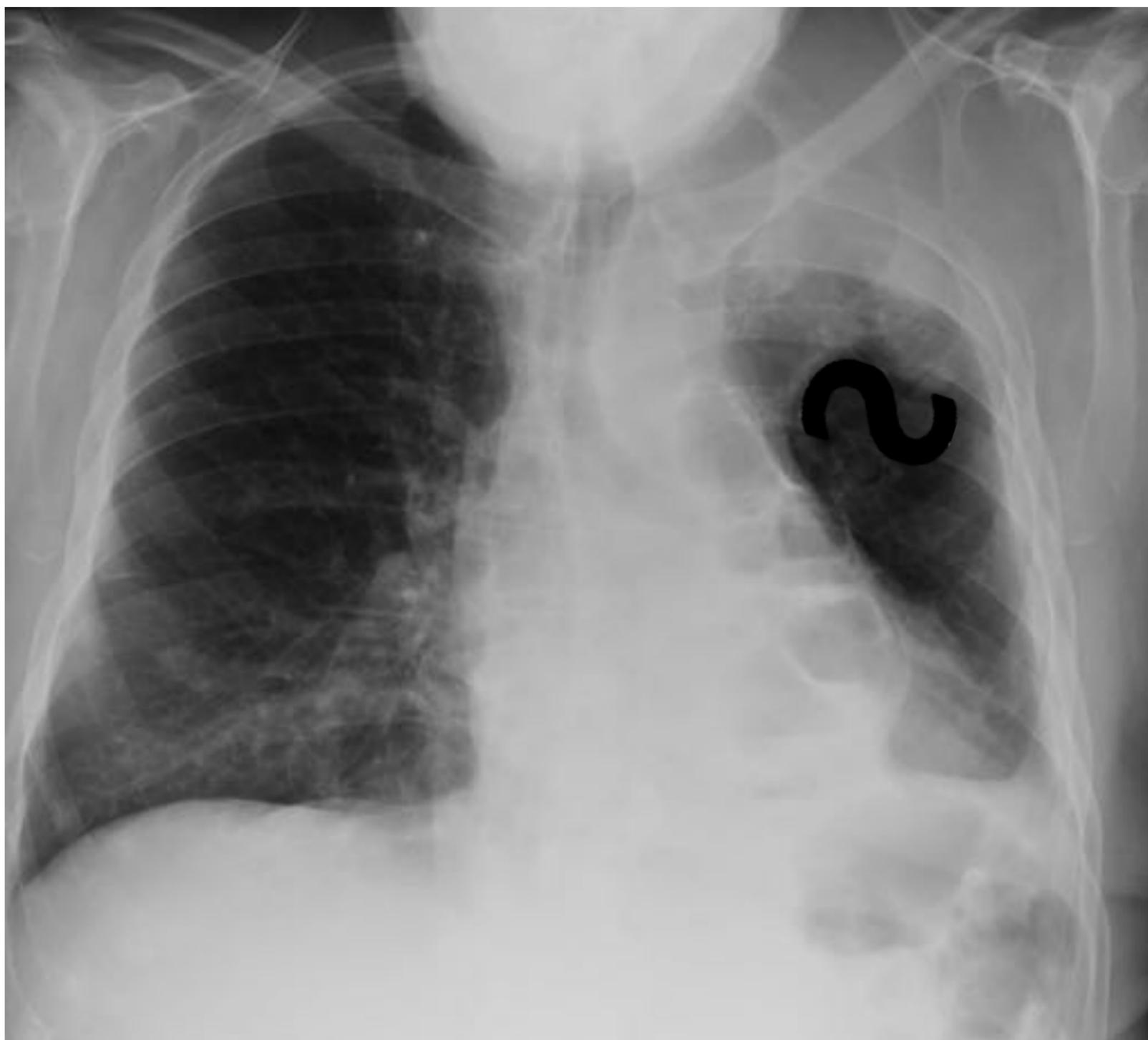


Figura 15. Radiografía PA de tórax donde se observa, además de una gran hernia de hiato, una pérdida de volumen de hemitórax izquierdo, con elevación de hemidiafragma ipsilateral, asociado a una opacidad en campo superior izquierdo, que corresponde a una atelectasia del lóbulo superior izquierdo secundaria a una masa pulmonar.



Signos indirectos de atelectasia

- **Signo del velo:** neblina parahiliar mal definida. (**Figura 16**)
- **Signo del pico yuxtafrénico:** elevación del diafragma (**Figura 16**)
- **Signo de Luftsichel:** radiolucidez nítida paraórtica que es el resultado de la hiperinsuflación del segmento superior del lóbulo inferior que se interpone entre el lóbulo superior colapsado y el mediastino.



Figura 16. Radiografía PA de tórax en la que se observa una pérdida de volumen de hemitórax izquierdo, con elevación del hemidiafragma ipsilateral, acompañado de una opacidad del borde izquierdo del corazón que corresponde a atelectasia lobar.



Signo del atolón o halo invertido (Figura 17)

Se trata de área focal redondeada de opacidad en vidrio esmerilado rodeada por un anillo de consolidación más o menos completo. Un signo raro, inicialmente se informó que era específico para la neumonía organizada criptogénica, pero posteriormente se describió en pacientes con paracoccidioidomicosis.

No se debe confundir con el signo del halo, un hallazgo en la tomografía computarizada de una opacidad en vidrio deslustrado que rodea un nódulo o una masa.

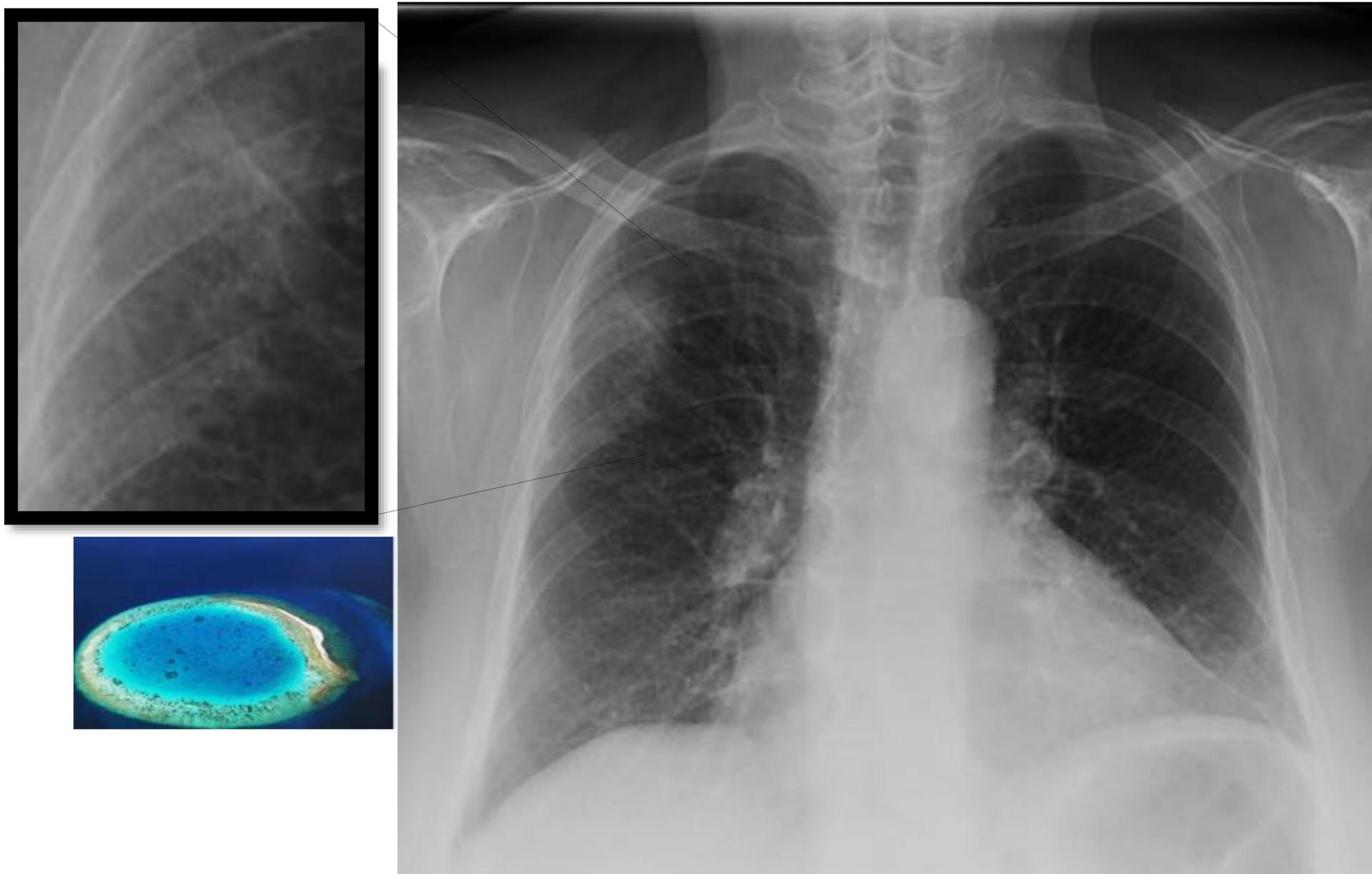


Figura 17. Radiografía PA de tórax donde se aprecia una opacidad redondeada en la periferia del campo pulmonar superior derecho,, rodeada por un halo de mayor densidad. Corresponde a un paciente afectado por neumonía organizada criptogénica



Signo del aire creciente o menisco aéreo (Figura 18)

Aparece como una semiluna de aire que rodea un foco necrótico central de infección, siendo característico de la colonización por *Aspergillus* de cavidades preexistentes o de la retracción del pulmón infartado en la aspergilosis angioinvasiva. Otras causas incluyen neoplasias cavitadas, granulomatosis de Wegener e infecciones como tuberculosis o nocardiosis.

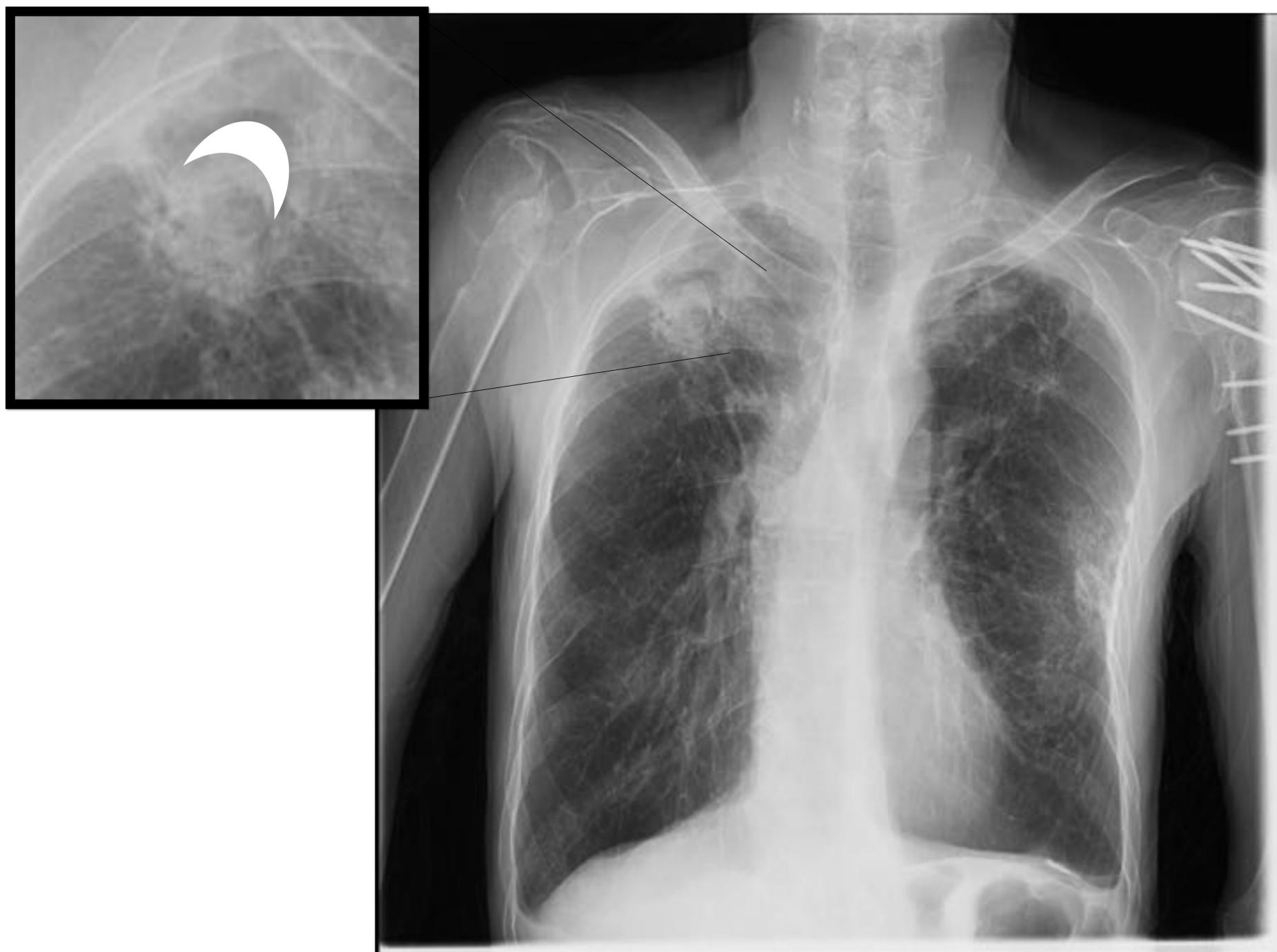


Figura 18. Radiografía PA de tórax donde , además de las alteraciones óseas en ambos húmeros y los cambios pleuroparenquimatosos, llama la atención una masa en el campo pulmonar superior derecho, rodeada por una semiluna de aire, correspondiente a un aspergiloma en una caverna tuberculosa (ampliación).



Signo de la cimitarra (Figura 19)

Se observa en la radiografía frontal de tórax como una opacidad curvilínea paralela al borde cardíaco derecho, dando una imagen similar a una espada turca. Representa un retorno venoso pulmonar parcialmente anómalo, generalmente a la vena cava inferior infradiaphragmática.

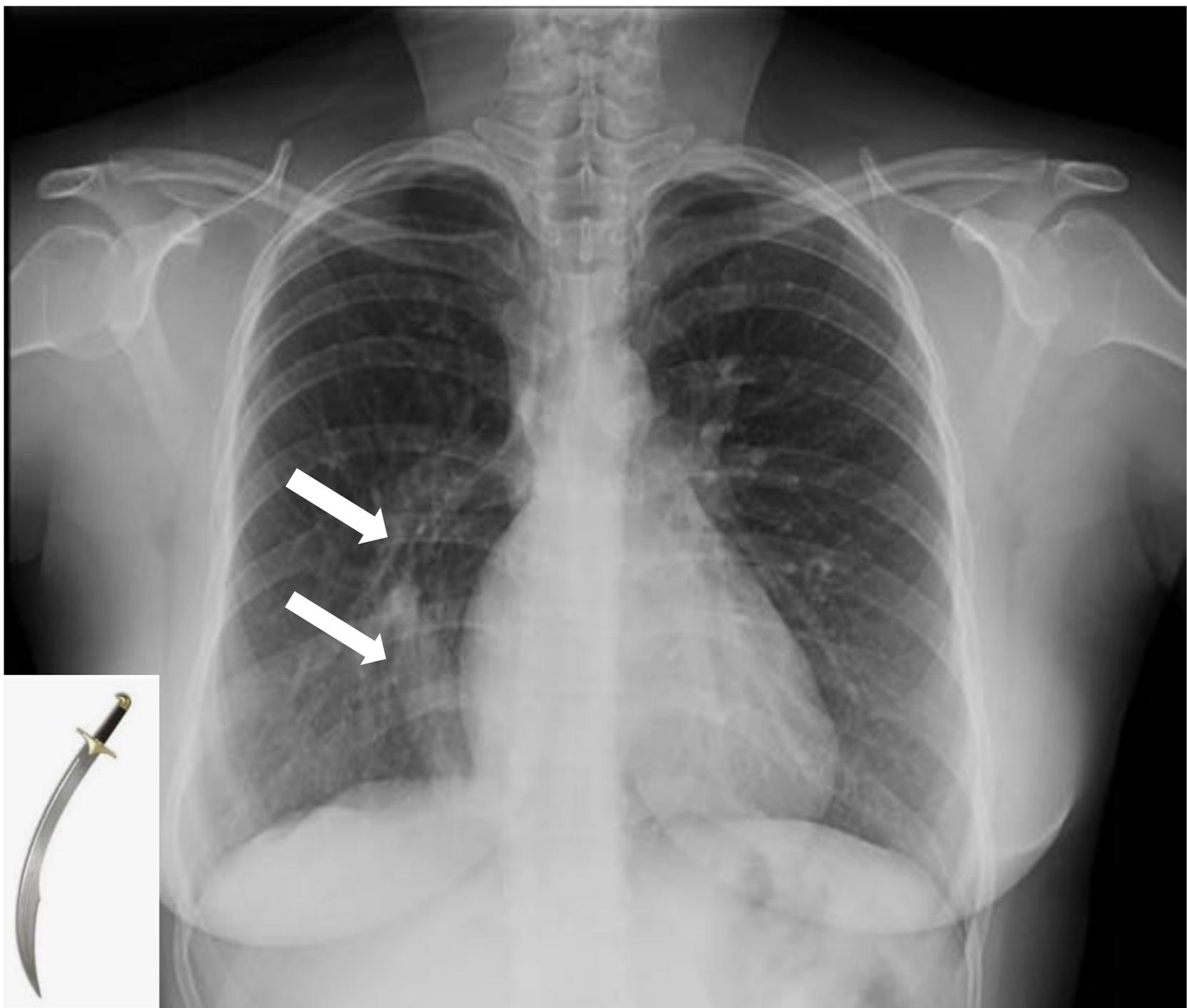


Figura 19. Radiografía PA de tórax, con síndrome de la cimitarra. En TC se confirmó el drenaje de las venas pulmonares derechas hacia la vena cava inferior infradiaphragmática.



Signo del hombre caminando (Figura 20)

Se observa en la radiografía lateral de tórax como resultado del efecto de masa de una aurícula izquierda aumentada de tamaño que desplaza los bronquios izquierdos (flecha blanca) posteriormente respecto a los bronquios derechos (flecha negra), de modo que la relación bronquial se asemeja a las piernas de un hombre caminando

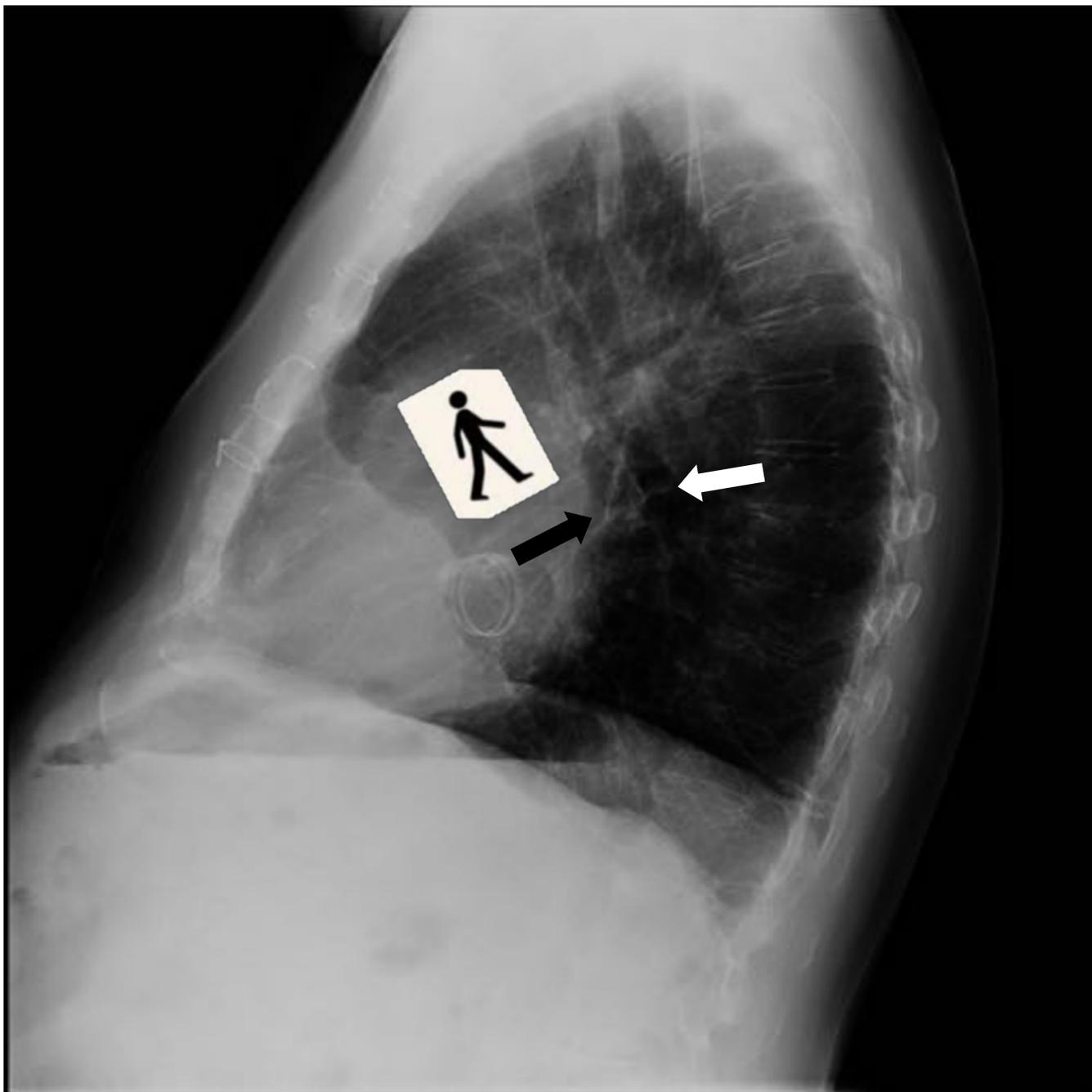


Figura 20. Radiografía lateral de tórax donde se observa el signo del hombre caminando, secundario a cardiomegalia en paciente con esternotomía y prótesis valvular mitral.

Signo del gemelo (Figura 21)

Permite diferenciar una arteria pulmonar de un nódulo pulmonar ya que ambos aparecen como una densidad redondeada, sin embargo, la arteria (flecha blanca) va acompañada del bronquio correspondiente que aparece como un círculo radiotransparente rodeado de un anillo denso (flecha negra).



Figura 21. Radiografía PA de tórax en la que aparece el signo del gemelo, correspondiente a la arteria y el bronquio del lóbulo superior derecho.



Signo de la coma invertida (Figura 22)

Se observa una línea fina radiodensa curvada en el campo pulmonar superior derecho que corresponde con una cisura de la ácigos, Finaliza en una densidad ovalada justo encima de la salida del bronquio lobar superior derecho que se trata de la vena ácigos. Carece de importancia clínica.



Figura 22. Radiografía PA de tórax donde se observa una cisura accesoria de la ácigos (flechas).



Signo de la vela tímica (Figura 23)

Se observa como una densidad paramediastínica, más frecuente en el lado derecho, con forma de vela de barco, en una radiografía de tórax en un recién nacido. Corresponde al timo normal.

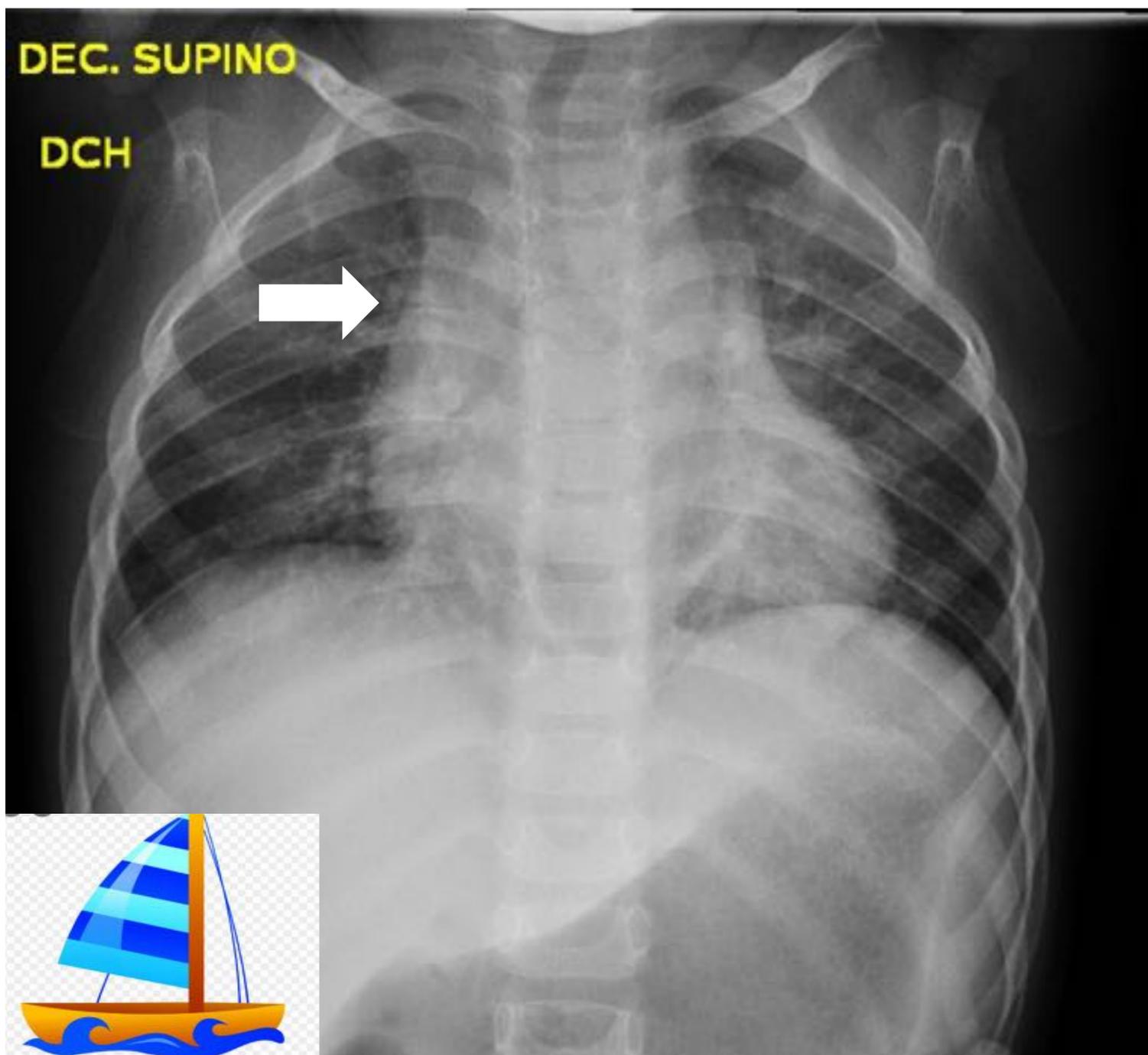


Figura 23. Radiografía de tórax en decúbito supino donde se observa una opacidad mediastínica derecha (flecha), de forma triangular, que se corresponde con el timo.



Signo de la pared incompleta (Figura 24)

Se observa ante una masa localizada en la pared abdominal, que se caracteriza por la presencia de un borde incompleto que corresponde a la zona de continuidad con los tejidos blandos adyacentes.



Figura 24. Radiografía de abdomen en la que se observa una opacidad superpuesta a mesogastrio, que presenta un borde inferior nítido (flechas), mientras que su contorno superior se pierde al continuarse con la pared abdominal. Corresponde a una hernia abdominal.



Signo del psoas (Figura 25)

El borramiento de la línea del psoas en la radiografía de abdomen puede indicar patología intrabdominal y retroperitoneal, aunque también se puede ver en sujetos normales.



Figura 25. Radiografía de abdomen donde se evidencia la pérdida del borde inferior del músculo psoas izquierdo (flecha), delimitándose además una masa (punta de flecha) dicho nivel que posteriormente se confirmó mediante TC correspondiendo a un leiomiosarcoma.

Signo del asa centinela (Figura 26)

Se trata de un asa intestinal distendida y fija (flechas) como consecuencia de un proceso inflamatorio cercano en la radiografía de abdomen.

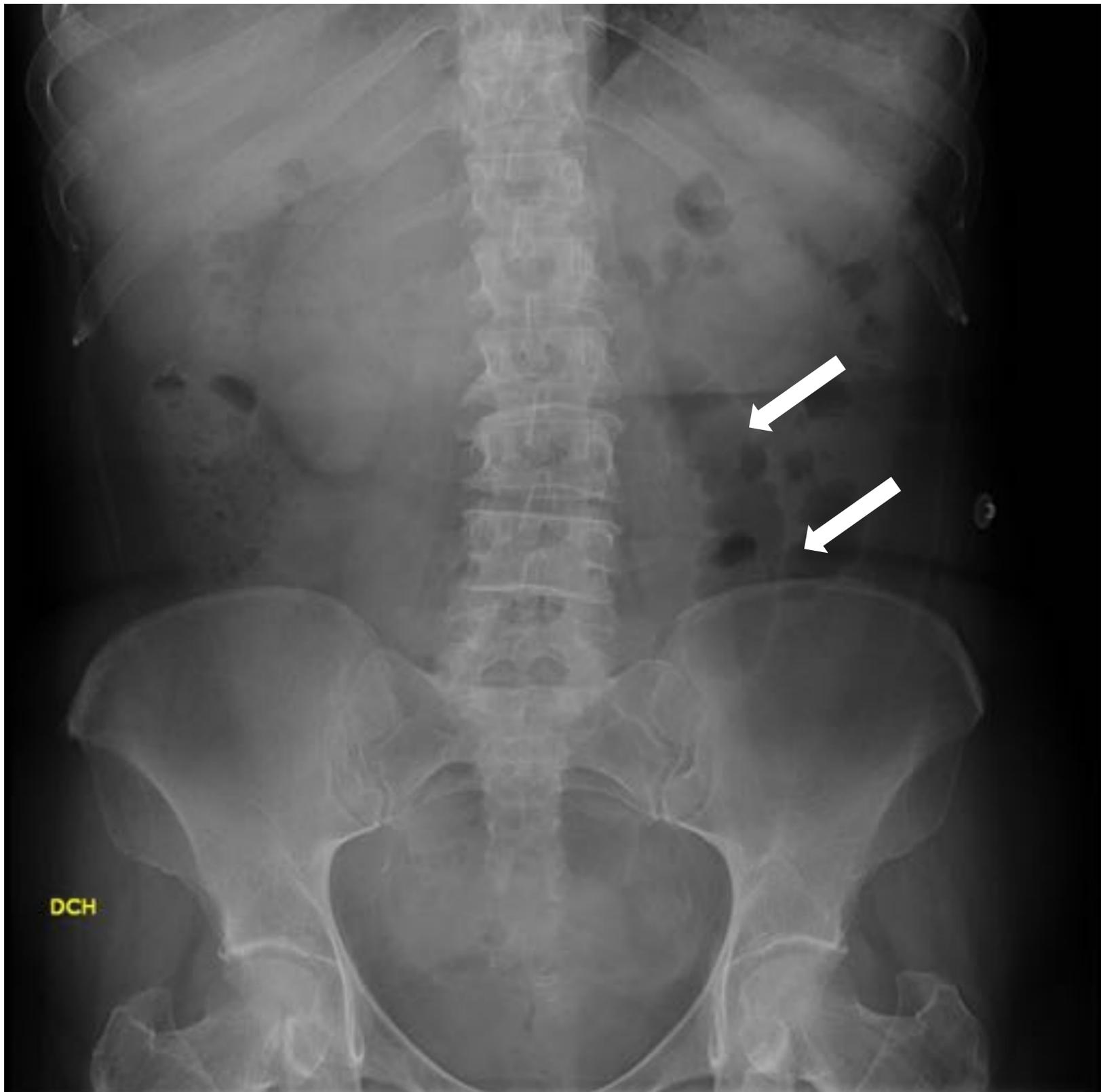


Figura 26. Radiografía de abdomen en la que se observa un asa de intestino dilatada, secundariamente a una ileitis.



Signo del collar de perlas (Figura 27)

Consiste en una hilera de pequeñas burbujas aéreas en la radiografía de abdomen (flechas), tanto en decúbito como en bipedestación. Representa la combinación de pequeñas cantidades de aire atrapado en las válvulas conniventes del intestino delgado, predominantemente lleno de líquido e hiperactividad peristáltica. Se considera diagnóstico de obstrucción mecánica, aunque puede verse en otros casos como en íleo paralítico o gastroenteritis aguda.

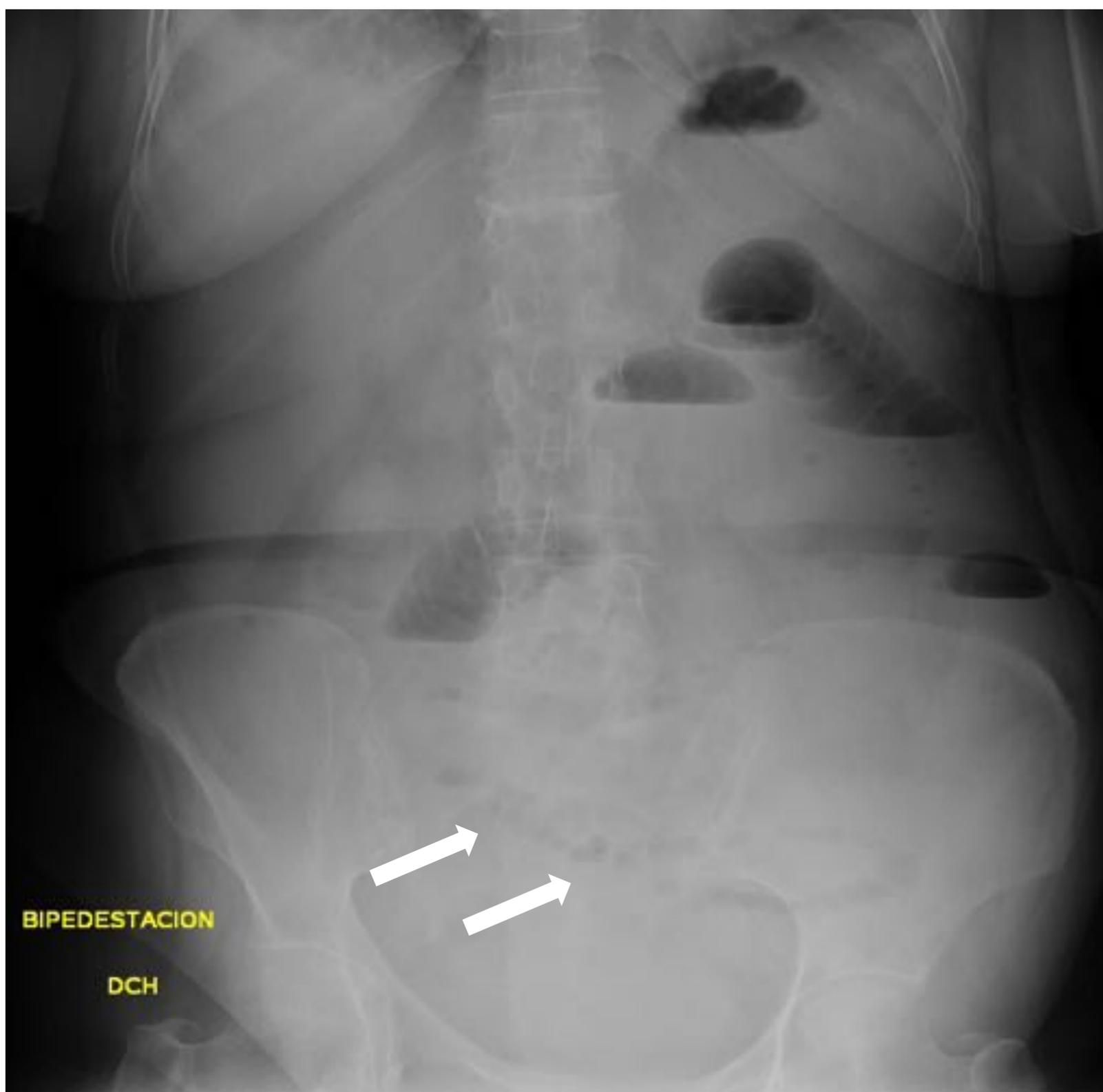


Figura 27. Radiografía de abdomen en bipedestación, donde se observan asas intestinales dilatadas con niveles hidroaéreos, y el signo del collar de perlas en pelvis.



Signo de pilas de monedas (Figura 28)

Se observan asas de intestino delgado distendidas, visualizándose las válvulas conniventes (por edema de la pared junto con la presencia de aire intraluminal), adquiriendo la forma típica de pilas de monedas. Indica obstrucción intestinal.

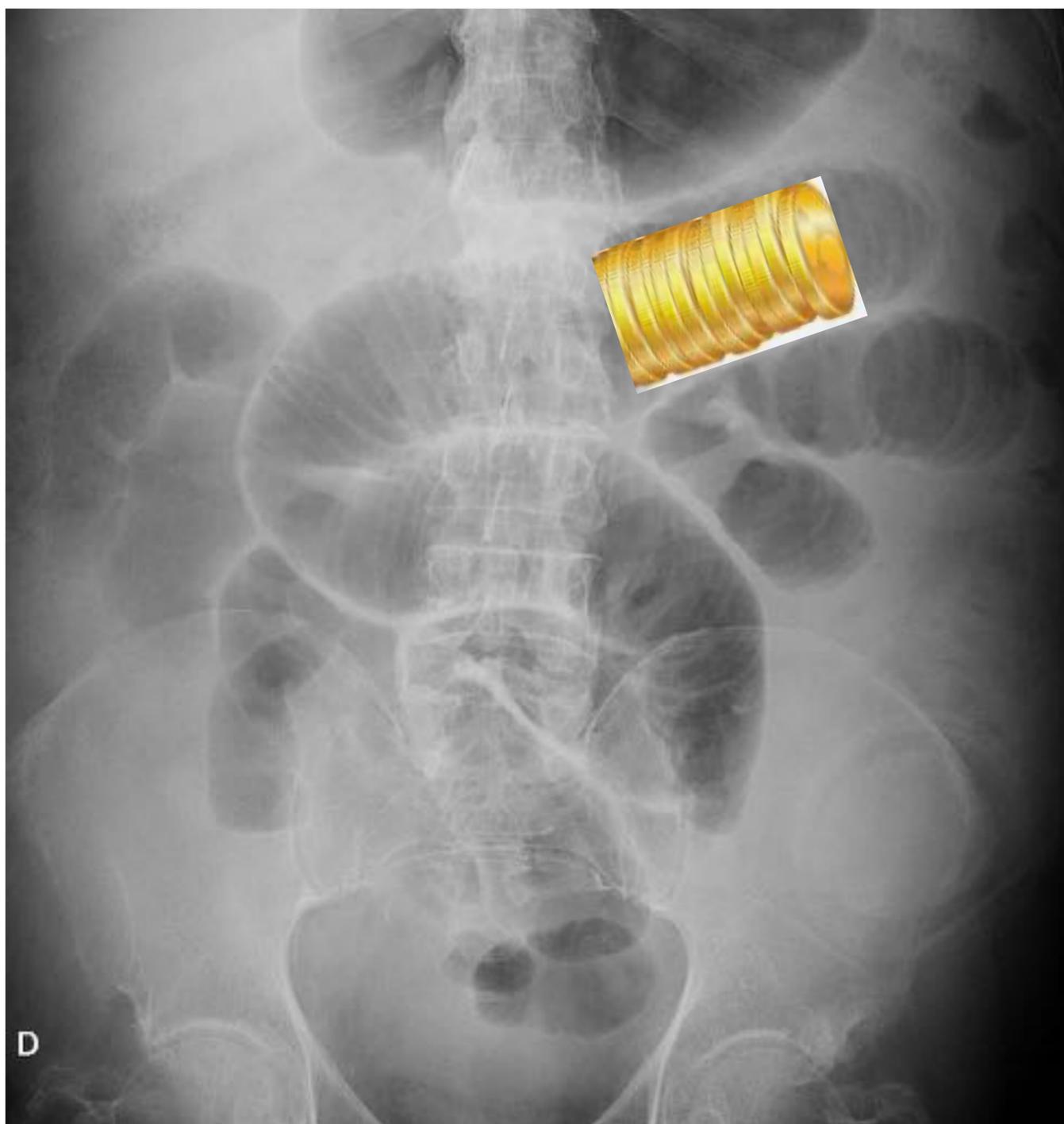


Figura 28. Radiografía de abdomen donde se evidencia dilatación de asas de intestino delgado que muestran pared engrosada, adquiriendo morfología de pilas de monedas.



Signo del grano de café (Figura 29)

Resulta de la obstrucción en asa cerrada del sigma, de forma que surge desde la pelvis y va ocupando el abdomen a medida que se dilata. Es un signo clásico de vólvulo de sigma.



Figura 29. Radiografía de abdomen donde se evidencia dilatación de asas de sigma, adquiriendo morfología de grano de café.

Signo de la Doble Pared o de Leo Rigler (Figura 30)

En la radiografía simple de abdomen, normalmente la cara serosa del intestino no se observa al tener densidad similar al contenido peritoneal adyacente, delimitándose únicamente su cara luminal. Por ello, la visualización de la pared externa del intestino indica la existencia de neumoperitoneo.



Figura 30. Radiografía de abdomen donde se observa la pared intestinal (flechas), lo que indica la presencia de neumoperitoneo.



Conclusiones:

La radiología simple continúa siendo una prueba rutinaria y una herramienta fundamental para el diagnóstico en la actualidad, por lo que conocer los signos radiológicos que ayuden a su interpretación es de gran relevancia para conseguir un diagnóstico adecuado y evitar pruebas innecesarias



Bibliografía

- SERAM, del Cura Rodríguez JL, Pedraza Gutiérrez S, Gayete Cara A. Radiología Esencial. Volume I. 2009.
- Hansell DM, Bankier AA, MacMahon H, McLoud TC, Müller NL, Remy J. Fleischner Society: Glossary of Terms for Thoracic Imaging. Radiology. 2008 Mar;246(3):697–722.
- Parker MS, Chasen MH, Paul N. Radiologic signs in thoracic imaging: Case-based review and self-assessment module. American Journal of Roentgenology. 2009 Mar;192(SUPPL. 3).
- Marshall GB, Farnquist BA, Macgregor JH, Burrowes PW. Signs in Thoracic Imaging [Internet]. 2006. Available from: <http://journals.lww.com/thoracicimaging>
- Ly JQ. The Rigler Sign. Radiology. 2003 Sep;228(3):706–7.
- Feldman D. The Coffee Bean Sign. Radiology. 2000 Jul;216(1):178–9.
- Nevitt PC. The String of Pearls Sign. Radiology. 2000 Jan;214(1):157–8.