

Hallazgos por imagen de la hidatidosis

Saray Fernández Gómez¹, Maria Perez Jaen², María Rabelo Fernández², Raquel Teresa Martínez Sánchez², Fernando Alonso Ávalos¹, Danyelle Elena Sánchez Paré², Clara Eugenia Rodríguez Godoy², María Guadalupe Rueda Monago², Marta Vázquez Vázquez³,

¹Hospital Universitario de Cáceres, Cáceres;
² Hospital Universitario de Badajoz, Badajoz, ³ Hospital Universitario Juan Ramón Jiménez, Huelva.



Objetivos

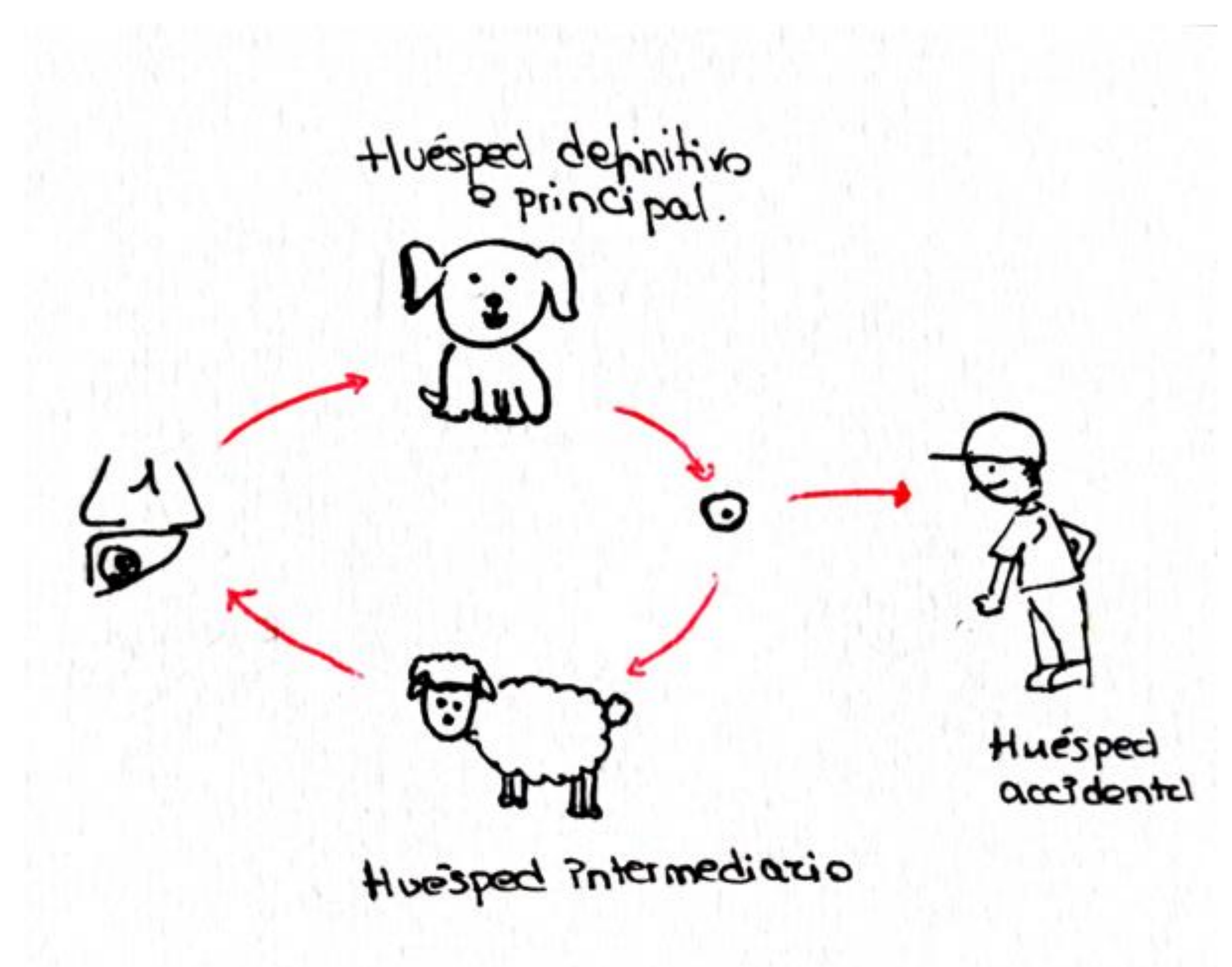
- Revisar las formas de presentación de la hidatidosis por las distintas técnicas de imagen.

Revisión del tema

La hidatidosis o equinococcosis es una zoonosis, y dentro de éstas una cilozoonosis. Se trata de una enfermedad parasitaria de distribución mundial, siendo endémica en ciertas localizaciones, como Euroasia, África, Australia y Sudamérica, teniendo una importante incidencia en los países de la cuenca mediterránea entre los que se encuentra España.

En nuestro país, la larva que se ha detectado es de *Echinococcus granulosus*, donde el ser humano es un huésped intermediario accidental.

El huésped intermediario (oveja, cabra...) ingiere los huevos, y por los jugos gástricos rompen la envoltura liberando las larvas (oncosferas), que atraviesan la pared intestinal y llegan al órgano diana, donde se transforman en vesículas.



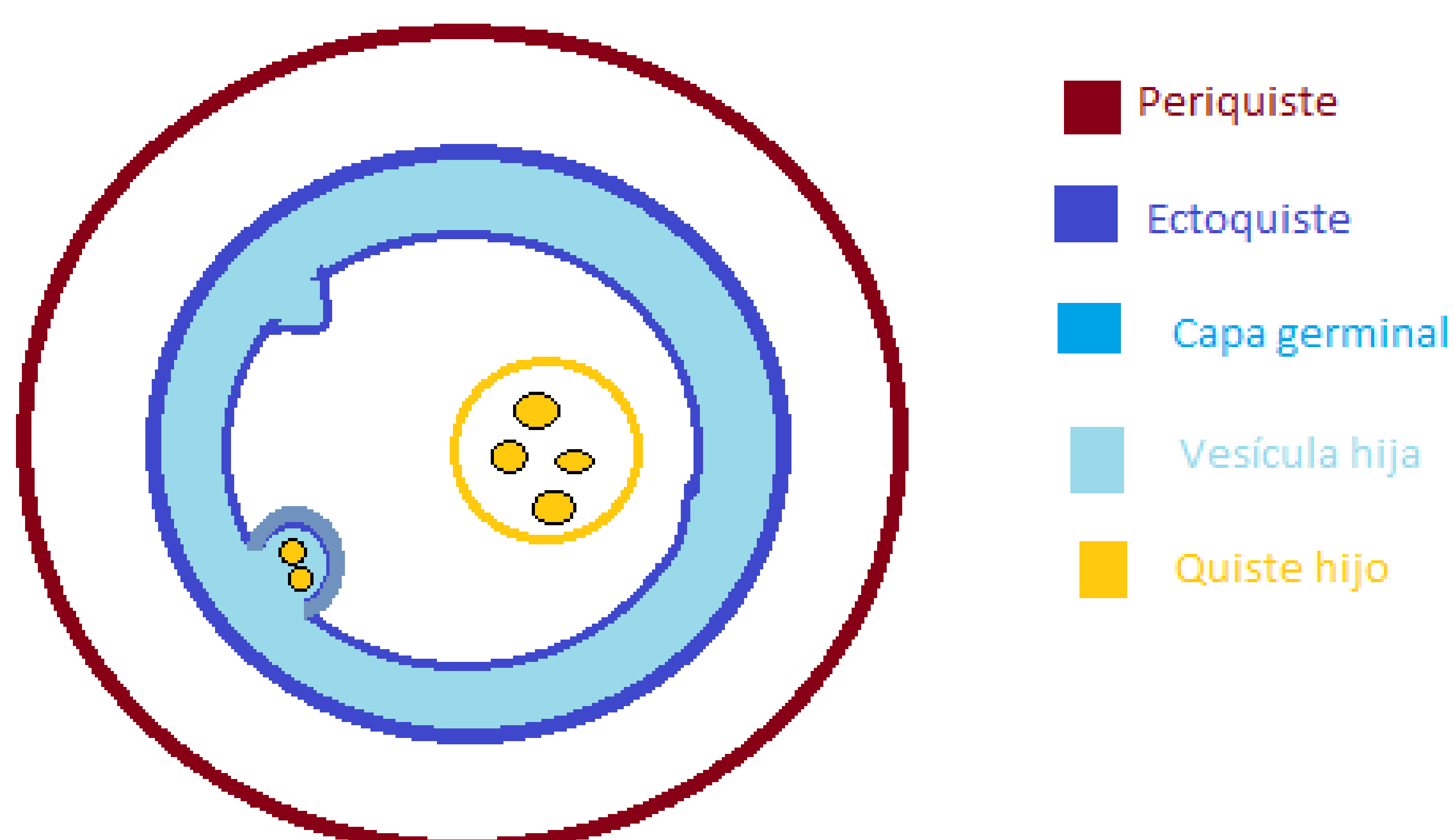
La vesícula crece y se convierte en un quiste hidatídico, con vesículas hijas que, conforme van creciendo, van proliferando los quistes hijos.

El perro, al ingerir las vísceras infectadas, completa el ciclo, rompiendo la vesícula en la digestión y permitiendo la conversión en cestodo adulto, que parasita el intestino del animal sin causar daño, si bien, con las heces esparcirá huevos y el ciclo se repetirá.

El ser humano en este ciclo constituye un huésped intermediario accidental.

La transmisión puede ser directa (huevos de mano a boca) o indirecta (a través de alimentos o agua contaminada).

El quiste hidatídico está lleno de un líquido claro que puede contener protoescólides, además de sales, proteínas, glucosa, lípidos y polisacáridos. Es responsable de las reacciones anafilácticas por la rotura de los quistes hidatídicos.



La estructura del quiste consta de:

- Periquiste: Es la respuesta del huésped contra el parásito.
- Ectoquiste o capa laminada.
- Capa germinal: es la que forma la vesícula hija.
- Vesícula hija: En su interior se produce la gemación que forma protoescólides.
- Quiste hijo: es la vesícula hija desprendida con protoescólices.
- Arena hidatídica: sedimento por la rotura de los quistes hijos.

El diagnóstico de esta enfermedad generalmente es mediante técnicas de imagen, visualizando hallazgos de imagen compatibles, y detectando anticuerpos contra el parásito responsable mediante test inmunológicos. Los hallazgos en imagen del quiste hidatídico varían desde lesiones quísticas a masas que aparentan sólidas, y dependerá de las distintas técnicas de imagen.

En zonas endémicas, en un paciente con buen estado general con eosinofilia que ha tenido contacto con perros, la presencia de una tumoración quística sugiere la posibilidad de una hidatidosis.

En cuanto a los distintos métodos de imagen, disponemos de:

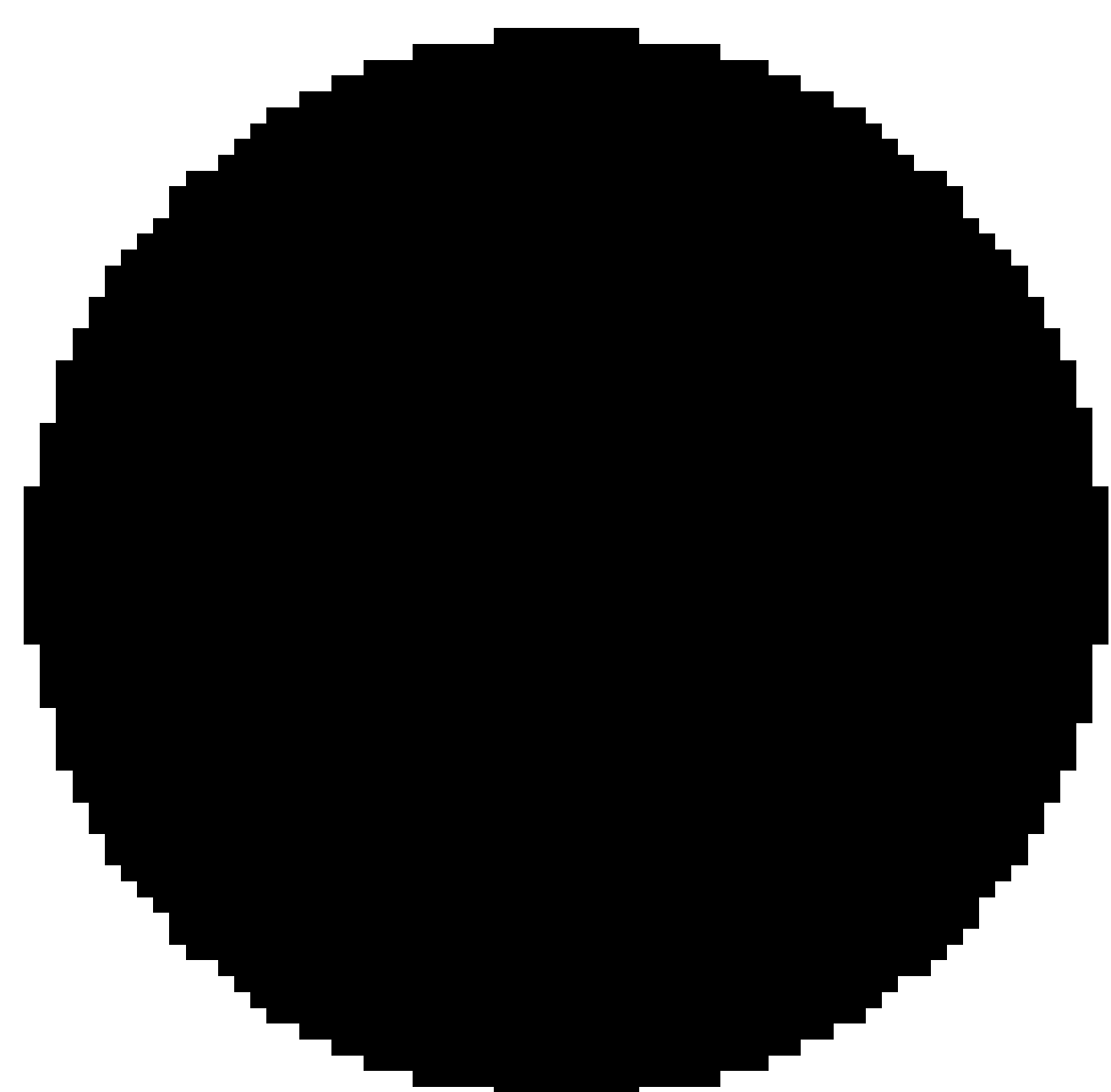
- Radiografía: Detección de calcificaciones.
- Ecografía: Es la técnica más sensible para la detección de membranas, el contenido del quiste y la presencia de septos.
- Tomografía computerizada (TC): Es la mejor técnica para la detección de calcificaciones del quiste, así como complicaciones como la sobreinfección o la siembra peritoneal.
- Resonancia Magnética (RM): Presenta un anillo hipointenso en T2 que es característico de los quistes hidatídicos.

La TC y la RM están indicadas cuando se considera un tratamiento quirúrgico, sobre todo cuando existe afectación no visible por ecografía.

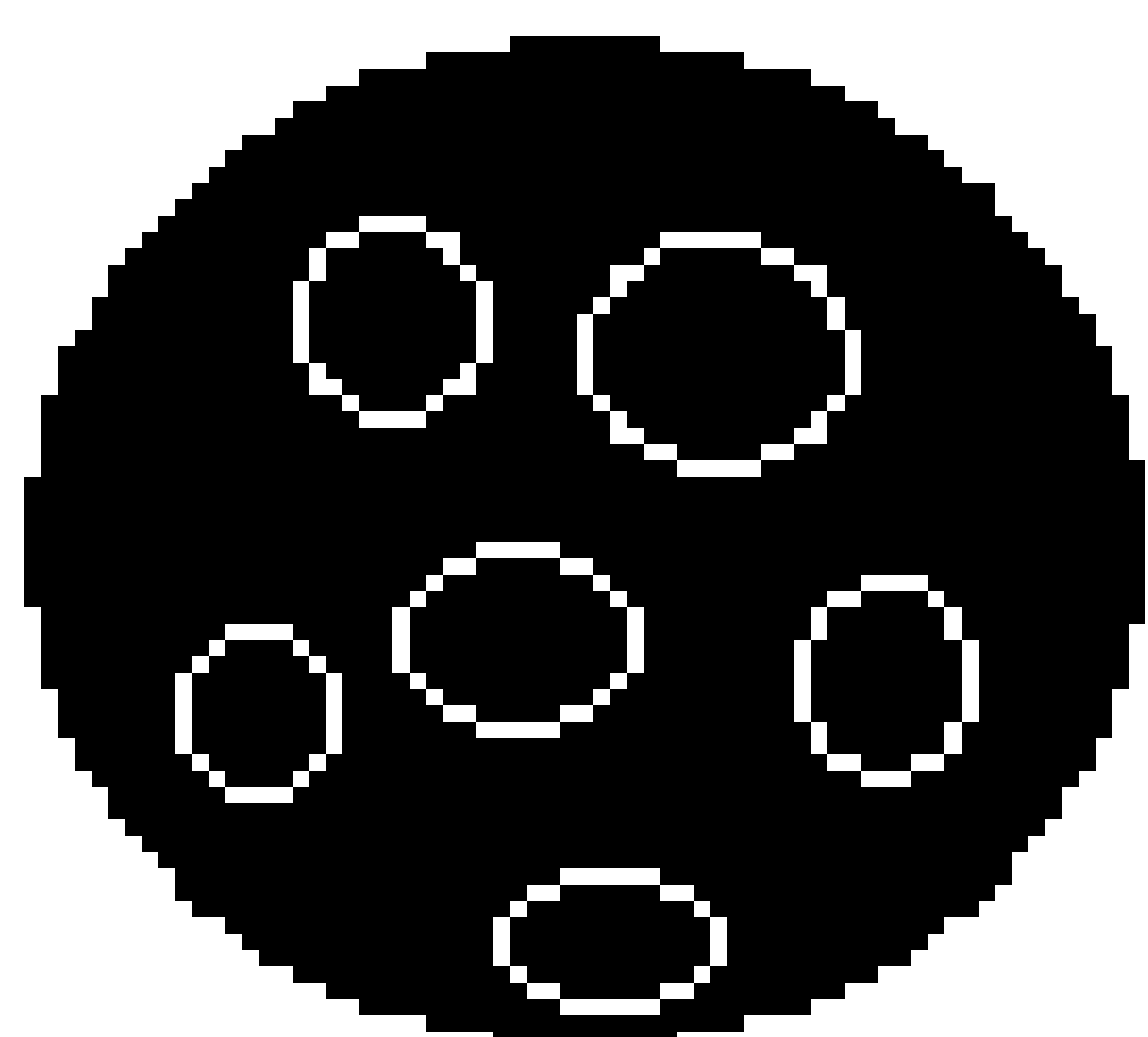
La afectación más frecuente es la hepática, pero ha de tenerse en cuenta que traspasando la barrera hepática puede producirse una afectación pulmonar e incluso a cualquier otro órgano del cuerpo si pasa a la circulación sanguínea. Además, ha de tenerse en cuenta que el radiólogo es responsable de comunicar la presencia de complicaciones como la rotura del quiste o la infección del mismo.



En 2003 la OMS, publicó una clasificación ecográfica para los quistes hidatídicos.



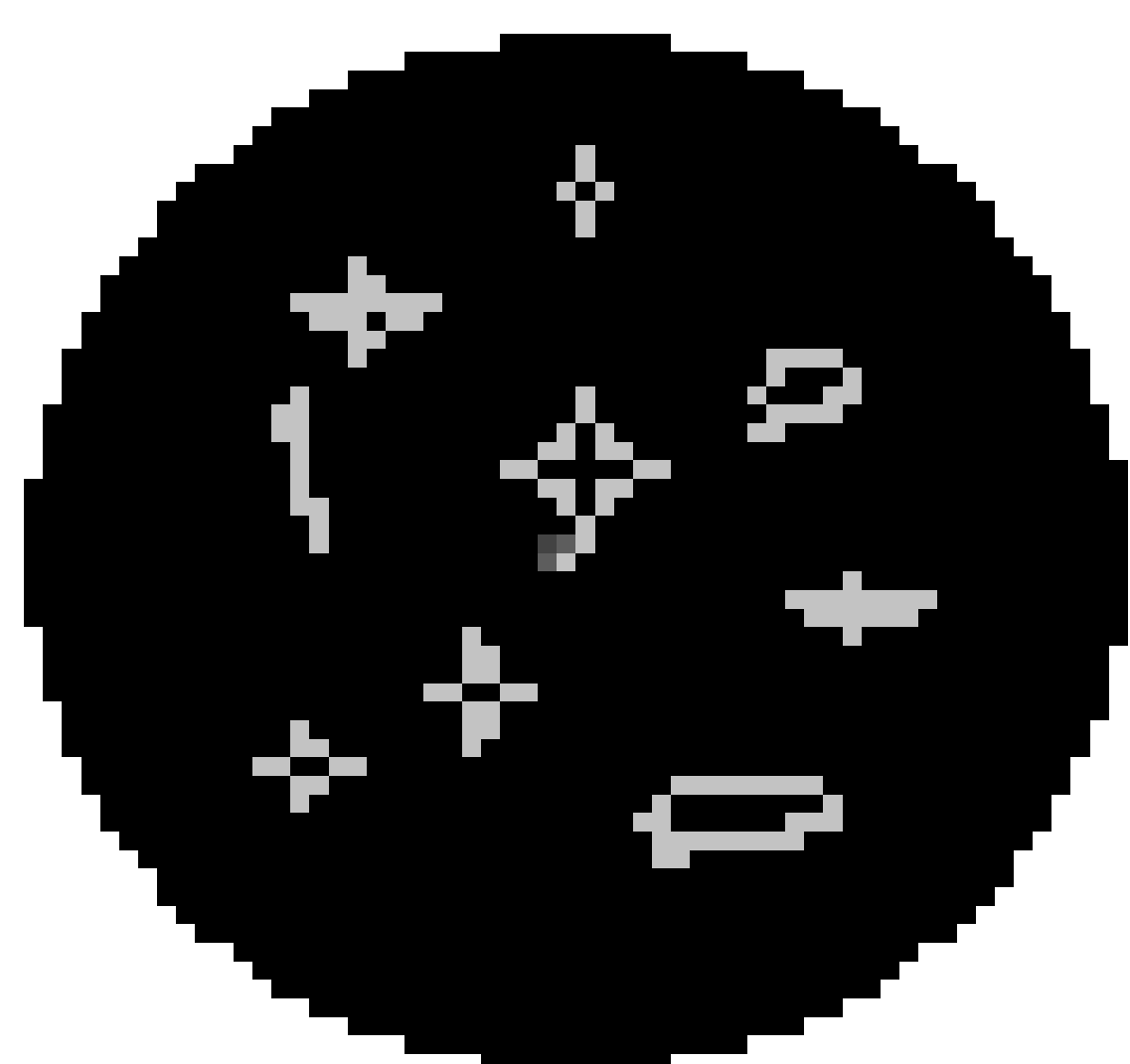
- **Lesión quística:** Indistinguible por técnica de imagen de otras lesiones quísticas.



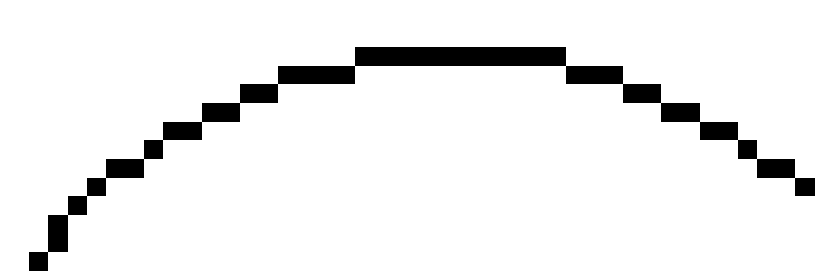
- **Quiste hidatídico tipo 1:** Lesión unilocular con contenido anecoico en su interior. Existen dos signos radiológicos patognomónicos, el de la doble línea (visualización de la pared del quiste) y el "snow flake sign" (que consiste en la visualización de arenilla hidatídico, móvil si cambiamos al paciente de posición).



- **Quiste hidatídico tipo 3:** la visualización de la membrana desprendida es patognomónica (signo de la serpiente o nenúfar), así como la visualización de los quistes hijos en el interior del quiste, adoptando la forma de masas complejas.



- **Quiste hidatídico tipo 4:** El quiste adquiere un aspecto heterogéneo. Puede mostrar signos como el de la espiral o "ball of wool", si bien ninguno es patognomónico.



- **Quiste hidatídico tipo 5:** Calcificación del periquiste, lo que conduce a la visualización de una imagen curvilínea con sombra

Además, la clasificación de la OMS tiene importancia porque según el grupo el quiste está en un estado activo o fértil (quiste simple, quiste hidatídico 1 y 2), un estado transicional (tipo 3) donde se está empezando a degradar y, finalmente, un estado inactivo (tipo 4 y 5).

La afectación más frecuente es la hepática, pero ha de tenerse en cuenta que traspasando la barrera hepática puede producirse una afectación pulmonar e incluso a cualquier otro órgano del cuerpo si pasa a la circulación sanguínea. Además, ha de tenerse en cuenta que el radiólogo es responsable de comunicar la presencia de complicaciones como la rotura del quiste o la infección del mismo.

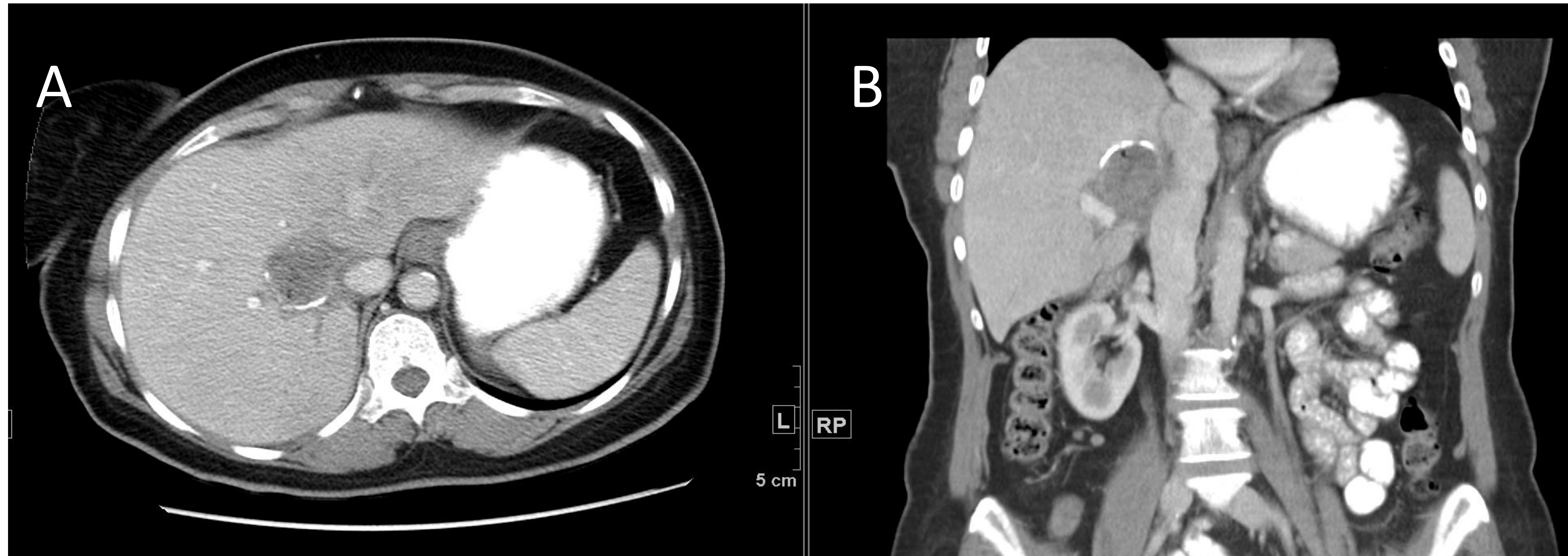
Afectación hepática:

Constituye la afectación más frecuente con diferencia. En función de la clasificación tendrá distintos aspectos radiológicos, dependiendo del tipo de quiste se necesitarán otras pruebas para el diagnóstico de esta patología.



Paciente de 53 años con clínica de cólicos biliares que acude a ecografía programada.

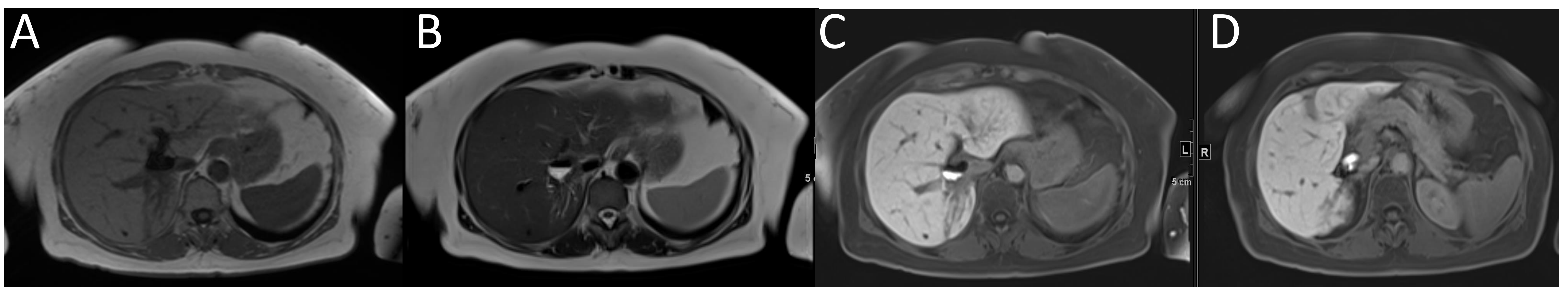
Se objetiva en la ecografía colelitiasis y, como hallazgo incidental una lesión focal redondeada heterogénea, fundamentalmente hiperecoica, con pared parcialmente calcificada, sugerente de quiste hidatídico tipo 4.



Al mismo paciente se le realiza TC de abdomen con contraste intravenoso en axial (A) y coronal (B), donde se visualiza una lesión hipodensa en el hilio hepático, redondeada, con márgenes polilobulados y con calcificaciones periféricas sugerente de quiste hidatídico.

Este paciente debuta con una colecistitis con colangitis por coledocolitiasis distal y es sometido a CPRE con extracción de cálculos y colecistecomía.

A continuación se muestra RM de abdomen con secuencias T1 (A) y T2 TSE axial (B), T1 axial con contraste hepatoespecífico a los 20 minutos (C y D), donde se visualiza el quiste en el hilio hepático con nivel hidroaéreo, y con contraste en las secuencias tardías del contraste hepatoespecífico, relleno del mismo con excreción en colédoco (C y D), lo que sugiere una rotura del quiste comunicante con la vía biliar.



- **Complicaciones del quiste hidatídico:** Las técnicas de imagen juegan un papel fundamental en la detección de las mismas:
 - **Rotura:** Puede ser espontánea o traumática.
 - Rotura contenida: no se rompe el periquiste, conteniendo la rotura.
 - Rotura comunicante con la vía biliar
 - Rotura directa: del endoquiste y periquiste con liberación del contenido.
 - **Infeción:** la TC es la mejor técnica para detectarla y habrá que sospecharla cuando el quiste presente:
 - Márgenes mal delimitados
 - Captación periférica en anillo.
 - Cambios inflamatorios en el parénquima adyacente.
 - Componentes sólidos o sólidos y quísticos, con niveles hidroaéreos, nivel líquido líquido o aire en el interior.
 - **Crecimiento del quiste más allá del hígado,** lo más frecuente, transdiafragmática.
 - **Perforación de víscera hueca:** complicación muy rara.
 - **Siembra peritoneal:** normalmente, postquirúrgica, siendo asintomática hasta que los quistes aumentan lo suficiente de tamaño.
 - **Comunicación biliar:** Esta complicación es muy frecuente en los quistes hepáticos, ya que se incorporan radicales biliares al periquiste. La rotura franca es rara, solo se da en el 5-15% de los casos debutando los pacientes con colangitis y obstrucción biliar, siendo difícil de demostrar radiológicamente, salvo la visualización de un defecto en la pared del quiste que comunica con el árbol biliar o la comunicación directa.
 - **Afectación portal**

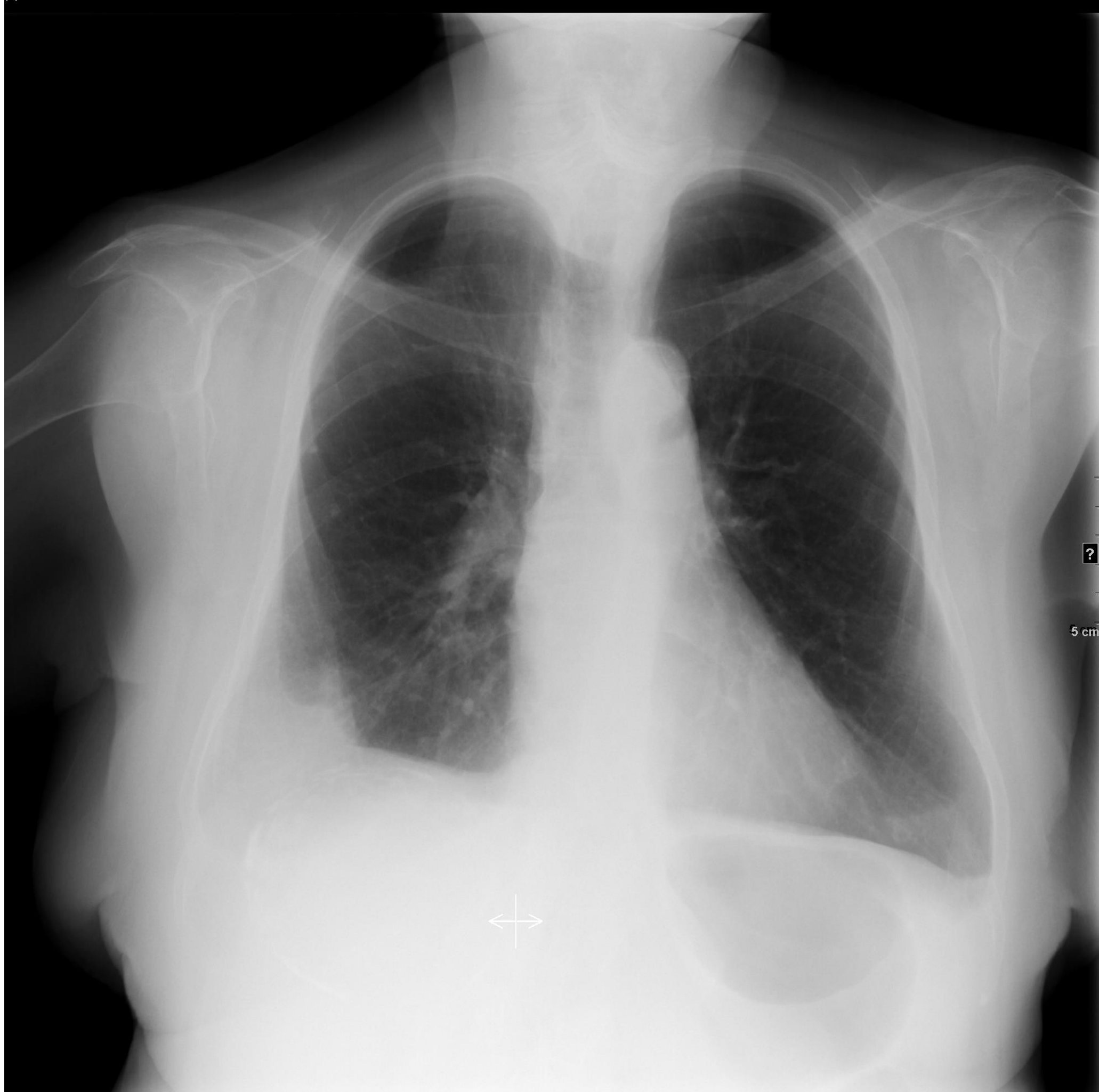


Afectación pulmonar: es la segunda localización en frecuencia. Los pacientes describen una tos en pellejos de uva.

Puede deberse a una afectación transdiafragmática o hematógena.

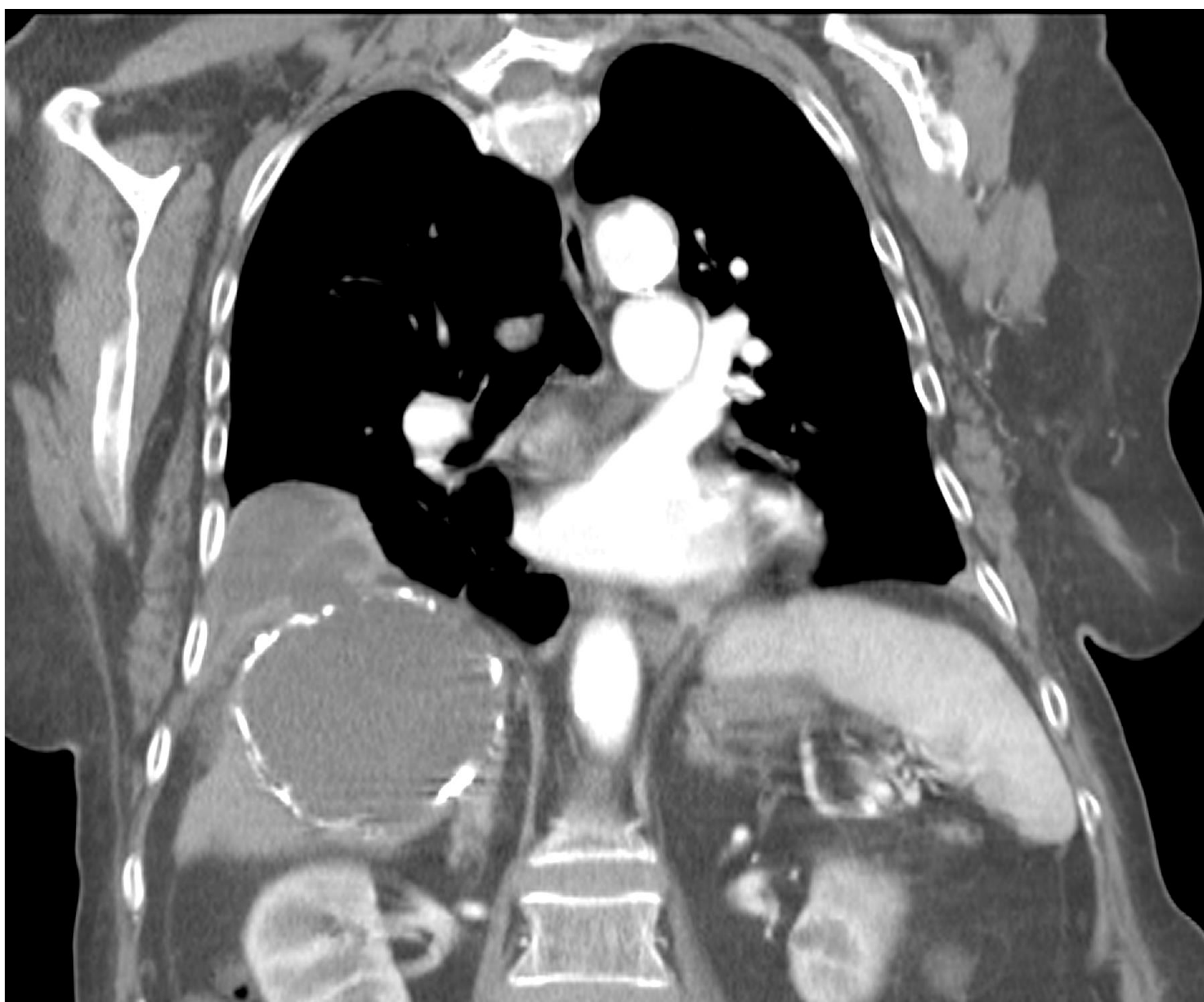
La TC es la técnica de elección.

- Quiste solitario o múltiples, con un tamaño variable y pudiendo presentar una distribución uni o bilateral, pero predominantemente en los lóbulos inferiores.
- La TC también presenta una alta sensibilidad para la detección de complicaciones, visualizando el signo del menisco o de la piel de cebolla entre ellos, así como una consolidación adyacente al quiste si existe rotura del mismo.



Paciente de 92 años con síndrome constitucional y fiebre.

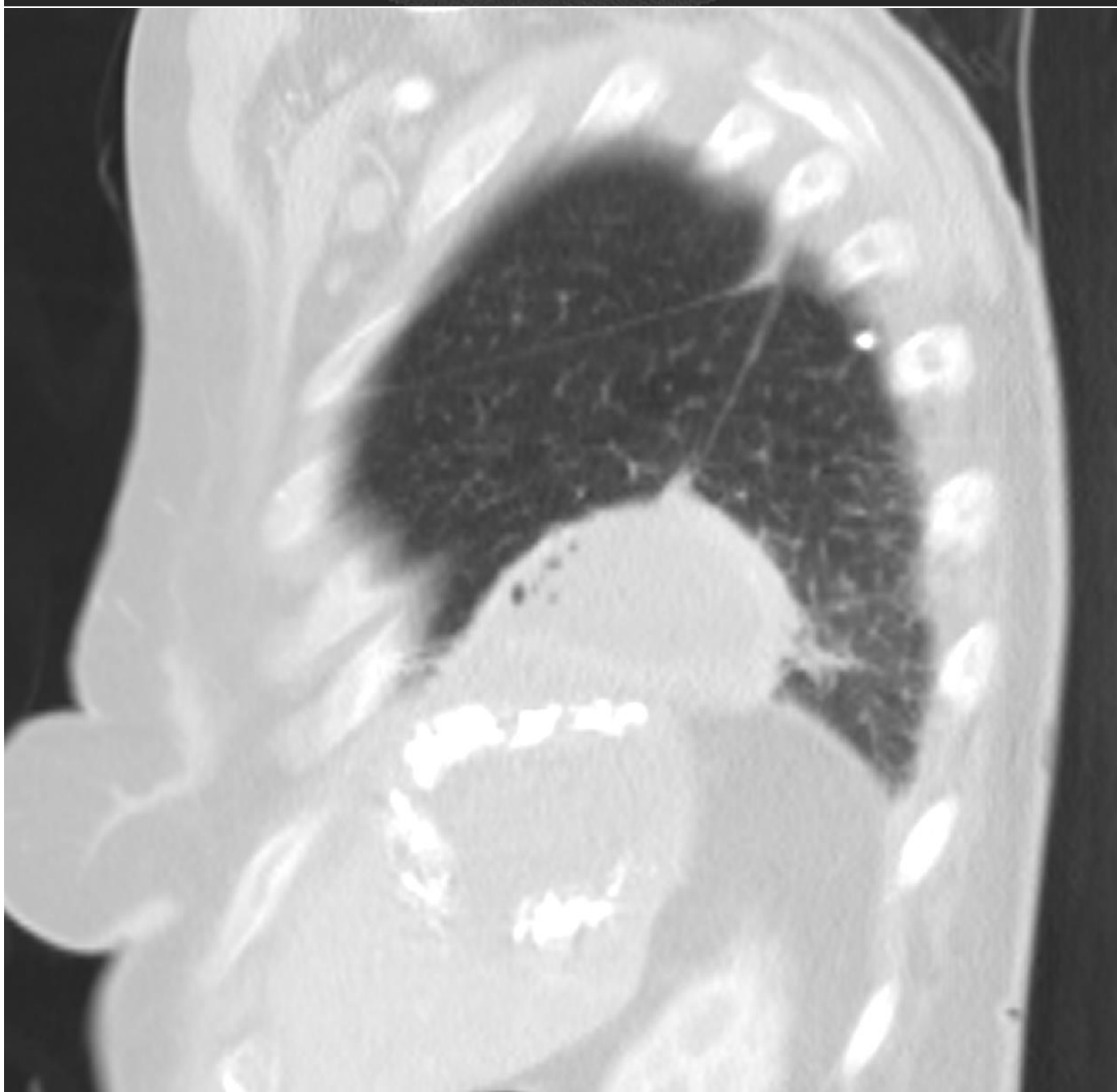
Se realiza placa de tórax donde se aprecia un aumento de densidad en base derecha, con derrame pleural. Además, se identifica una lesión calcificada en el hígado.

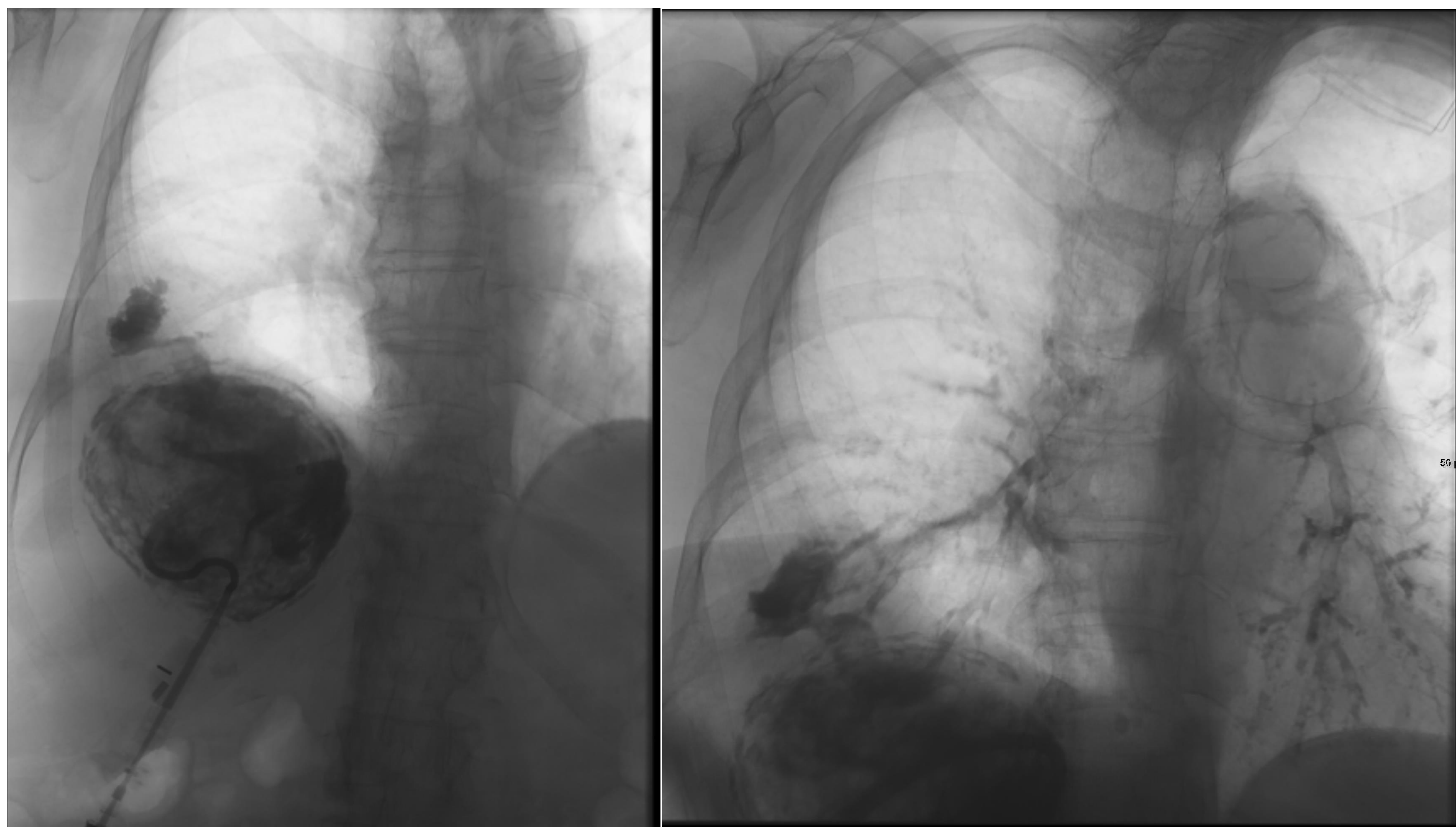


Al mismo paciente se le realiza TC de tórax con contraste i.v. Donde visualizamos la reconstrucción coronal y pulmonar axial y sagital respectivamente. En hemitórax derecho inferior, se observa una colección hipodensa de contornos bien definidos, que aparenta



extrapleural, en continuidad a través del diafragma, con gran quiste hidatídico calcificado hepático en LHD, con disrupción del periquiste calcificado. Presencia de burbujas aéreas que pueden ser debidas a una conexión con el árbol bronquial o secundario a infección. Estos hallazgos sugieren una rotura del quiste hidatídico con extensión transdiafragmática e infección.





Mismo paciente, que, debido al deterioro clínico, se realiza drenaje mediante técnica Seldinger con catéter pigtail 12F que se deja dentro del quiste, con salida de contenido muy espeso. Al inyectar contraste a través del catéter se aprecia comunicación con la colección pleural y paso directo al sistema bronquial lo que confirma por tanto la fistula broncopleural secundaria a este proceso infeccioso.

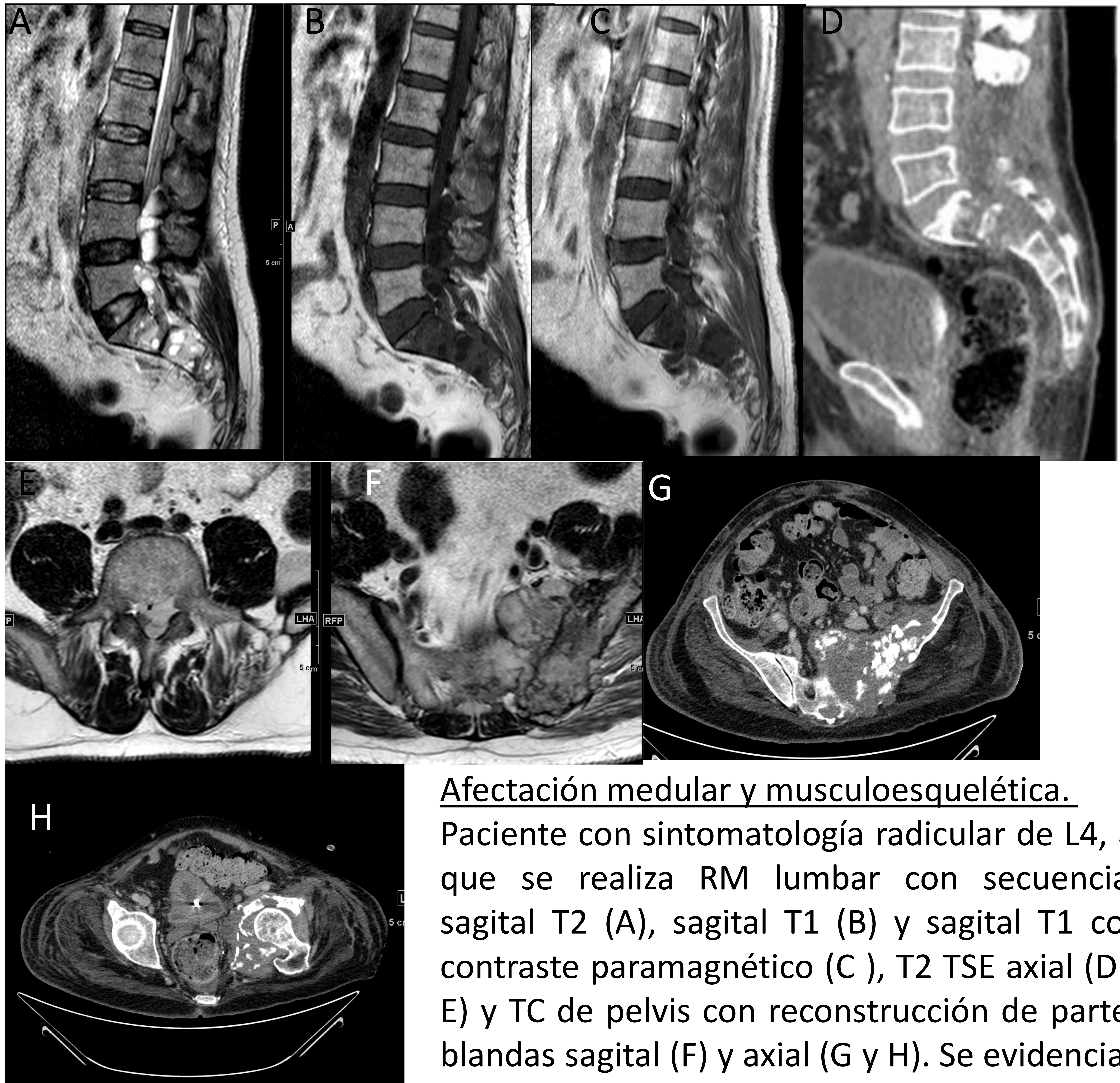
Otras localizaciones de afectación hidatídica:

- Hidatidosis esplénica: Se trata de una localización rara, y aislada excepcional. Su diseminación puede ser sistémica, por siembra peritoneal o retrógrada por hipertensión portal. Habrá que realizar el diagnóstico diferencial con otras lesiones quísticas complejas esplénicas.



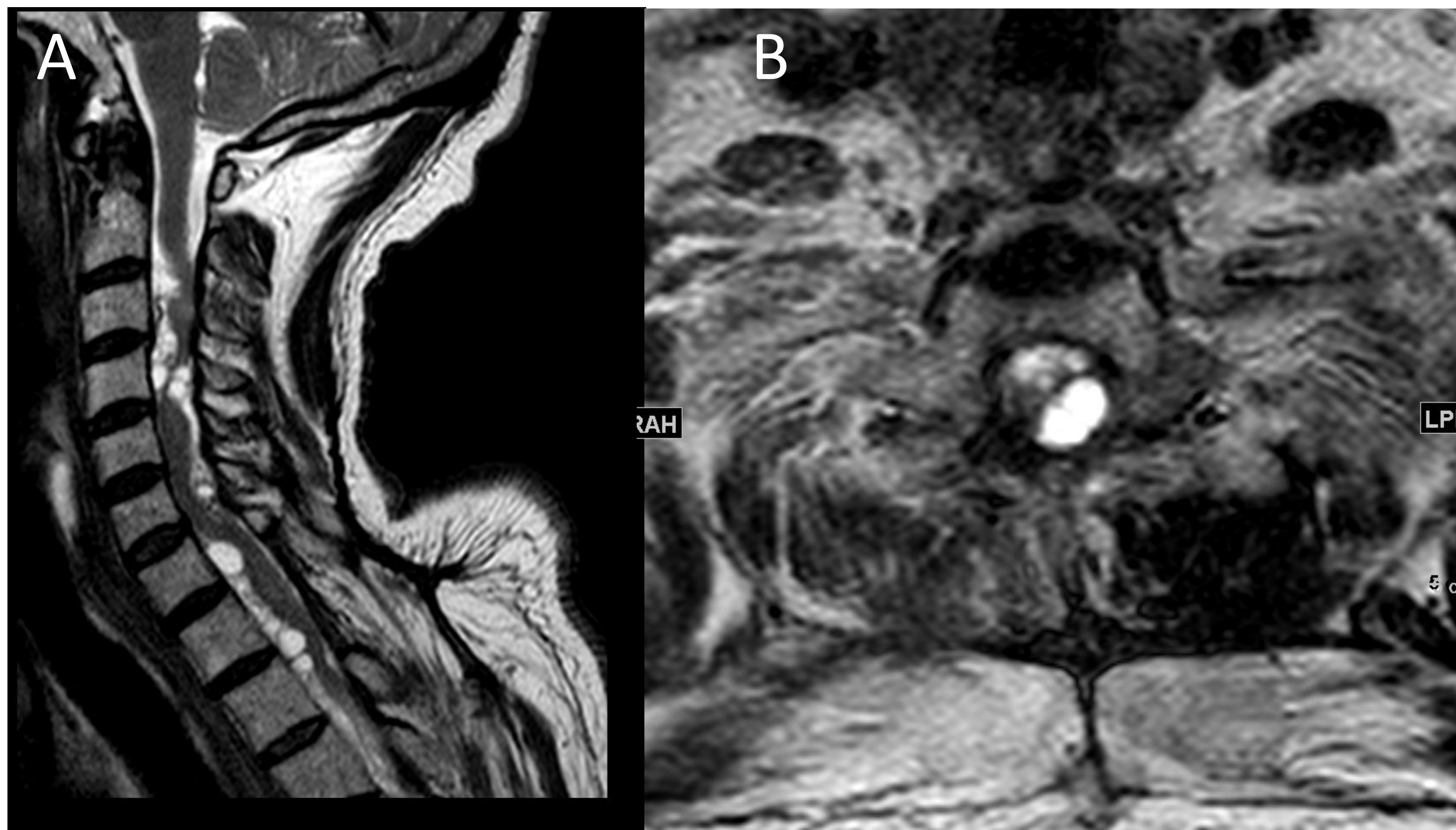
TC de abdomen con contraste i.v. donde se aprecian dos quistes hidatídicos calcificados, uno hepático y otro esplénico.

- Afectación del sistema nervioso central: la técnica de imagen de elección será la RM, salvo para la demostración de calcificaciones.
 - Cerebral
 - Medular
- Afectación retroperitoneal
- Renal
- Musculoesquelético
- Mediastínica



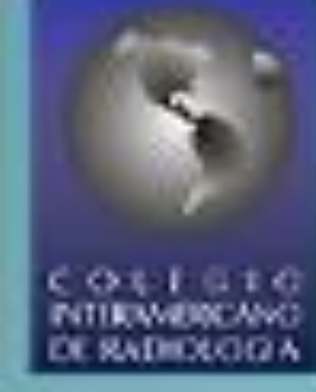
Afectación medular y musculoesquelética.

Paciente con sintomatología radicular de L4, al que se realiza RM lumbar con secuencias sagital T2 (A), sagital T1 (B) y sagital T1 con contraste paramagnético (C), T2 TSE axial (D y E) y TC de pelvis con reconstrucción de partes blandas sagital (F) y axial (G y H). Se evidencian imágenes quísticas intracanalulares extradurales que se extiende desde L3 hasta el sacro, con estenosis de canal, comprimiendo la cauda equina (D), que no captan contraste. También se observa afectación ósea del sacro y pala iliaca izquierda (E) y (F) con lesiones líticas que presentan importante masa de partes blandas con extensión intrapélvica (G) y del acetábulo izquierdo (H).



Afectación medular.

Al mismo paciente, se le completa el estudio con RM del resto de segmentos lumbares, mostrando el segmento cervical con secuencia T2 TSE sagital (A) y axial (B). Se aprecia extensión dural de la afectación quística, en columna cervical, que comprime la médula espinal.



Conclusión

- La enfermedad hidatídica es una zoonosis donde el radiólogo representa un papel fundamental para la detección de la misma y sus complicaciones, así como en casos seleccionados ejercer un papel terapéutico mediante la radiología intervencionista.

Bibliografía

- WHO Informal Group on Echinococcosis. International classification of ultrasound images in cystic echinococcosis for application in clinical and field epidemiological settings. Acta Trop, 85 (2003), pp. 253-261 disponible en <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12606104/>
- Rubio Marco, I., Sáenz Bañuelos, J., Sánchez Rodríguez, C., & Álvarez de Eulate León, N. Manifestaciones radiológicas de la hidatidosis.
- J.L. del Cura, S. Pedraza, A. Gayete, A. Rovira, Radiología Esencial. 2.ª ed. Saucedá: Panamericana; 2019.