

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

Manifestaciones abdominales de la hidatidosis. Guía Práctica.

Diego Alejandro García Paredes, Raquel García Latorre,
Luis González Campo, María Muñoz Beltrán, Carlos
Tramblin De La Moneda, Alba Fernández Rodríguez,
Antonio Michael Fernández, Miguel Gómez Bermejo

Hospital Ramón y Cajal, Madrid

OBJETIVO DOCENTE

- Breve repaso sobre la epidemiología, etiología y transmisión de la hidatidosis.
- Estudio de la semiología radiológica de la afectación abdominal en las distintas técnicas de imagen y su papel en el estadiaje, ejemplificado mediante casos.

REVISIÓN DEL TEMA

La hidatidosis es una parasitosis/zoonosis causada por la larva del cestodo *Equinococcus*, habiendo cuatro especies que pueden infectar al ser humano. Principalmente está causado por el *Equinococcus granulosus* y *E. multilocularis*, aunque también la pueden causar *E. vogeli* y *E. oligarthus*.

La incidencia en España ha bajado en las últimas décadas al 0,2% debido a programas de control animal ganadero y alimentario.

La larva de este cestodo habita en los intestinos de los perros y zorros, que actúan como hospedadores definitivos.

En condiciones normales el hospedador intermedio más común son las ovejas. Sin embargo, en ocasiones los humanos pueden ingerir alimentos o aguas contaminadas con las larvas del cestodo y convertirse accidentalmente en hospedadores intermedios (Fig. 1).

Una vez se han ingerido accidentalmente las larvas, estas pasan al intestino, donde son absorbidas a través de la mucosa y pasan a la circulación espleno-portal.

De esta manera, el hígado actúa como primera línea de defensa, de ahí que sea el órgano que se afecte con mayor frecuencia, en particular el lóbulo hepático derecho.

El segundo órgano abdominal en frecuencia infectado es el bazo.

El peritoneo se suele comprometer tras la rotura de algún quiste en órganos sólidos.

La afectación del resto de estructuras abdominales es más rara, pero posible, debido a la rotura de quistes en otras localizaciones, aunque también existe la posibilidad de diseminación hematógena o migración transdiafragmática hacia el pulmón.

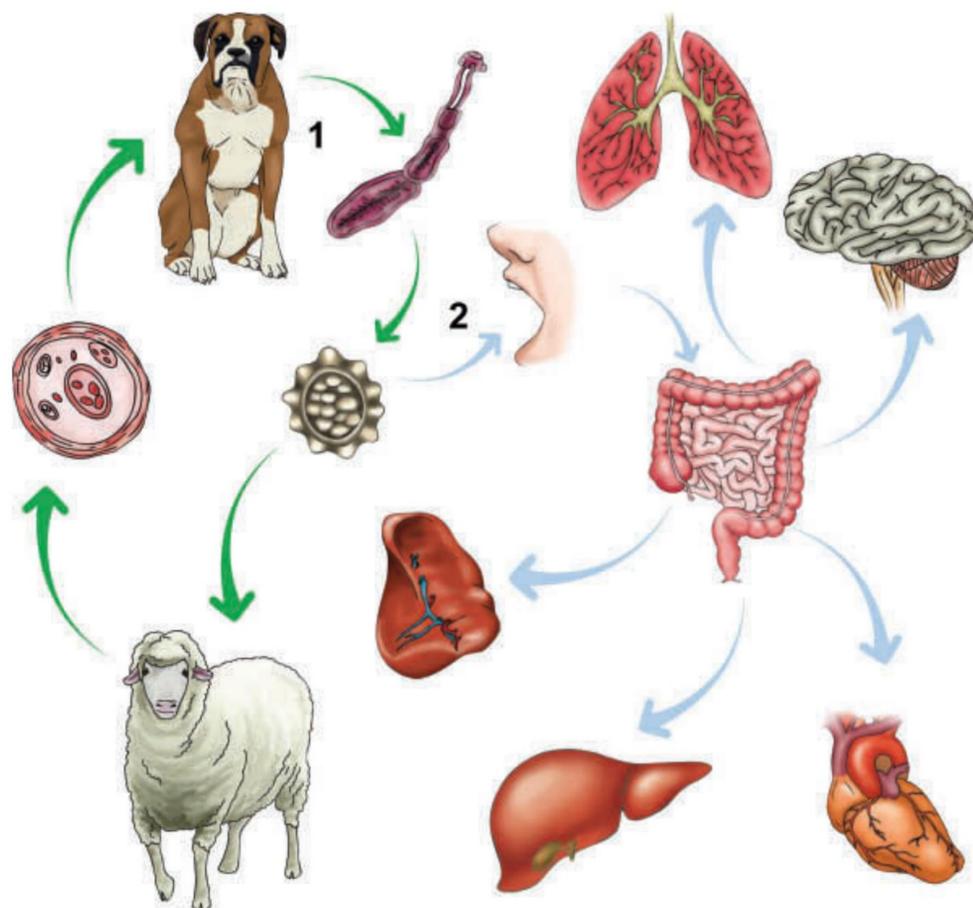


Fig. 1. Ciclo vital del Equinococcus. Ortega CD, Ogawa NY, Rocha MS, et al. Helminthic diseases in the abdomen: an epidemiologic and radiologic overview. *Radiographics*. 2010;30(1):253-267.

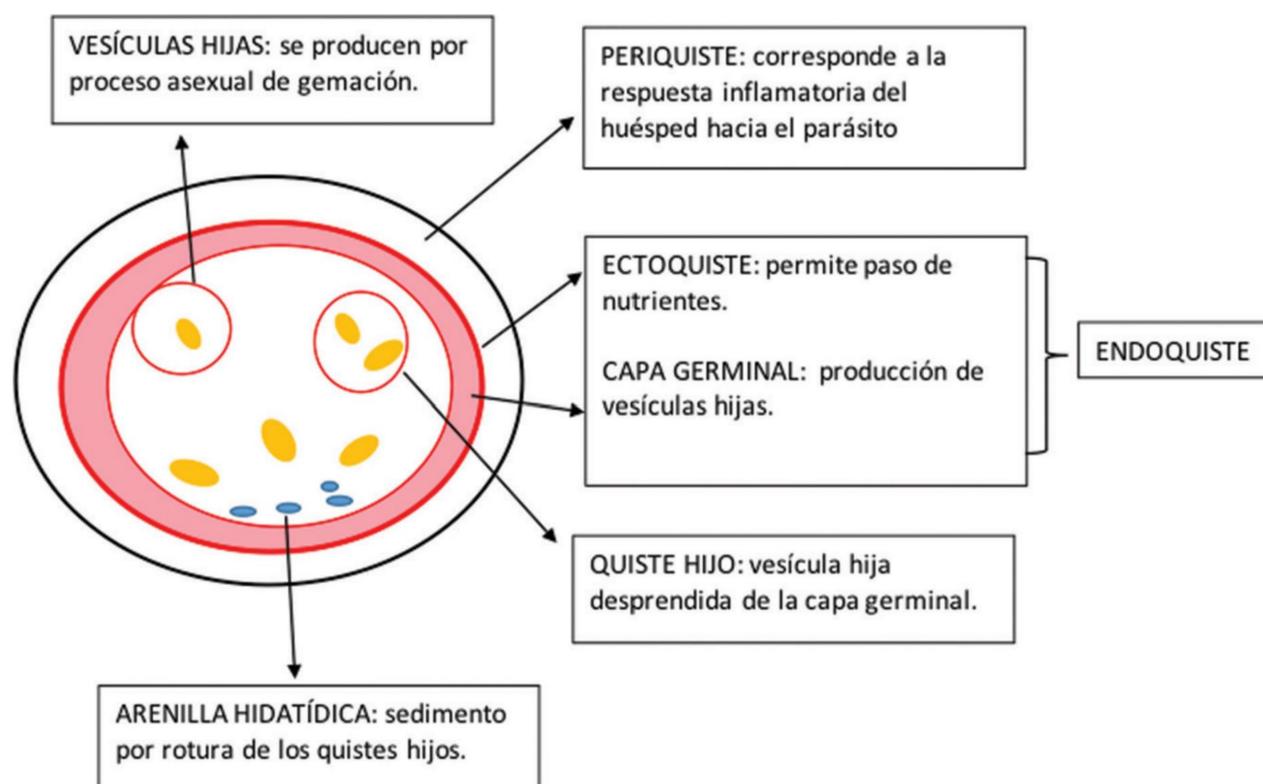


Fig. 2. Estructura del quiste. Tévez-Craise L, Daiana-Vaccaro R, De Luca PA, Vázquez-Guillén ME, Calaramo OE y Logioco F Hidatidosis: Clasificación clínica-imagenológica según Gharbi y la Organización Mundial de la Salud Rev Argent Radiol. 2022;86(1):41-48

TECNICAS DE IMAGEN

Cada una de las diferentes técnicas de imagen presenta sus ventajas.

Le ecografía es la técnica más sensible para la detección de membranas, septos y arenilla hidatídica.

La TC y la RM son especialmente útiles cuando se requiere mayor especificidad para definir el número y localización de los quistes, para establecer la presencia de vesículas hijas, detectar posibles complicaciones y para caracterizar la extensión de la enfermedad extrahepática. También son útiles para visualizar discontinuidades en la pared del quiste y el paso de contenido por dicho defecto.

La TC es la mejor técnica para visualizar calcificaciones de la pared del quiste, para descartar infección del mismo y para valorar la diseminación peritoneal. También es la técnica de elección para valorar lesiones óseas.

La RM es especialmente útil cuando se sospecha afectación del sistema nervioso.

La ecografía y la RM son útiles cuando se sospecha comunicación de un quiste con el sistema biliar.

CLASIFICACIÓN CLÍNICA- RADIOLOGICA

Existen dos tipos de clasificaciones para los quistes hidatídicos según el contenido que presenten, la clasificación de Gharbi (Fig. 3) y la de la OMS (Fig.4) . Esta primera la divide en 5 estadios y la segunda en 6.

Estas clasificaciones se basan en las características ecográficas del quiste, sin embargo, se pueden extrapolar a los hallazgos vistos en la tomografía computarizada (TC) y la resonancia magnética (RM).

El manejo terapéutico de la hidatidosis depende del estadio del quiste, de ahí la importancia de una correcta tipificación.

CLASIFICACIÓN DE GHARBI (1981)

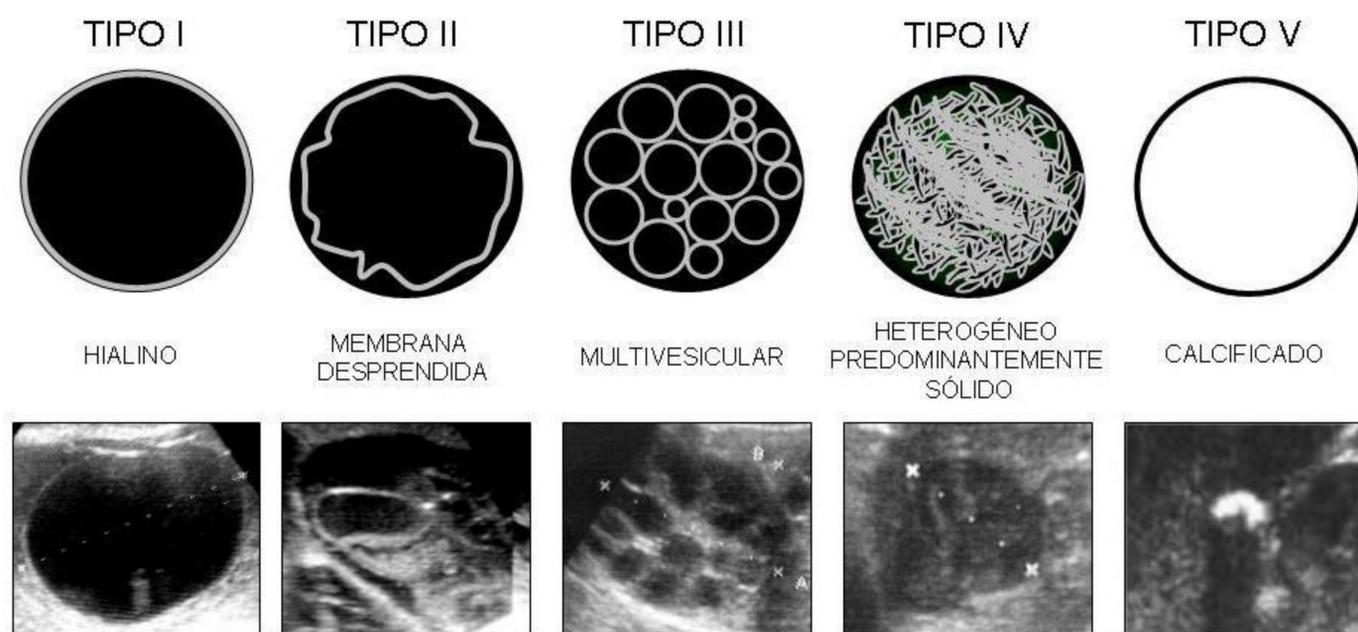


Fig. 3. Clasificación de los subtipos de quistes de Gharbi. Gharbi HA, Hassine W, Brauner MW, Dupuch K. Ultrasound examination of the hydatid liver. Radiology. 1981 May;139(2):459-63. doi: 10.1148/radiology.139.2.7220891. PMID: 7220891.

CLASIFICACIÓN DE LA OMS (2001)

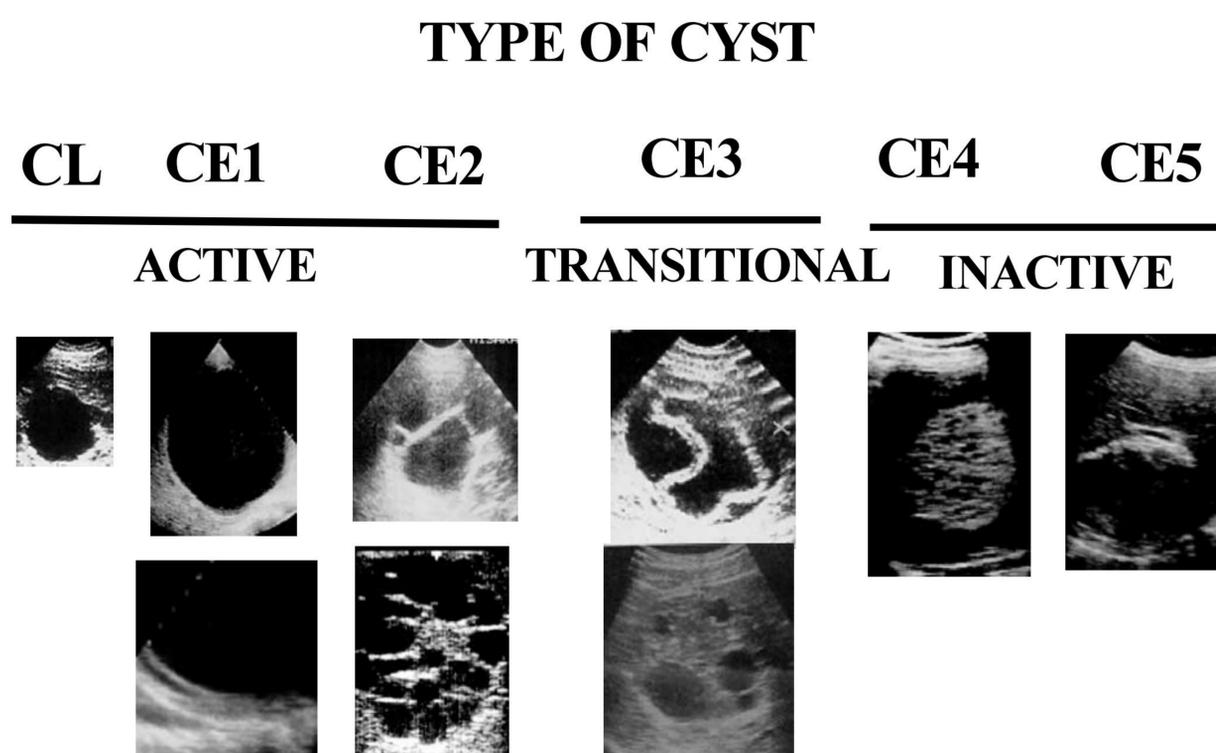


Fig. 4. Clasificación de los subtipos de quistes de la OMS. WHO Informal Working Group. International classification of ultrasound images in cystic echinococcosis for application in clinical and field epidemiological settings. *Acta Trop.* 2003;85(2):253-261

CL

Este estadiaje solo sale representado en la clasificación de la OMS, sin traducción en la categorización de Gharbi.

Se considera un quiste de características inespecíficas. Contiene un componente homogéneo, anecoico, unilocular y no se logra visualizar una pared.

Representa un quiste hidatídico de diagnóstico temprano, el cual no se puede distinguir de un quiste simple. Se considera un quiste fértil.

No presenta signos ecográficos patognomónicos por lo que su diagnóstico requiere de otras técnicas complementarias.

GHARBI 1 / ESTADIO CE1

Este estadio representa un quiste de contenido líquido, homogéneo anecoico, en el cual se visualiza una membrana periférica lisa.

Puede o no observarse el signo del nevado/tormenta de nieve, que consiste en finos ecos en el interior del quiste que corresponden a la arenilla hidatídica y que con la movilización del paciente se mueven a la porción declive del quiste.

Se considera un quiste fértil.

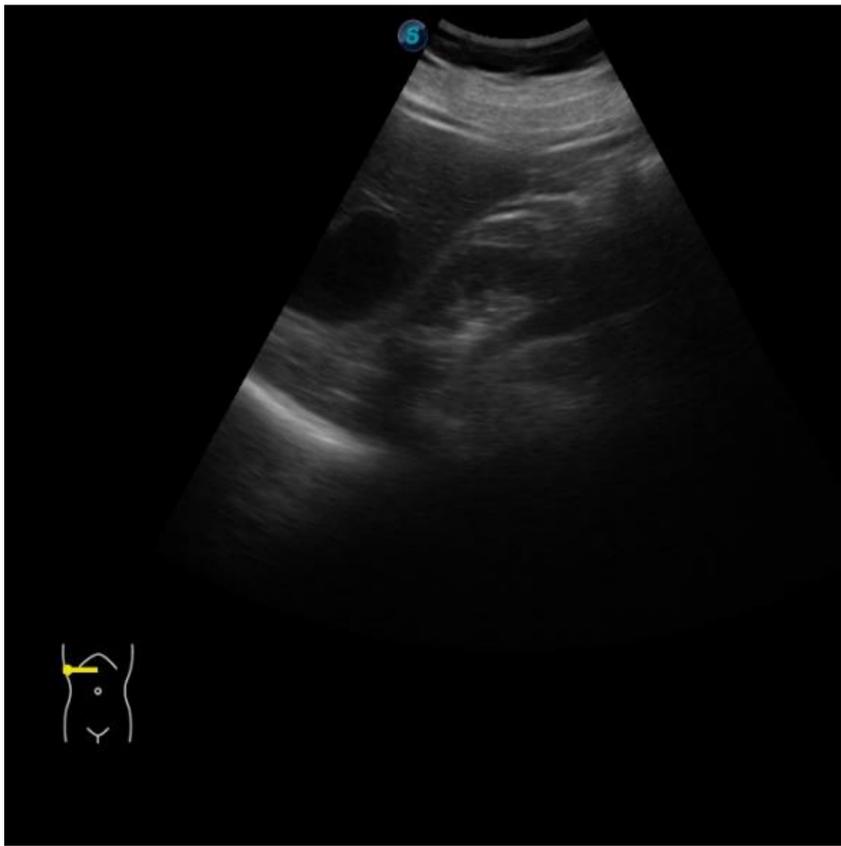


Fig. 5. Ecografía plano transversal con quiste hepático anecoico.



Fig. 6. Ecografía plano longitudinal con quiste hepático anecoico.



Fig. 7. TC axial de abdomen en fase nefrográfica o arterial tardía con quiste hepático.

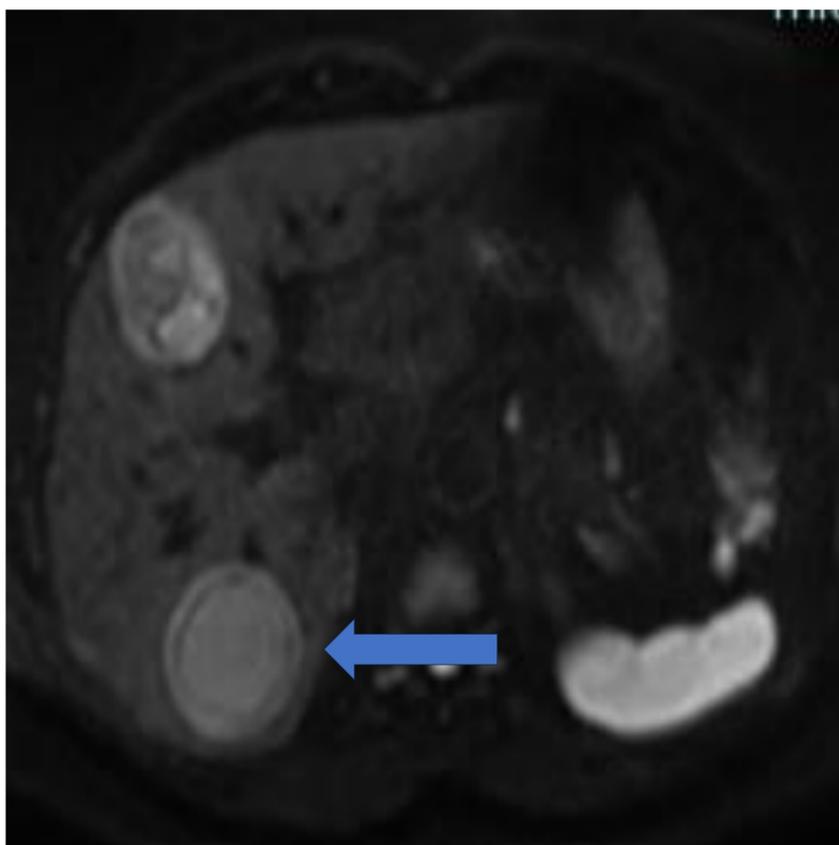


Fig. 8. RM hepática con secuencia axial de difusión, quiste hepático con membrana periférica lisa.

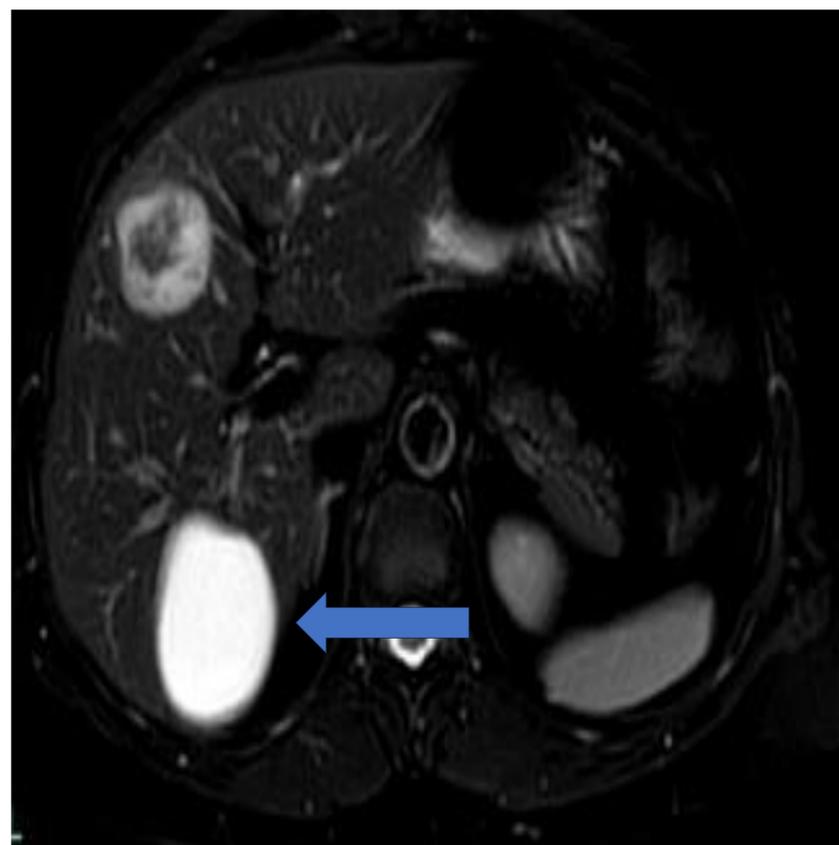


Fig. 9. Secuencia T2 axial supresión grasa, con quiste hepático homogéneamente hiperintenso .

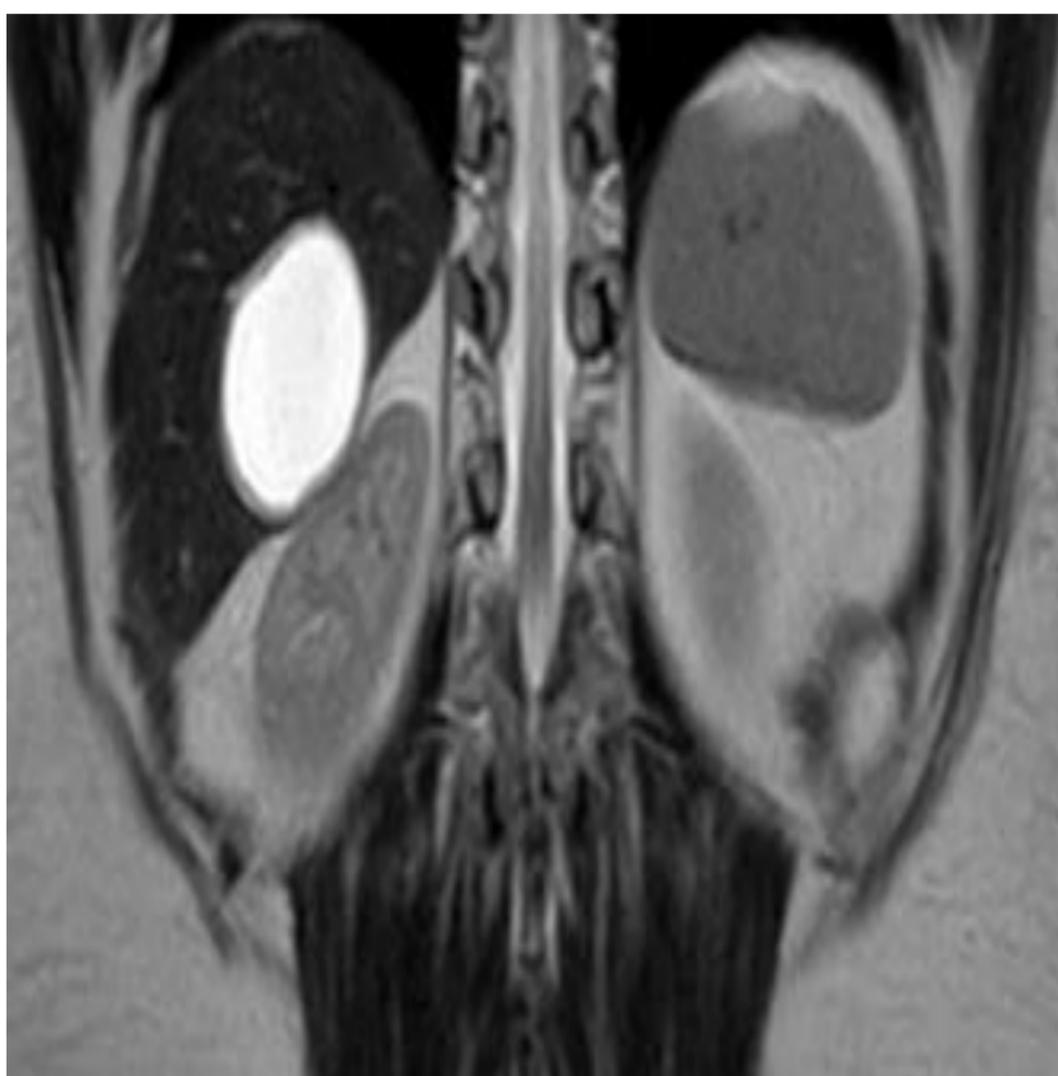


Fig. 10. Secuencia T2 coronal , quiste hepático con membrana lisa.

GHARBI II / CE3

Este estadio representa un quiste anecoico en el cual se observa una membrana desprendida o plegada/ondulada, signo del lirio de agua (water lilly sign)

Suele ser un quiste fértil.

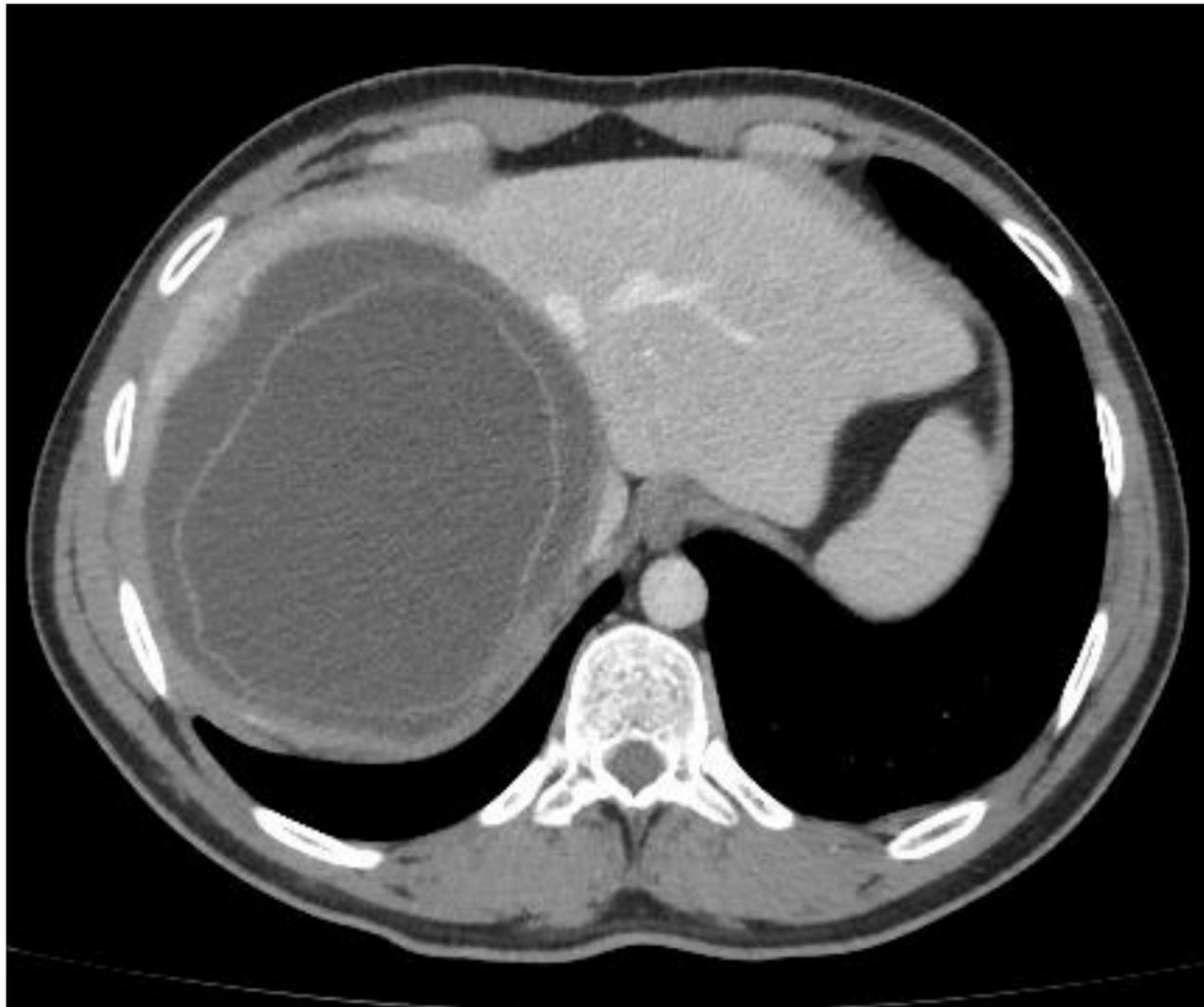


Fig. 11. TC axial fase porta, quiste hepático, signo del lirio de agua

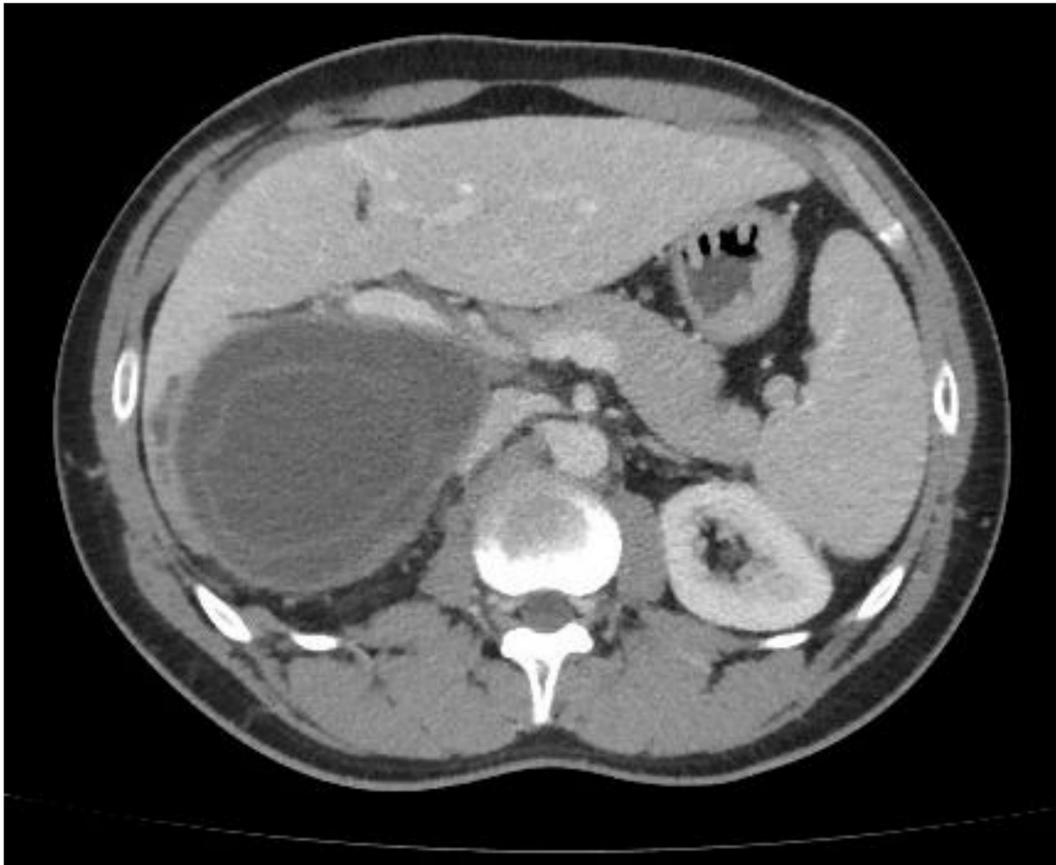


Fig. 12. TC axial fase portal, quiste hepático, con membrana periférica ondulada y desprendida, signo del lirio de agua

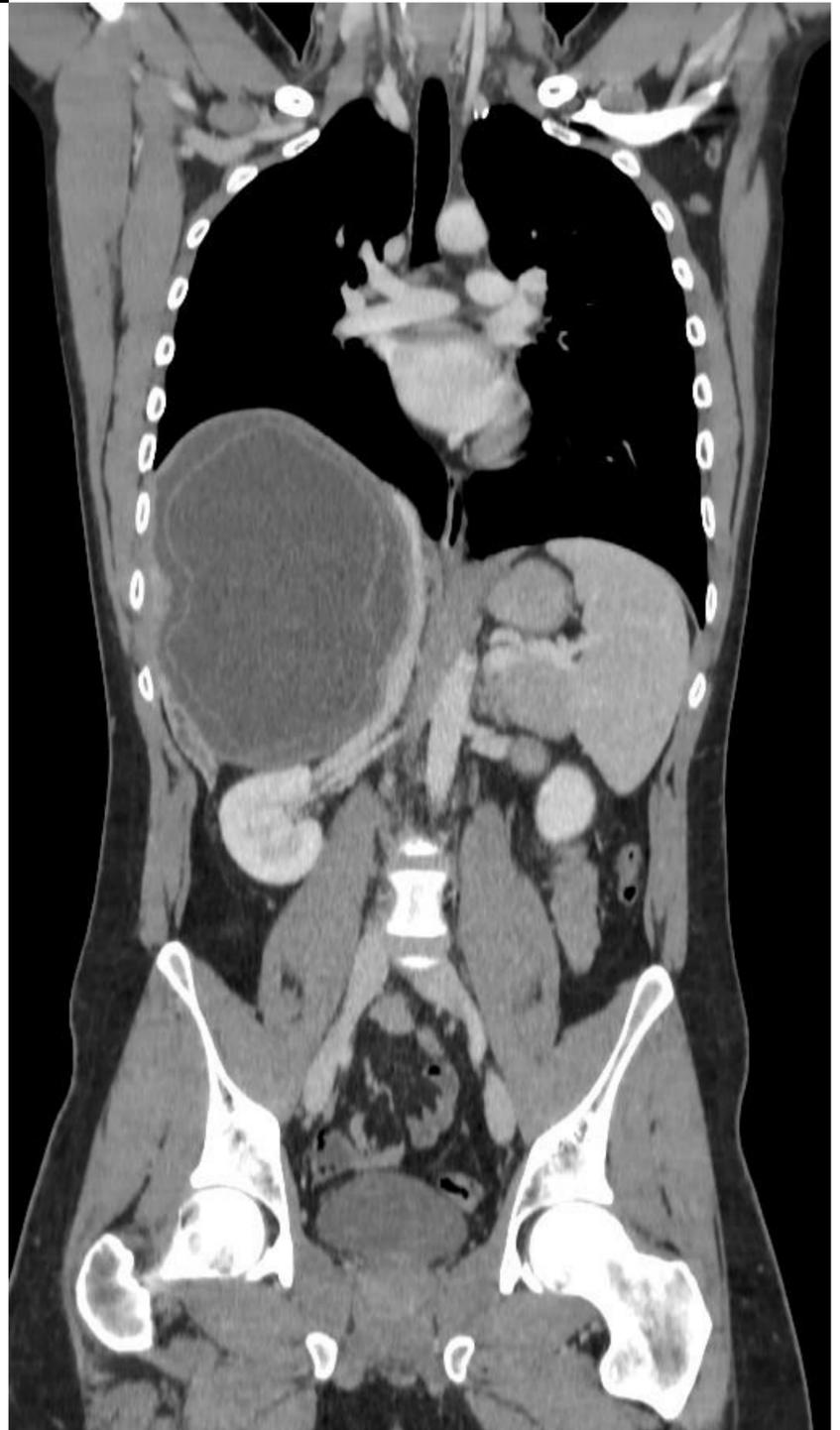


Fig. 13. TC coronal fase portal, quiste hepático, signo del lirio de agua

GHARBI III / CE2

Este estadio representa un quiste multi-vesicular, donde se observan múltiples imágenes quísticas en su interior, lo que se conoce como imagen en rueda de carro o en panal de abejas.

Suele ser un quiste fértil.

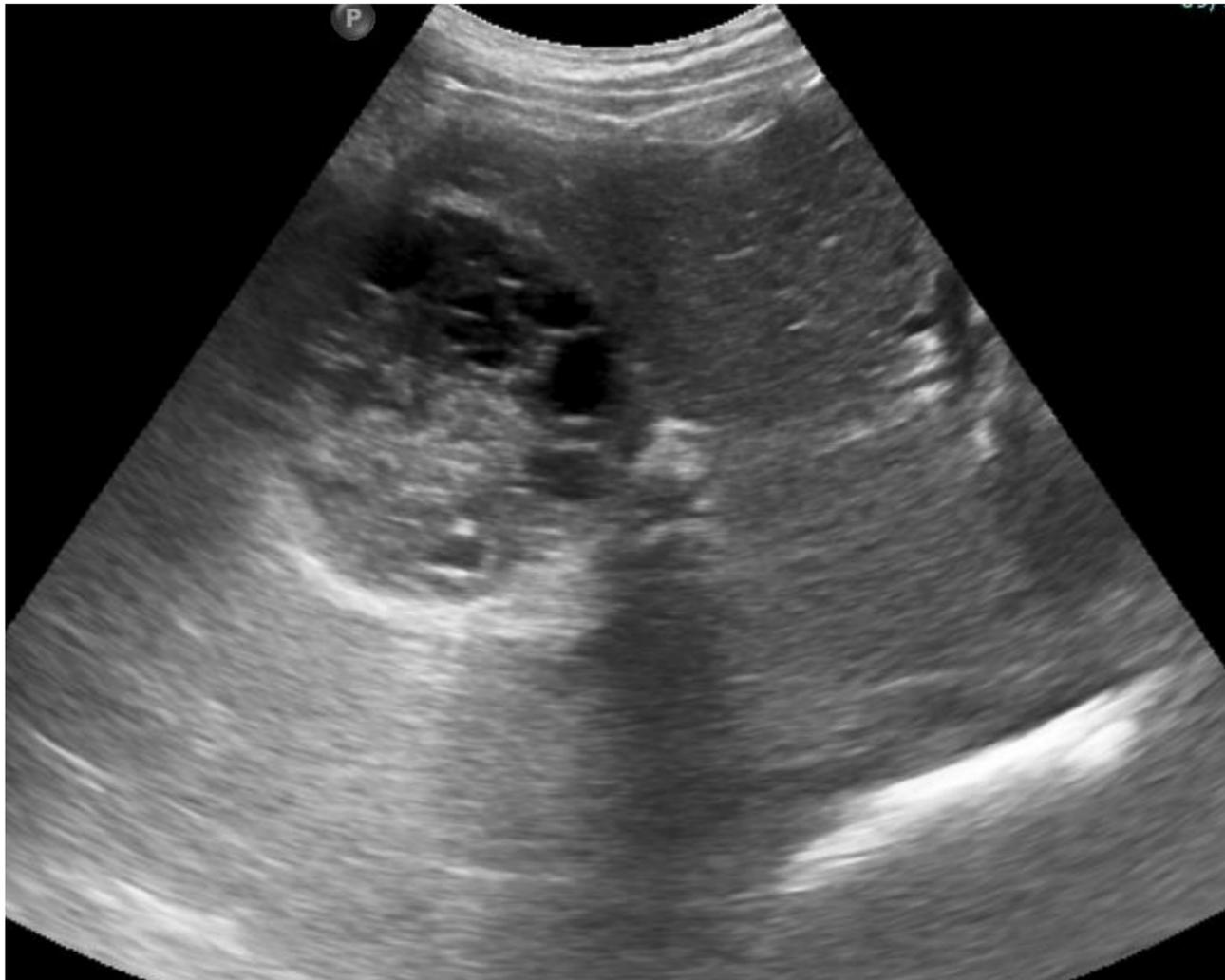


Fig. 14. Ecografía plano transversal, quiste hepático multivesicular



Fig. 15. Ecografía plano transversal, quiste hepático multivesicular

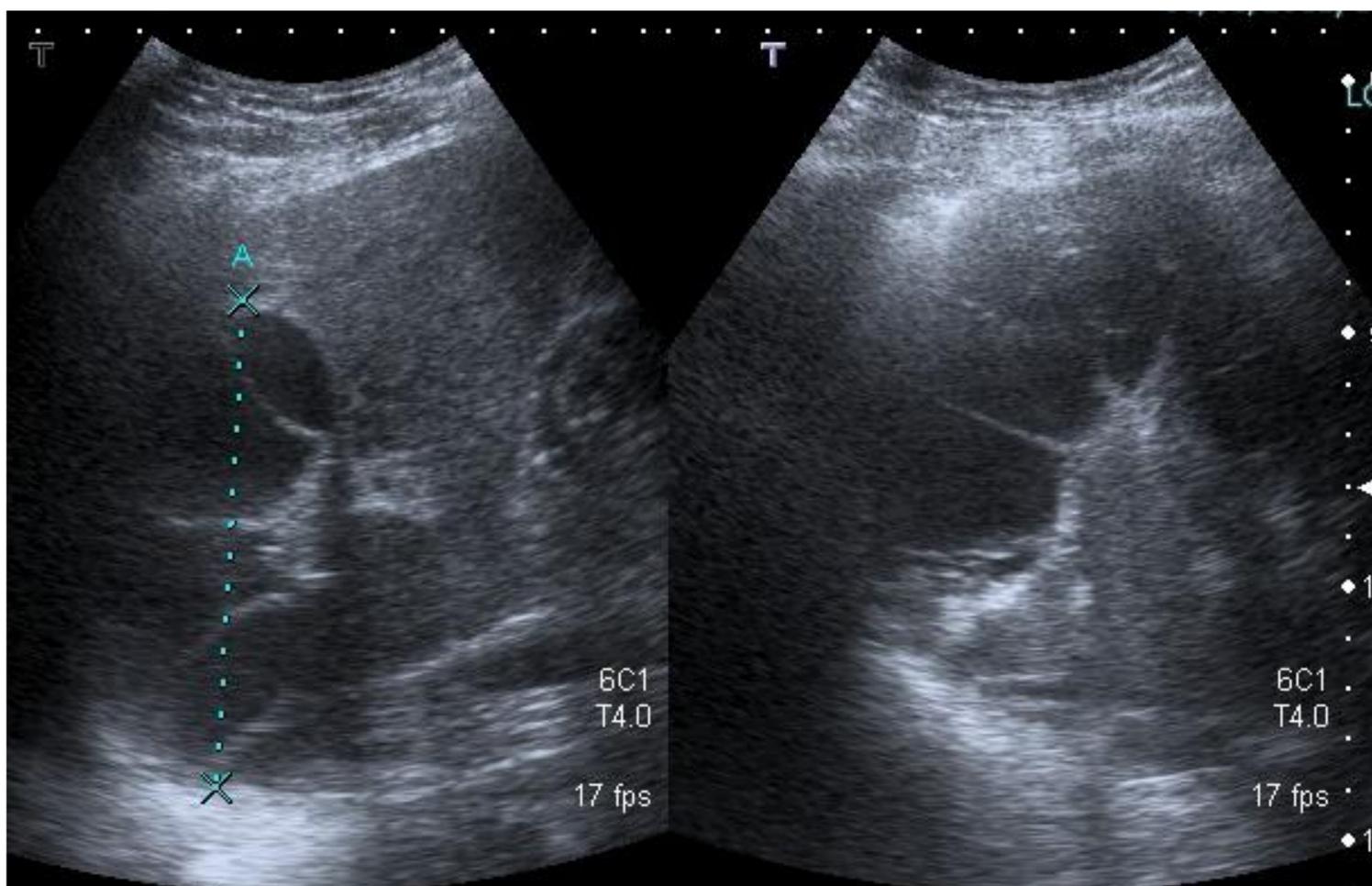


Fig. 16. Ecografía plano transversal y longitudinal, respectivamente, quiste hepático multivesicular

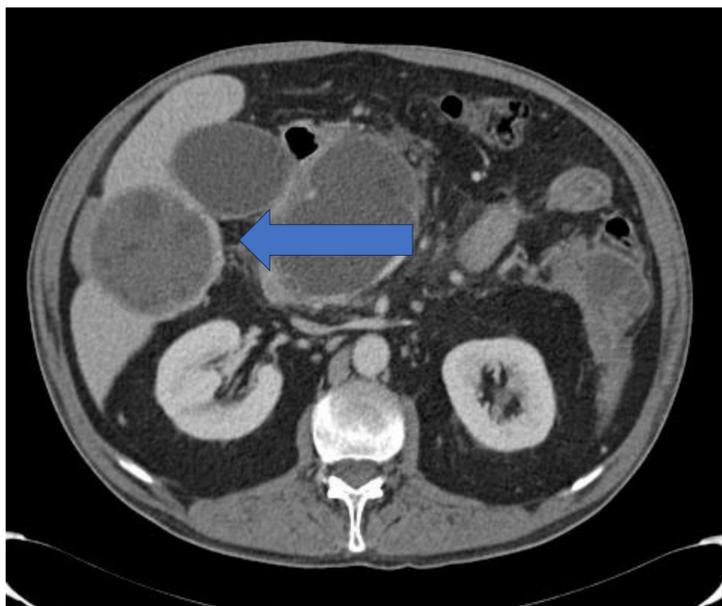


Fig. 17. TC axial fase portal, quiste hepático multivesicular

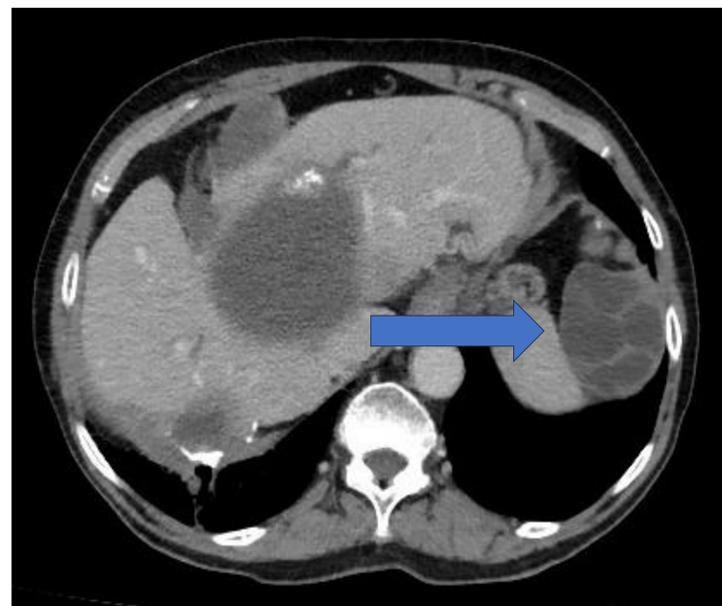


Fig. 18. TC axial fase portal, quiste subdiafragmático multivesicular

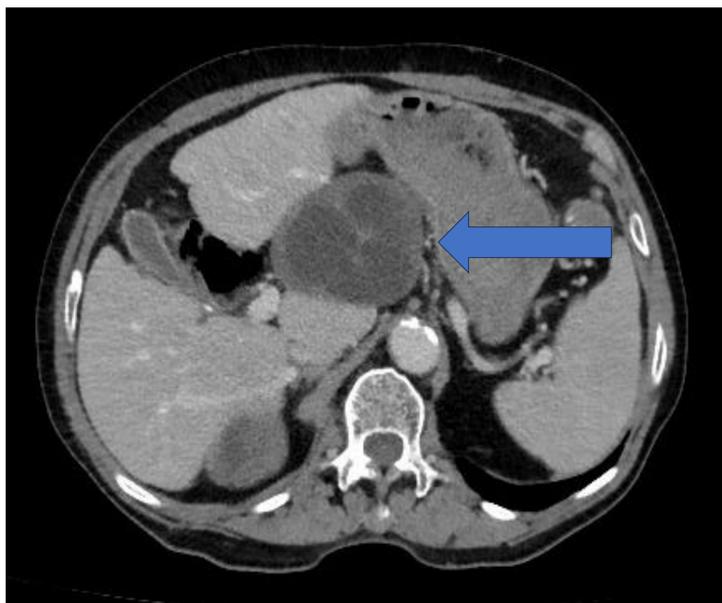


Fig. 19. TC axial fase portal, quiste e hilio hepático multivesicular

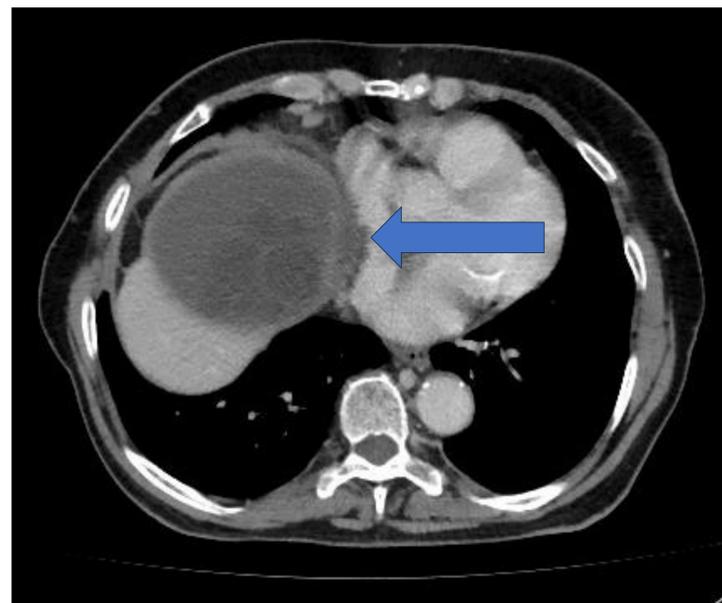


Fig. 20. TC axial fase portal, quiste cúpula hepática multivesicular

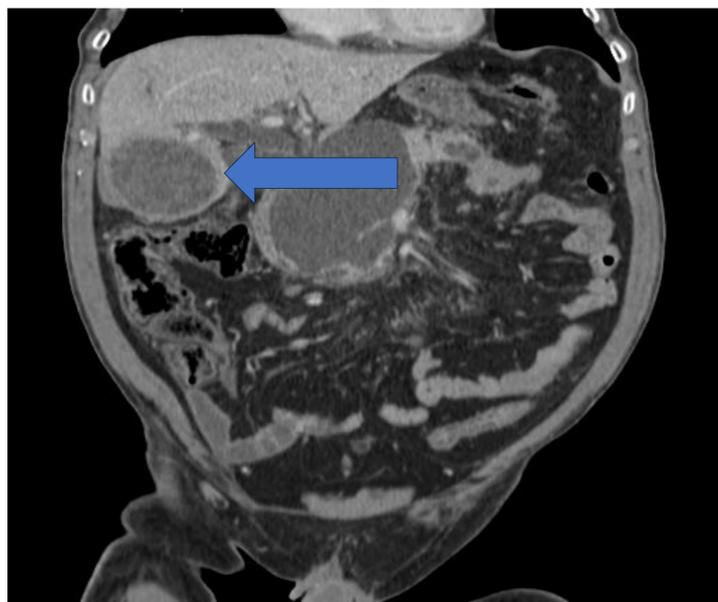


Fig. 21. TC coronal fase portal, quiste hepático multivesicular

GHARBI IV / CE4

Este estadio representa un quiste heterogéneo, con contenido predominantemente sólido. Puede presentar calcificaciones parciales centrales o parietales periféricas.

Rara vez es un quiste fértil.

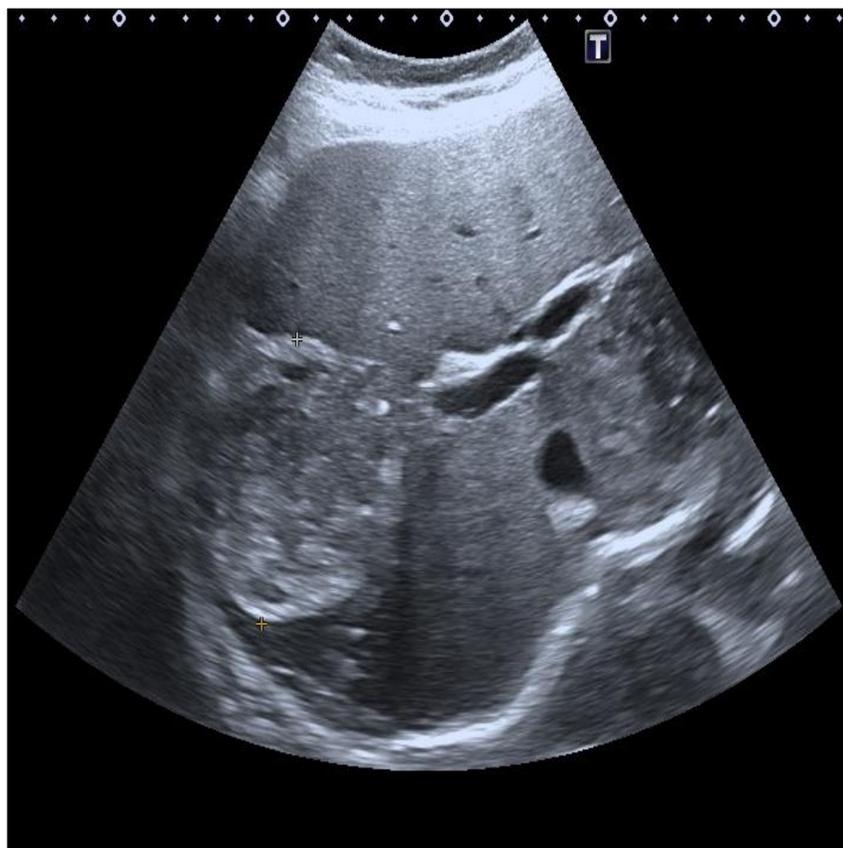


Fig. 22. Ecografía plano transversal, quiste hepático heterogéneo

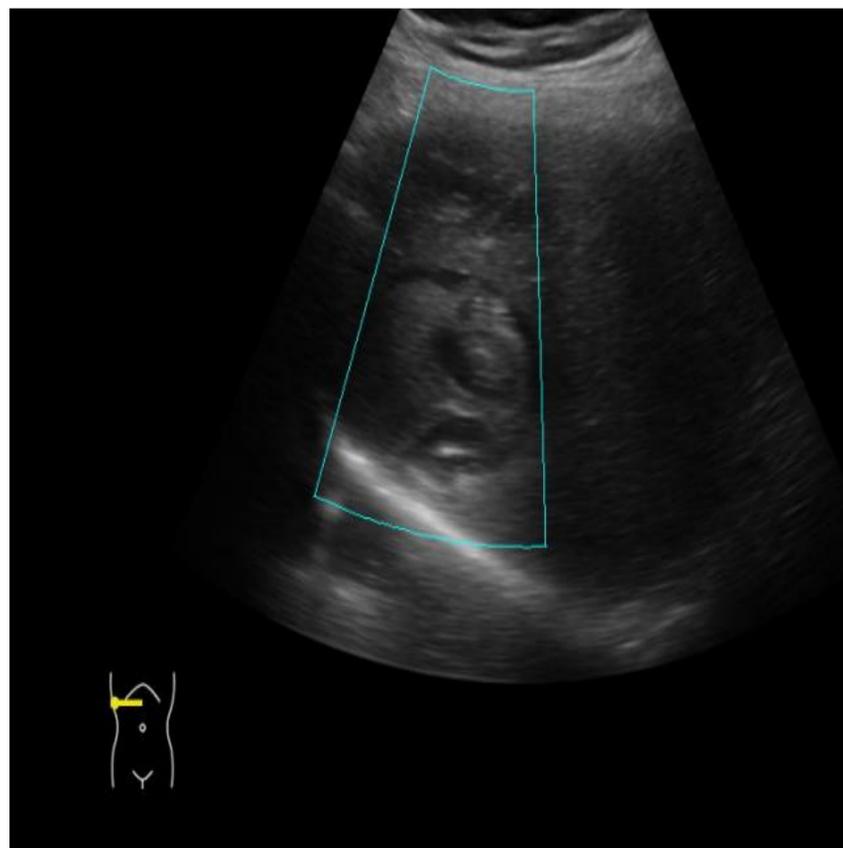


Fig. 23. Ecografía plano transversal, quiste hepático heterogéneo

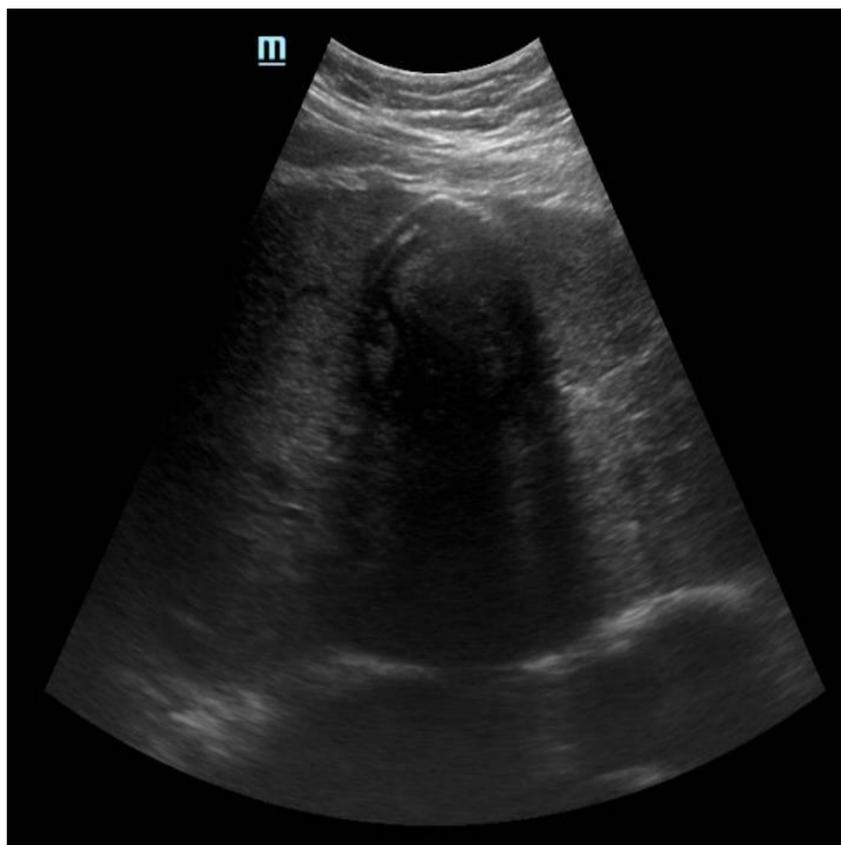


Fig. 24. Ecografía plano transversal, quiste hepático heterogéneo calcificado con importante sombra acústica



Fig. 25. Ecografía plano transversal, dos quistes hepáticos heterogéneos en lóbulo derecho

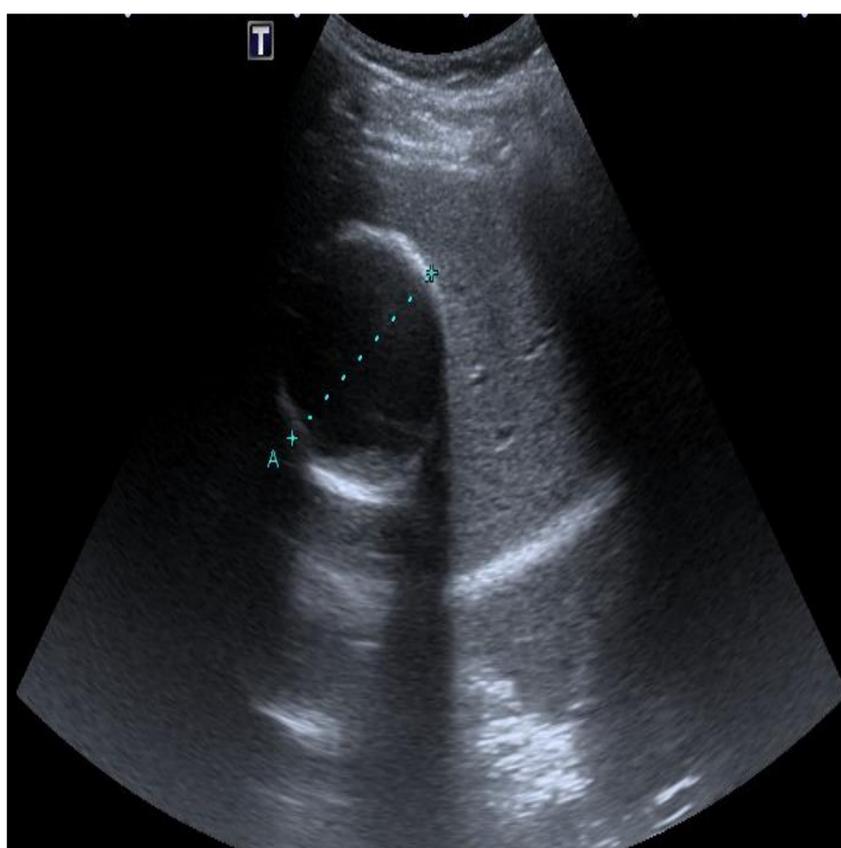


Fig. 26. Ecografía plano longitudinal, quiste esplénico heterogéneo con calcificación periférica y sombra acústica

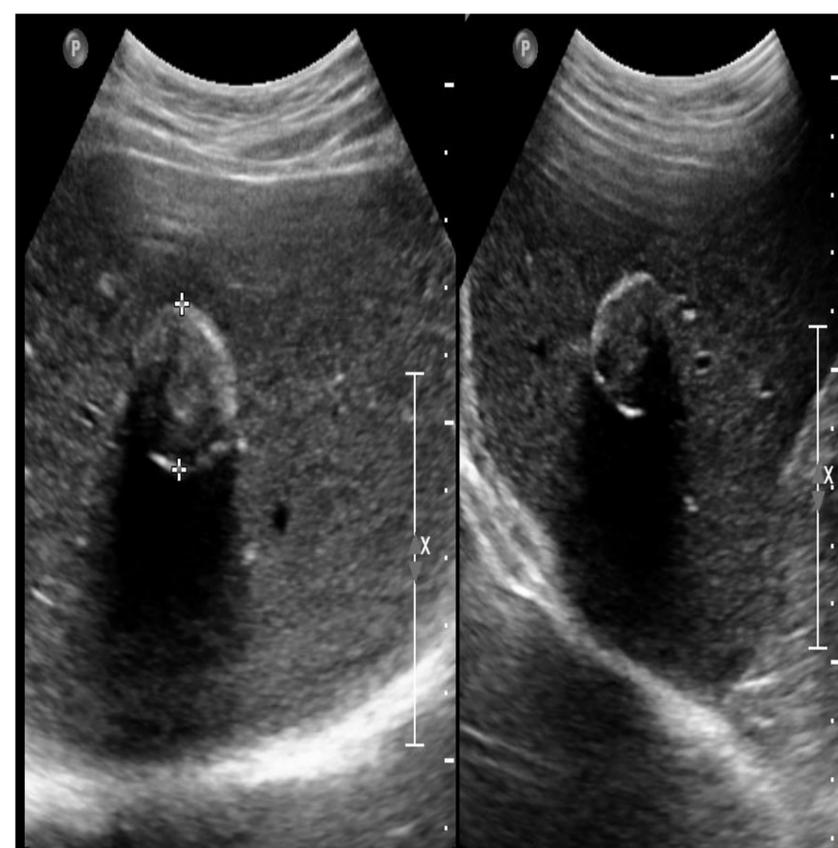


Fig. 27. Ecografía plano longitudinal y transversal, quiste esplénico heterogéneo con sombra

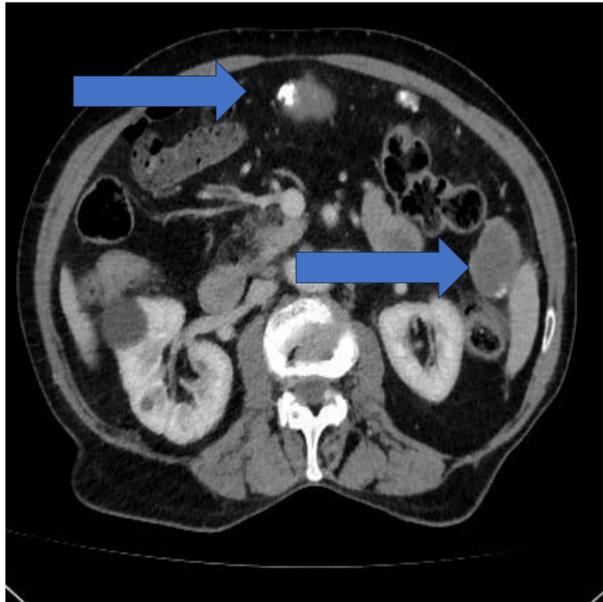


Fig. 28. TC axial fase portal, dos quistes en peritoneo heterogéneos con calcio

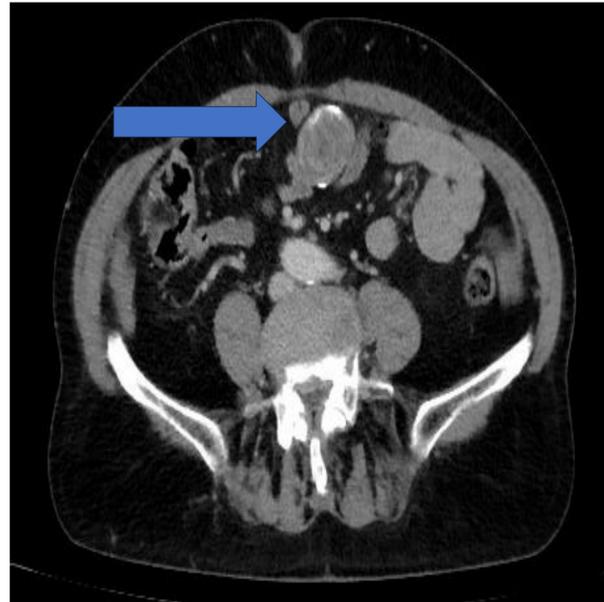


Fig. 29. TC axial fase portal, quiste en peritoneo heterogéneo con calcio

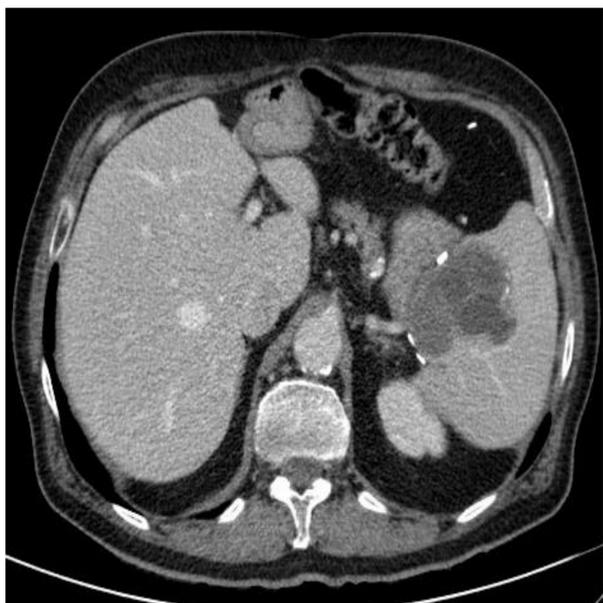


Fig. 30. TC axial fase portal, quiste esplénico heterogéneo con calcio

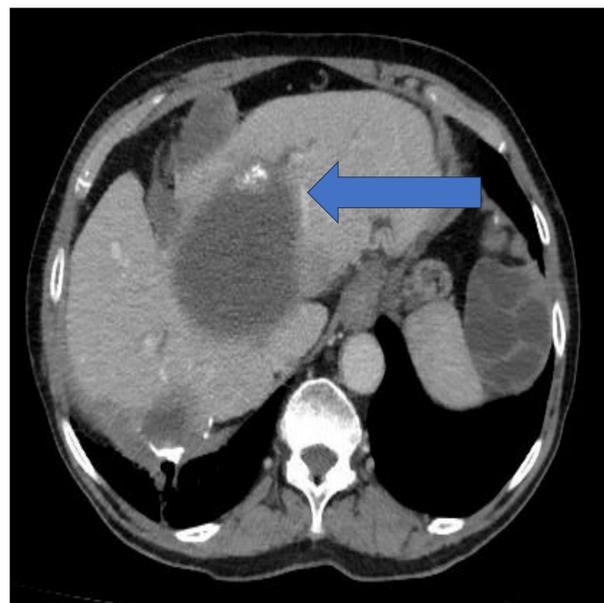


Fig. 31. TC axial fase portal, quiste hepático con compresión a la vía biliar



Fig. 32. TC coronal fase portal, quiste esplénico heterogéneo



Fig. 33. TC coronal fase portal, quiste renal heterogéneo con calcio



Fig. 34. TC espectral de abdomen en fase arterial tardía, quiste hepático heterogéneo con calcio

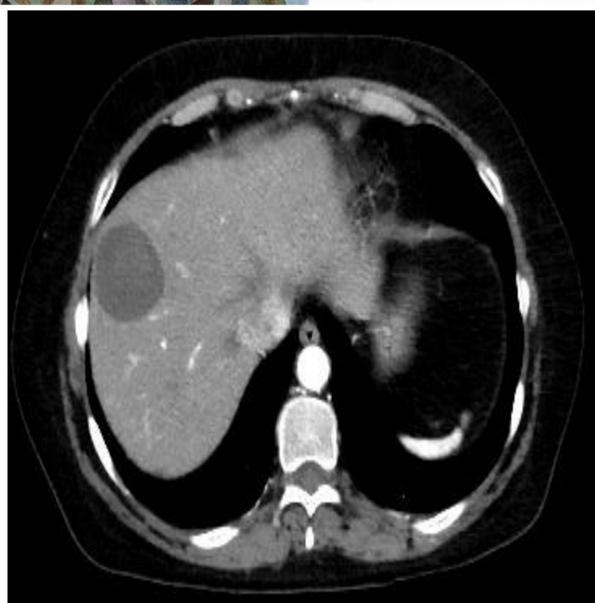


Fig. 35. TC axial fase arterial, quiste hepático heterogéneo

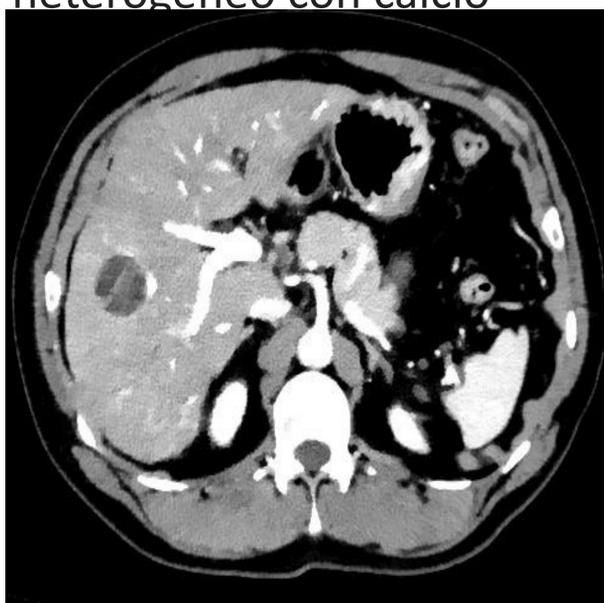


Fig. 36. TC espectral, axial fase arterial, quiste hepático heterogéneo



Fig. 37. TC axial fase portal, quiste hepático heterogéneo con calcio periférico



Fig. 38. TC espectral, coronal fase arterial, quiste hepático heterogéneo



Fig. 39. TC axial fase portal, quiste renal heterogéneo con calcificaciones parciales

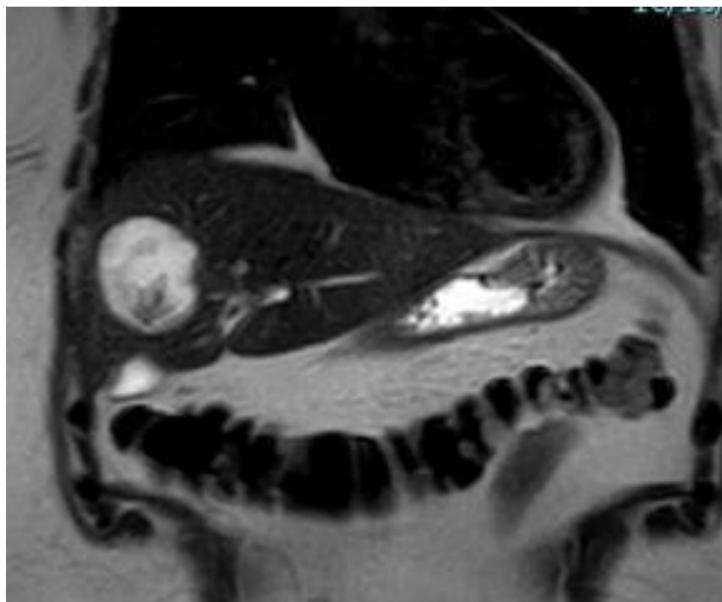


Fig. 40. T2 coronal, quiste hepático heterogéneo, con focos hipointensos calcificados

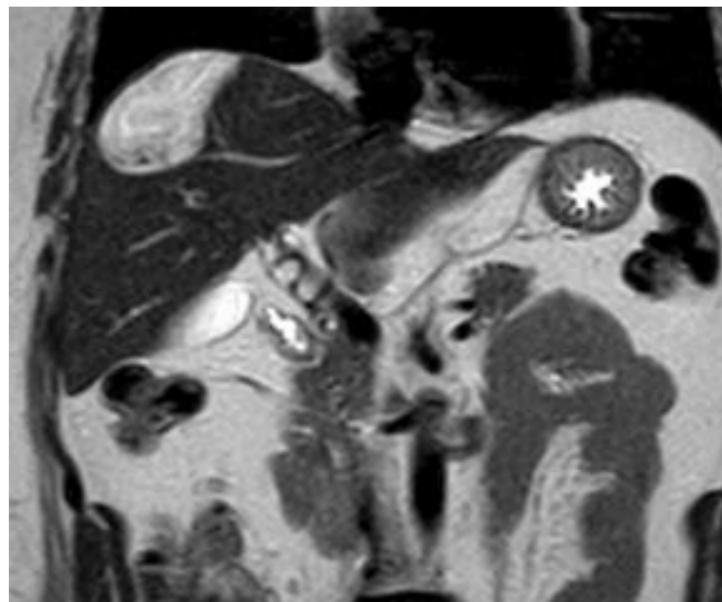


Fig. 41. T2 coronal, quiste hepático

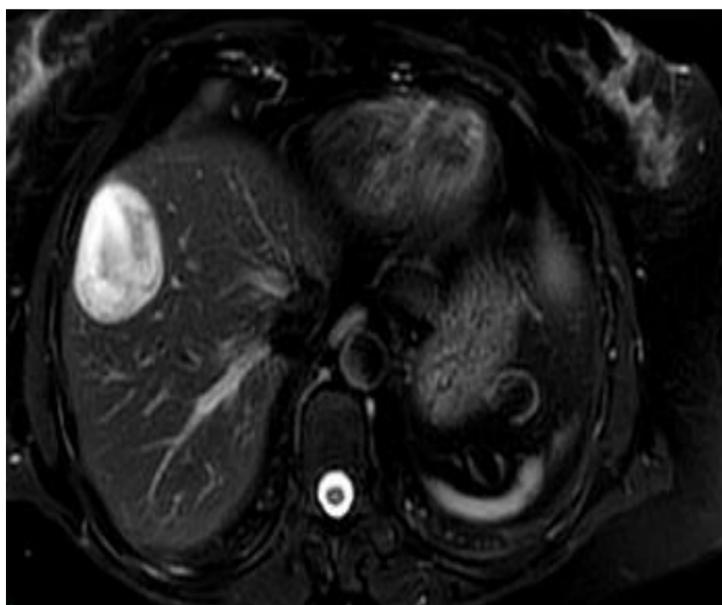


Fig. 42. T2 axial FAT/SAT, quiste hepático

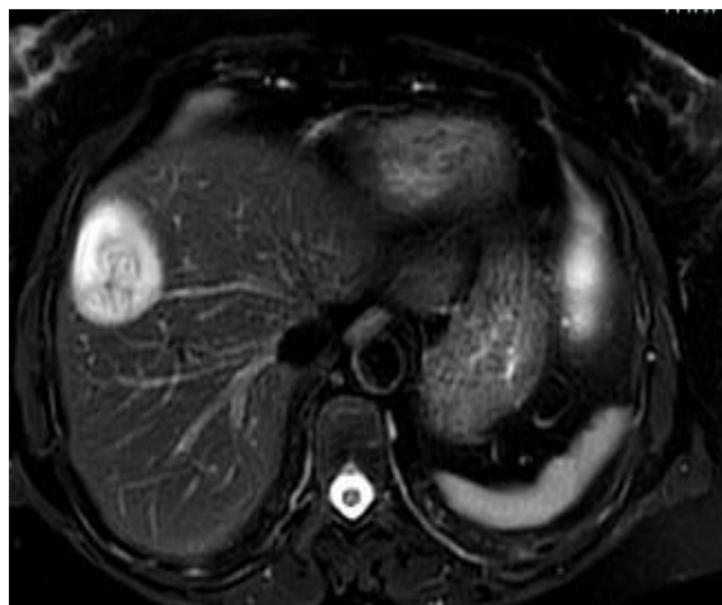


Fig. 43. T2 axial FAT/SAT, quiste hepático

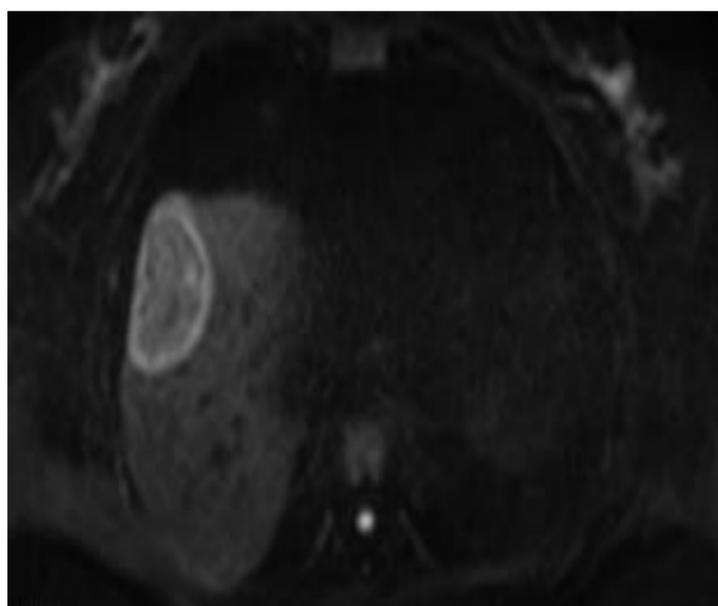


Fig. 44. Axial difusión, quiste hepático heterogéneo

GHARBI V / CE5

Este estadio representa un quiste calcificado en su totalidad.

Se considera un quiste inactivo.

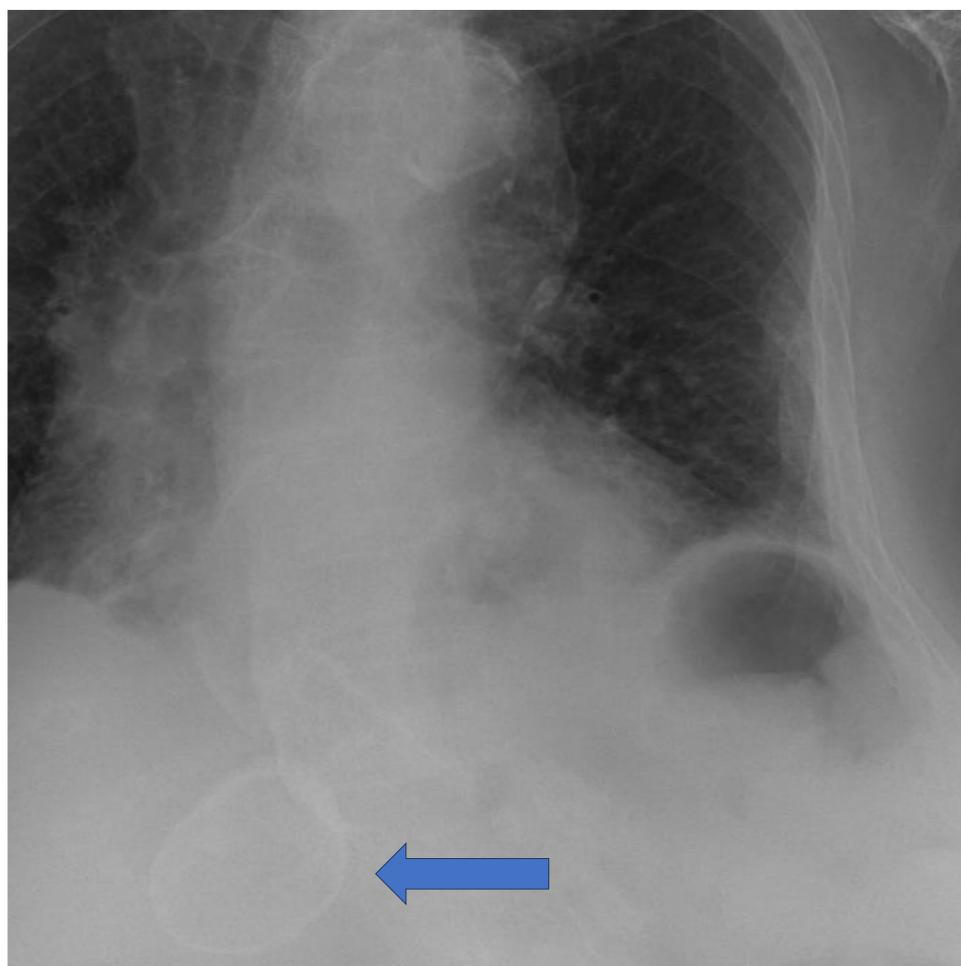


Fig. 45. Radiografía de tórax proyección PA, quiste hepático calcificado



Fig. 46. Radiografía de tórax proyección lateral, quiste hepático calcificado

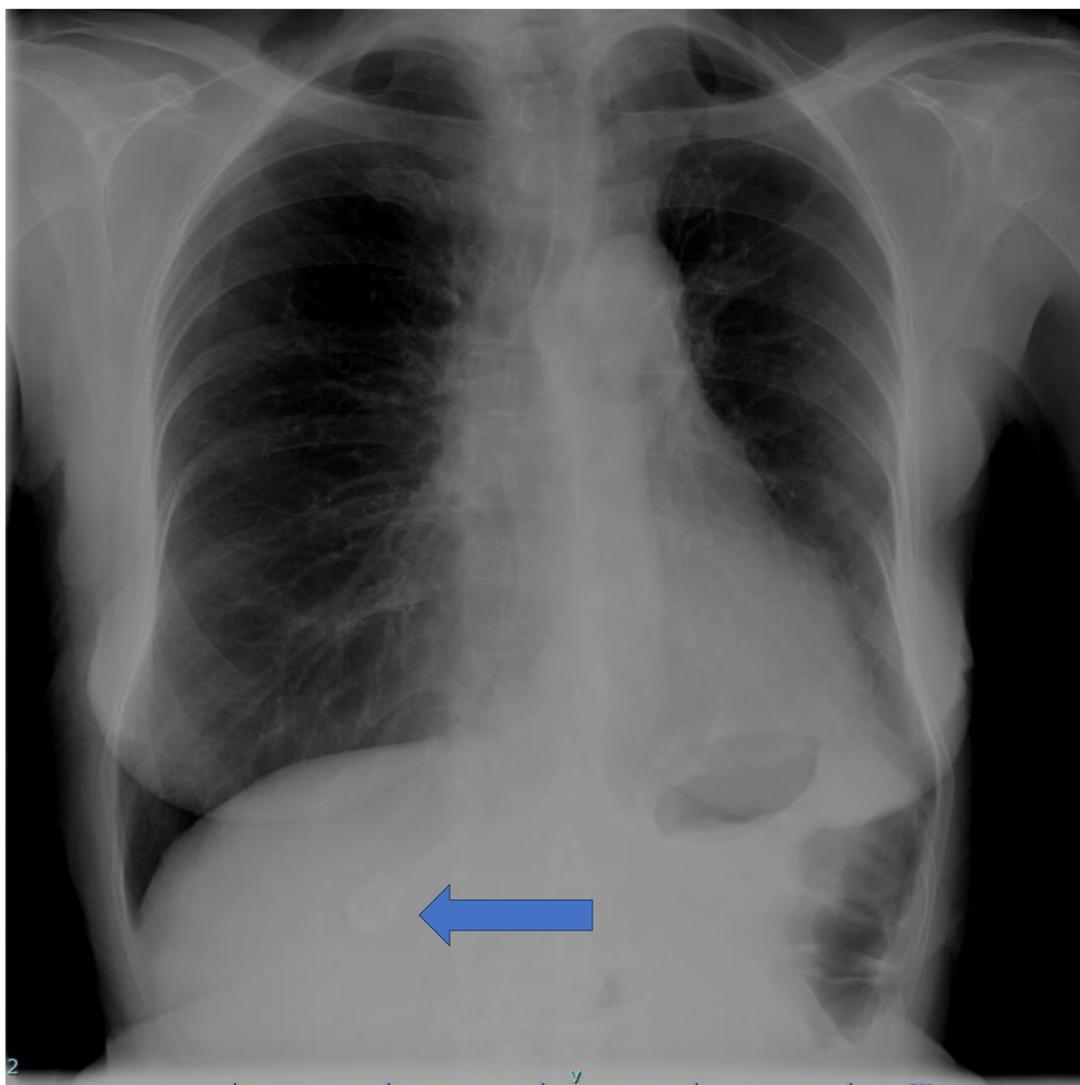


Fig. 47. Radiografía de tórax proyección PA, quiste hepático calcificado



Fig. 48. Radiografía de tórax proyección PA, voluminoso quiste esplénico calcificado



Fig. 49. Ecografía plano transversal, quiste hepático calcificado con sombra

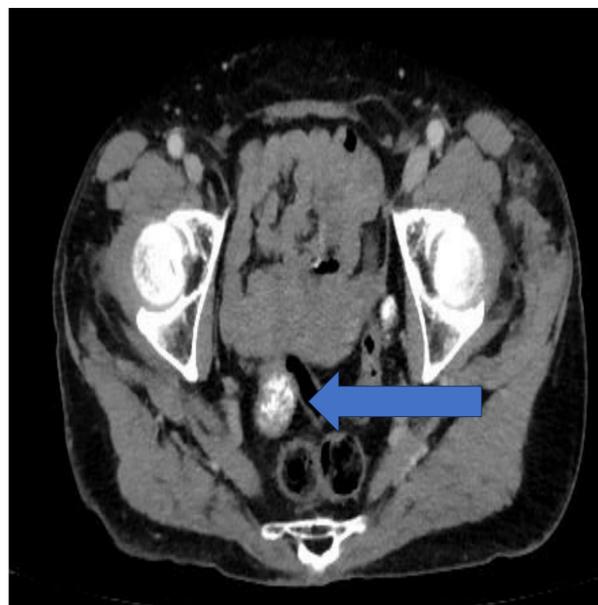


Fig. 50. TC axial fase porta, quiste en fondo de saco de Douglas calcificado



Fig. 51. TC axial fase portal, quiste hepático calcificado



Fig. 52. TC coronal fase portal, quiste hepático calcificado

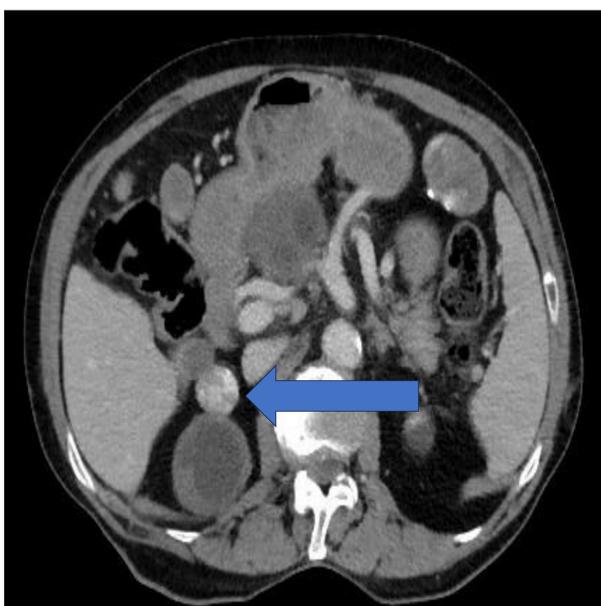


Fig. 53. TC axial fase portal, quiste en espacio de Morrison calcificado

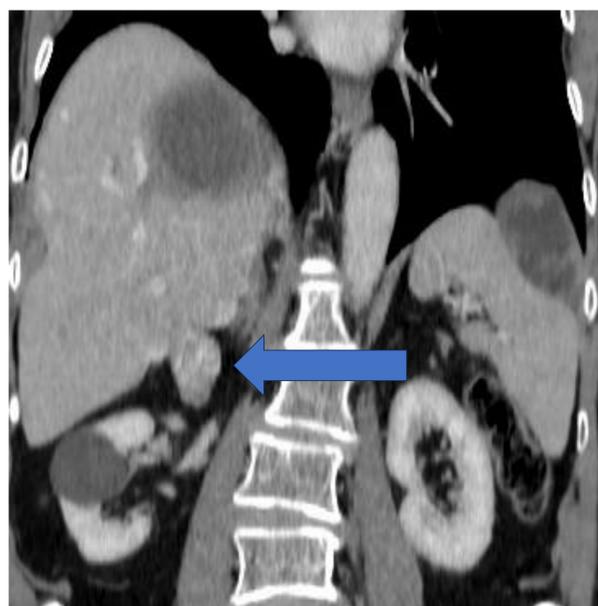


Fig. 54. TC coronal fase portal, quiste en espacio de Morrison calcificado

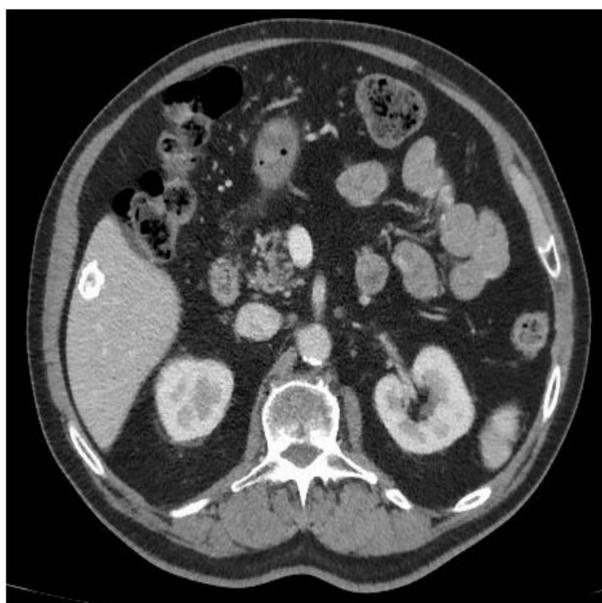


Fig. 55. TC axial fase portal, quiste hepático calcificado



Fig. 56. TC coronal fase portal, quiste hepático calcificado

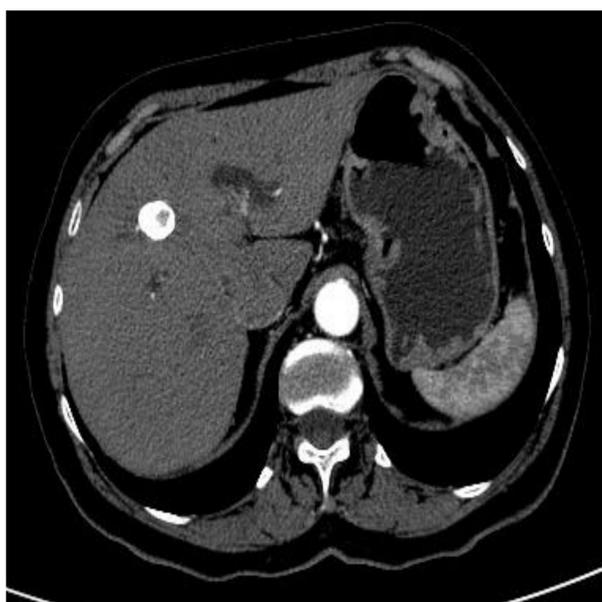


Fig. 57. TC axial fase arterial, quiste hepático calcificado

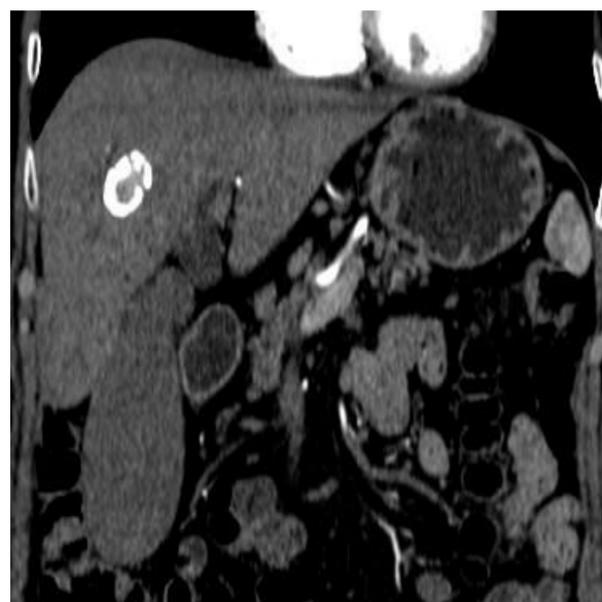


Fig. 58. TC coronal fase arterial, quiste hepático calcificado



Fig. 59. TC axial fase portal, quiste hepático densamente calcificado



Fig. 60. TC coronal fase portal, quiste hepático densamente calcificado

CONCLUSIÓN

La hidatidosis es una parasitosis con baja incidencia actual, pero continúa teniendo repercusiones en la morbimortalidad del paciente y de ahí la importancia de las distintas técnicas de imagen para el diagnóstico precoz y el correcto estadiaje, para así poder proceder a un adecuado tratamiento.

BIBLIOGRAFÍA

WHO Informal Working Group. International classification of ultrasound images in cystic echinococcosis for application in clinical and field epidemiological settings. *Acta Trop*. 2003;85(2):253-261

Polat P, Kantarci M, Alper F, Suma S, Koruyucu MB, Okur A. Hydatid disease from head to toe. *Radiographics*. 2003;23(2):475-537

Ilica AT, Kocaoglu M, Zeybek N, et al. Extrahepatic abdominal hydatid disease caused by *Echinococcus granulosus*: imaging findings. *AJR Am J Roentgenol*. 2007;189(2):337-343

Ortega CD, Ogawa NY, Rocha MS, et al. Helminthic diseases in the abdomen: an epidemiologic and radiologic overview. *Radiographics*. 2010;30(1):253-267

Pedrosa I, Saíz A, Arrazola J, Ferreirós J, Pedrosa CS. Hydatid disease: radiologic and pathologic features and complications. *Radiographics*. 2000;20(3):795-817

Zalaquett E, Menias C, Garrido F, et al. Imaging of Hydatid Disease with a Focus on Extrahepatic Involvement. *Radiographics*. 2017;37(3):901-923

Gharbi HA, Hassine W, Brauner MW, Dupuch K. Ultrasound examination of the hydatic liver. *Radiology*. 1981 May;139(2):459-63. doi: 10.1148/radiology.139.2.7220891

Tévez-Craise L, Daiana-Vaccaro R, De Luca PA, Vásquez-Guillén ME, Calaramo OE y Logioco F Hidatidosis: Clasificación clínica-imagenológica según Gharbi y la Organización Mundial de la Salud *Rev Argent Radiol*. 2022;86(1):41-48