



# Hidatidosis: características diferenciales de cada una de las fases quísticas.

Carmen Somavilla Bueno<sup>1</sup>, Isabel Quintana Rodríguez<sup>1</sup>,  
Yonil Piña Alcántara<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Centro Hospitalario Don Benito-Villanueva de la Serena,  
Don Benito-Villanueva de la Serena.

# Introducción y epidemiología de la hidatidosis

El parásito *Echinococcus granulosus* es el principal agente responsable, y junto con *Echinococcus multilocularis*, produce la hidatidosis quística y la hidatidosis alveolar<sup>1</sup> una zoonosis considerada endémica en algunas regiones rurales dedicadas a la ganadería, entre las que se encuentran la cuenca mediterránea, así como regiones de América latina, Australia, Asia y África.

A pesar de haber sufrido una disminución en la incidencia y prevalencia global, continúa siendo un problema de salud, debido a la reducción de los programas de control.

Existen dos tipos de huéspedes: intermediarios (normalmente herbívoros como cabras y ovejas) y huéspedes definitivos (normalmente carnívoros como perros). El hombre sin embargo no forma parte de este ciclo natural sino que irrumpe en el mismo<sup>2</sup> y al no considerarse huésped, solo sufre la infección pero no continúa con la cadena de transmisión.

Se adquiere al ingerir los huevos mediante agua, alimentos contaminados o bien por contacto con estos animales en cuyo intestino puede encontrarse la forma productora de huevos de este parásito, liberando huevos con sus heces que pueden permanecer infectivas hasta un año en las condiciones ambientales adecuadas.

En su paso por el duodeno, los huevos pierden su cubierta protectora de quitina, lo que permite a la oncosfera, atravesar la pared del intestino y dirigirse en dirección hepática a través de la porta<sup>3</sup>.

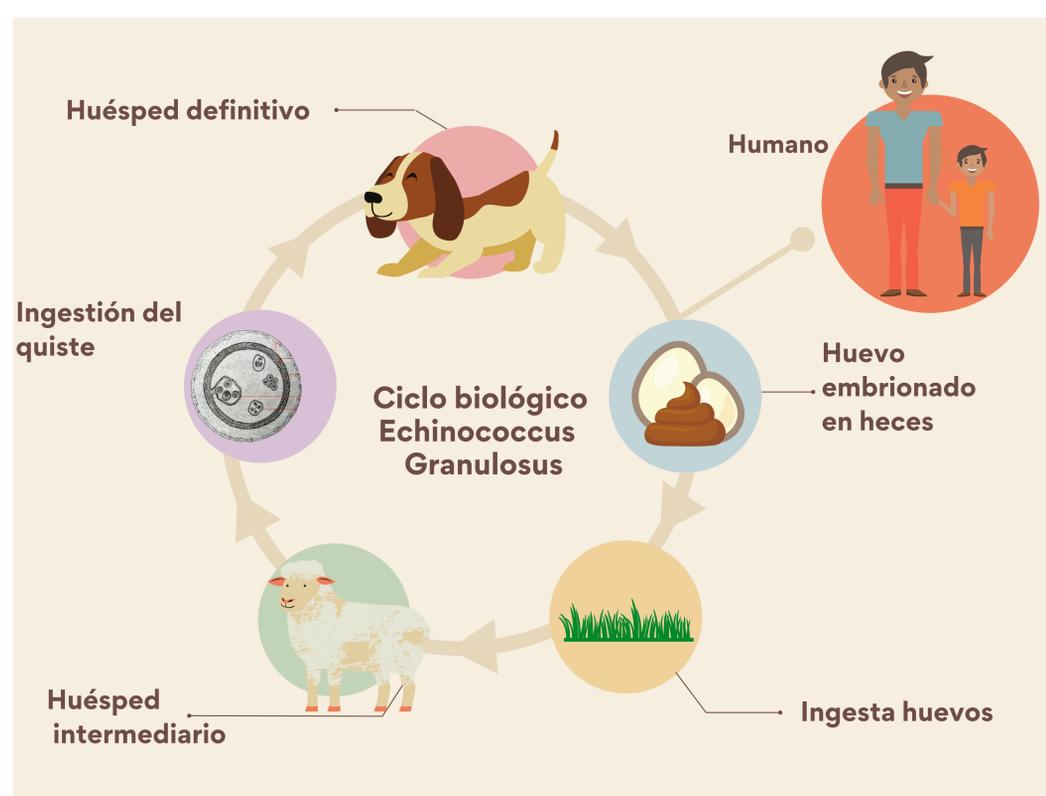


Figura 1: Ciclo biológico de *Echinococcus Granulosus*.

# Epidemiología de la hidatidosis

La cepa que más frecuentemente afecta al humano es la G1, también llamada cepa de las ovejas que se encuentra asociada a la ganadería extensiva bovina.

Algo menos común es la afectación humana por la cepa G2<sup>4</sup>.

Los niños tienen una mayor probabilidad de adquirir la infección debido a un menor hábito higiénico de los mismos.

El rango de edad de diagnóstico es muy amplio, aproximadamente entre los 6 y 80 años, variable según las distintas poblaciones y su supervivencia media. La relación hombre:mujer se encuentra balanceada con una distribución 1:1.

Presenta una mortalidad media no muy elevada y que suele estar relacionada con el acto quirúrgico de la resección de las lesiones (2,2%). Más elevada es la morbilidad, aunque difícil de calcular ante la variabilidad entre quistes complicados y no complicados y la heterogeneidad de los pacientes.

## Sintomatología y localización de la hidatidosis

A pesar de ser una enfermedad seria e incluso letal, se trata de una afectación en la mayoría de las ocasiones asintomática y que en muchos casos se detecta a posteriori como un hallazgo incidental en pruebas de imagen en su último estadio, ya calcificado.

En caso de desarrollar síntomas suele ser secundario al incremento del tamaño de la lesión quística que puede producir efecto masa y hepatomegalia, con distensión de la cápsula de Glisson, que genera dolor en hipocóndrio derecho, vómitos e incluso ictericia, colangitis o pancreatitis en el caso de alcanzar e irrumpir en la vía biliar.

En los humanos presenta una clara distribución predominante en el hígado (70-80% de los casos) y principalmente el lóbulo hepático derecho; en segundo lugar las lesiones afectan a los pulmones (20%), afectando con mayor frecuencia al lado derecho y en tercer lugar el bazo (5%). Otros lugares algo menos frecuentes son los riñones, el corazón, los huesos, etc<sup>2</sup>.

Algunos estudios hablan de que en lugares como Perú, los pulmones igualan e incluso superan al hígado en cuanto a la frecuencia de afectación<sup>5</sup>.

Esto se debe a que los huevos retornan al hígado a través de la vena porta una vez son absorbidos por el intestino. En su mayoría se multiplican en el mismo y de ahí que sea la localización más frecuente.

Sin embargo, en ocasiones estos huevos atraviesan el filtro hepático para acabar alcanzando la circulación sistémica y siendo diseminados a prácticamente cualquier región del cuerpo humano. Anatómicamente el próximo órgano que recibe esta sangre cuando es capaz de sobrepasar la barrera del hígado tras haber sido oxigenada en el corazón es el pulmón, lo cual explica que este sea el segundo órgano en la afectación por la enfermedad hidatídica.

# Forma adulta del parásito

·Escólex: equivalente a la cabeza y es la parte que se adhiere a la pared del intestino para su absorción mediante ventosas y ganchos<sup>6</sup>.

·Cuello

·3 proglótidas:

-Inmadura, la más proximal al cuello.

-Madura, en posición intermedia.

-Grávida, la más distal.

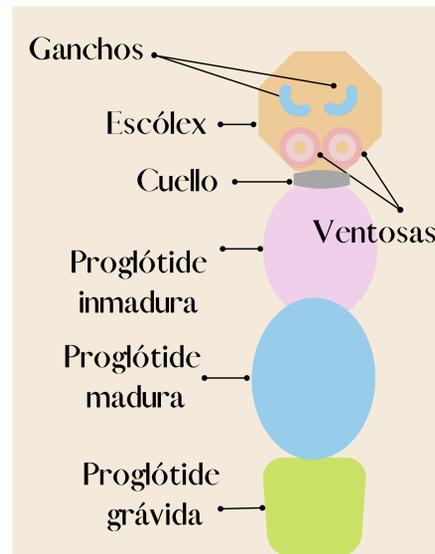


Figura 2. Estructura del parásito adulto de Echinococcus Granulosus.

# Componentes del quiste

La estructura del quiste suele estar formada por 3 componentes<sup>8</sup>:

·Periquiste: compuesta por la respuesta inflamatoria al parásito de los tejidos del huésped. Puede contener fibroblastos, eosinófilos y otras células inflamatorias.

·Endoquiste: compuesto por la capa germinal (interna) y la capa laminada o ectoquiste (externa). La capa germinal, a su vez produce tanto a las vesículas hijas o prolíferas como a la capa laminada (externa), que es acelular y permite el paso de nutrientes.

Las vesículas hijas o prolíferas se encuentran adheridas a la capa germinal y es el lugar de germinación de las protoescólices. Una vez se desprenden dan lugar a los quistes hijos.

·Cavidad intraquiste: contiene los quistes hijos que cuando se rompen los escólices pasan al fluido quístico y producen la arenilla hidatídica.

El fluido quístico es claro o pálido, tiene un pH neutro, es antigénico y puede contener escólices y ganchos<sup>3,7</sup>.

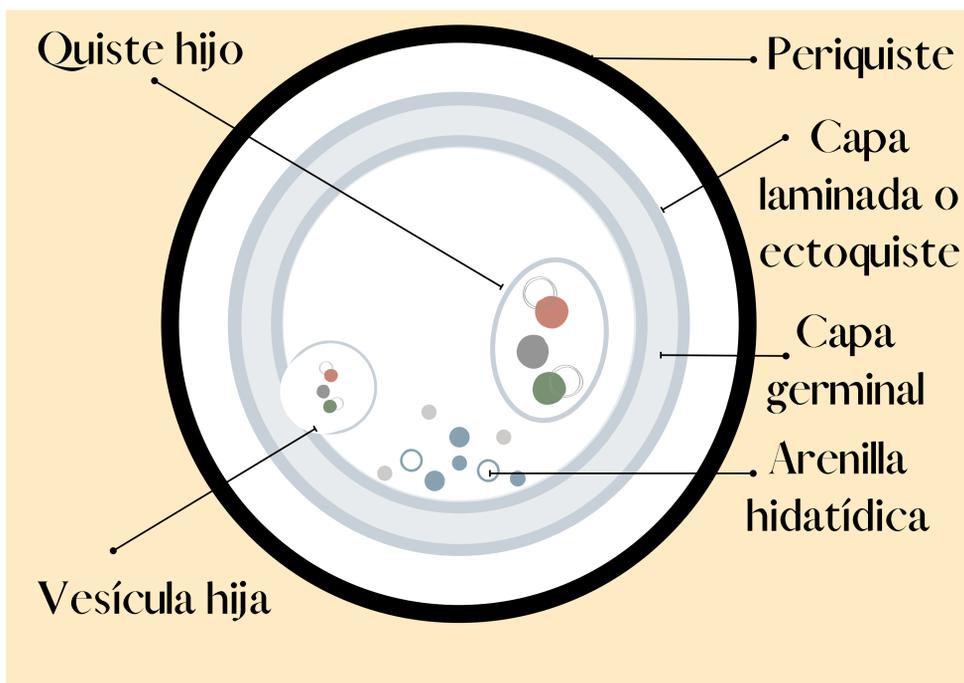


Figura 3. Estructura del quiste hidatídico.

# Complicaciones

Los quistes hepáticos pueden producir múltiples complicaciones<sup>3</sup>:

A) **La infección del quiste**, la más común. Requiere la rotura de endoquiste y periquiste para que la entrada de gérmenes dentro de la lesión se produzca. La abscesificación es una posible complicación asociada a la infección espontánea y a las intervenciones diagnósticas y terapéuticas, en las que se afecten ambas capas.

B) **Complicaciones derivadas de roturas quísticas** (naturales o en la toma de muestras diagnósticas): ocurre en un 50-90% de los casos. Existen 3 formas de rotura quística:

- **Contenida**: rotura exclusivamente del endoquiste, desprediéndose y dejando en el interior una membrana flotante. No existe afectación de la capa periquística.

- **Comunicante**: produce conexión con los radicales biliares que pasan a formar parte del periquiste produciendo así la liberación del contenido a la vía biliar en contacto.

- **Directa**: ambos, periquiste y endoquiste se encuentran degenerados y esto genera un escape del contenido quístico a diferentes estructuras. Lo más frecuente es que se produzca en la región periférica del hígado donde existe menor protección por parte del periquiste.

Ambas roturas, comunicante y directa producen paso de su contenido a otras cavidades, lo que lleva a una pérdida de la turgencia de la estructura y disminución de tamaño del quiste.

Como consecuencia del lugar donde se produzca la rotura podemos tener estas complicaciones:

- en la vía biliar: fistula biliar.
- en la cavidad peritoneal: peritonitis o siembra peritoneal.
- en la circulación sistémica: Reacción alérgica/ Shock anafiláctico y diseminación hematológica.

C) **Crecimiento exofítico**

D) **Perforación de víscera hueca**

E) **Afectación portal y/o de la vena cava inferior.**

Todas estas posibles complicaciones entre las que destaca no por su frecuencia sino por su gravedad la perforación de vísceras huecas y el shock anafiláctico, recalcan la necesidad de aplicar un tratamiento temprano adecuado al nivel de actividad del quiste en estos pacientes a su diagnóstico.

# Prevención

Al tratarse de una enfermedad asintomática, su difícil diagnóstico supone un problema a la hora de intervenir en el proceso para evitar su propagación. Ello hace patente la importancia de medidas de higiénicas de prevención rutinarias para las cuales es necesaria una colaboración entre la comunidad de veterinarios y los sanitarios<sup>7</sup>.

Algunas de las recomendaciones incluyen:

- La desparasitación y correctos hábitos higiénicos de perros domésticos
- La concienciación acerca de la transmisión y el control de la enfermedad, así como de su significación para la salud.
- El tratamiento adecuado de los restos mortales (para regiones con bajos recursos)
- Una adecuada higiene personal y alimentaria.

# Diagnóstico

El diagnóstico de esta patología se sustenta en las técnicas de imagen y la serología principalmente. Los criterios diagnósticos usados en métodos de screening en poblaciones en riesgo son los siguientes:

Criterios diagnósticos<sup>8</sup>:

- 1 Lesiones de órgano típicas en pruebas de imagen.
- 2 Detección de anticuerpos específicos, primero mediante tests serológicos de alta sensibilidad y posteriormente confirmando con test de alta especificidad.
- 3 Histopatología o parasitología compatible.
4. Detección de morfología macroscópica patognomónica de los quistes en muestras quirúrgicas

Según esto podemos tener:

Caso Probable : historia clínica compatible+epidemiología+imagen+serología positiva en dos tests.

Caso confirmado: historia clínica compatible+epidemiología+imagen+serología positiva en dos tests.

y uno de los siguiente criterios: comprobación de protoesqueles mediante microscopia directa o biología molecular o bien evolución en los estadios por imagen.

## Diagnóstico por técnicas de imagen

·Rx simple: en un 25% de los casos de quiste hidatídico se encuentra calcificado en patrón de anillo principalmente. La calcificación completa corresponde con estadios más avanzados y tiene una significación de muerte parasitaria y por lo tanto de "cicatriz" con resolución del proceso. La afectación torácica y ósea también puede ser detectada por este método.

·Ecografía: continúa siendo el método más sensible para la detección a nivel abdominal de membranas, septos y la arena hidatídica, incluso más que el TC . Su cosotoefectividad lo hace el método de elección<sup>9,10</sup>.

La importancia de este método diagnóstico se refleja en las distintas clasificaciones de los estadios, que están basadas en la apariencia del quiste mediante ecografía.

La imagen del quiste típico es la que muestra una estructura anecoica rodeada por dos líneas ecogénicas separadas por una línea hipoeoica, de bordes bien definidos sin contenido en su interior en el caso del quiste simple. No obstante si que se puede visualizar en el interior de los quistes simples la típica imagen de arenilla hidatídica, que se localiza siempre en la región anatómica más declive y se desplaza a la movilización del paciente<sup>2,3</sup>.

Estas lesiones pueden sufrir un proceso de calcificación, Lo más común es que se calcifique la pared quística dando lugar a una imagen hiperecoica con su correspondiente sombra acústica posterior. En ocasiones puntuales también puede calcificarse la matriz. Como en cualquier otra calcificación densa, la imagen posterior a la misma se ve dificultada y a diferencia de la calcificación parcial que no implica la muerte del parásito, estos si que se consideran inactivos.

La vesículas hijas son un elemento importante en el diagnóstico diferencial con otros quistes o lesiones hepáticas. La presencia de múltiples vesículas intraquísticas produce un aspecto en panal de abeja con múltiples septos constituidos por las paredes de los quistes hijos . Dichos quistes en ocasiones están separados por la matriz hidatídica que no es otra cosa que el líquido hidatídico mezclado con membranas, escólices y arena hidatídica, lo que le confiere un aspecto de ecogenicidad mixta. La matriz rodeando las vesículas hijas genera un patrón en rueda de radios<sup>2,9</sup>.

# Diagnóstico por técnicas de imagen

El relleno por completo de la cavidad quística por parte de la matriz produce una imagen con un patrón mixto ecogénico que simula a una masa sólida.

Como previamente comentamos en las complicaciones, se puede producir la degeneración de las diferentes capas del quiste lo que generaría imágenes de focos internos dentro del mismo. La separación del endoquiste con respecto al periquiste puede ser fruto de la respuesta al tratamiento (especialmente con albendazol), la respuesta inflamatoria del propio huésped o traumatismo y puede dar como resultado la imagen de membrana flotante intraquiste cuando es incompleta y el signo ecográfico del "camalote" o "lirio de agua" cuando es completo el desprendimiento. Cuando la matriz contiene membranas desprendidas se pueden apreciar unas imágenes lineales serpenteadas que corresponde con la membrana y que constituye un hallazgo muy específico y patognomónico de los quistes hidatídicos<sup>2</sup>.

·**TC:** el Tc es una técnica sensible y específica para el diagnóstico de hidatidosis y está indicada en aquellos casos en los que la eco no nos permite esclarecer el diagnóstico debido a las limitaciones de la técnica o del paciente, para una mejor caracterización de la lesión y en aquellos casos en los que surjan complicaciones derivadas.

Los hallazgos suelen ser similares a los encontrados en la ecografía. Como cualquier otra imagen quística el contenido presenta una radiodensidad característica del agua y no suele ser necesaria la utilización de contraste endovenoso puesto que la pared quística y los septos internos muestra una alta atenuación<sup>2</sup>. Es requerido el contraste intravenoso en casos de complicación como infecciones y abscesos: aumento de la atenuación del borde del absceso en anillo y realce perilesional por cambios inflamatorios.

Debemos sospechar infección cuando exista un patrón sólido, mixto, focos ecogénicos y niveles hidroaéreos

·**RM:** la exploración de la enfermedad hidatídica mediante resonancia magnética no suele ser necesaria, de hecho algunos casos supone un hallazgo incidental en la misma y se procede a su estudio posterior mediante ecografía y/o TC. Suele ser necesaria para diferenciar el componente quístico del resto y para demostrar la afectación del árbol biliar, ya sea por comunicación como por dilatación de la vía derivada de la compresión quística (ColangioRM)<sup>3</sup>.

La intensidad varía según el componente del mismo, pueden tener un borde de baja intensidad de señal en imágenes potenciadas en T2, que corresponde al periquiste.

El líquido intraquístico y el componente necrótico es hipointenso en imágenes potenciadas en T1 y marcadamente hiperintenso en T2.

Los quistes hijos se ven como estructuras quísticas unidas a la capa germinal y son hipointensos en relación con el fluido intraquístico en T1.

La ventaja de la RM radica en la demostración de membranas flotantes. También puede mostrar irregularidades en el borde que suele ser un signo precoz de desprendimiento de las membranas<sup>3</sup>.

# Diagnóstico serológico

- El diagnóstico serológico consiste en la detección sérica de inmunoglobulinas IgG .

Se recomienda el uso de métodos combinados, una prueba muy sensible (como screening) seguida de una prueba muy específica (para confirmación). Un ejemplo sería realizar la técnica ELISA IgG inicialmente, seguida de Western Blot. Este sistema alcanza una alta sensibilidad cuando la afectación es multiorgánica y en los órganos de las principales localizaciones como son a nivel hepático (sensibilidad entre 85-98%) y pulmonar (sensibilidad 50-60%)<sup>11</sup>.

La especificidad de este proceso diagnóstico es difícil de determinar porque se ve nublada en ocasiones por las reacciones cruzadas con otros parásitos y afectaciones tumorales.

Además hay que tener en cuenta que existe cierto porcentaje que darán un resultado falso negativo debido a que algunos quistes no generan anticuerpos detectables.

La hemaglutinación indirecta y la inmunolectroforesis DD5 son métodos prácticamente en desuso debido a la baja especificidad del primero y la baja sensibilidad del siguiente<sup>5</sup>.

La utilidad del inmunodiagnóstico reside en aquellos casos sospechosos y para el diagnóstico diferencial con lesiones tumorales.

Una vez confirmado el diagnóstico se determinará el tratamiento a expensas de la actividad y viabilidad del parásito, la cual se determina mediante la clasificación en estadios por imagen y la coloración del contenido quístico previamente aspirado mediante tinciones vitales.

· Hallazgos analíticos<sup>5</sup>.

- Eosinofilia de más de 5%

Se considera bastante inespecífico.

· Hallazgos en anatomía patológica<sup>5</sup>.

- Visualización de escólex .

- Estudio anatomopatológico membrana externa e interna:

Membrana externa o cutícula (1-2  $\mu\text{m}$ ) blanquecina y opaca con una composición química semejante a la quitina y PAS positivo.

Membrana interna o germinativa (15 a 20  $\mu\text{m}$ ) de color amarillento y de aspecto finamente granular, muy rica en glucógeno.

# Clasificación tradicional

## CLASIFICACIÓN DE GHARBI DE QUISTE HIDATÍDICO

Tipo	Características al ultrasonido
I	Colección líquida pura
II	Colección líquida con membranas separadas de la pared
III	Colección líquida con múltiples septos y vesículas hijas
IV	Contenido quístico hiperecoico heterogéneo
V	Quiste con pared densa, más o menos calcificada

Tabla 1. Clasificación de Gharbi de lesiones quísticas hidatídicas. Traducción adaptada de Gharbi HA, Hassine W, Brauner MW, et al: Radiology 1981; 139:459

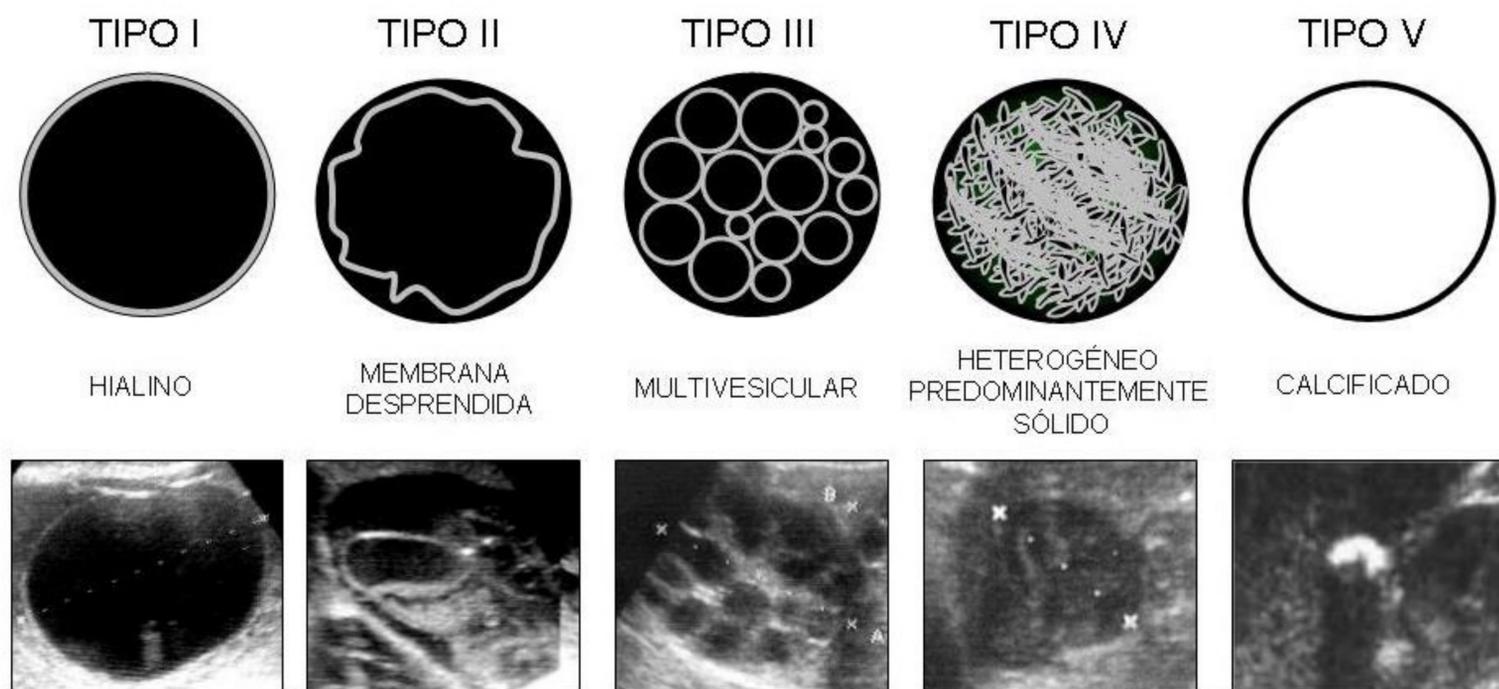


Figura 4. Clasificación de Gharbi por ecografía.

# Clasificación tradicional

Los estudios ecográficos son primordiales en la caracterización de los quistes hidatídicos debido a su disponibilidad, bajo costo y a la posibilidad de realizar un seguimiento exento de radiación.

El sistema de clasificación clásica fue establecido por Gharbi en 1981 y ha sido el más utilizado tradicionalmente, con una clasificación en 5 tipos<sup>12</sup>.

**Tipo I:** presenta el aspecto de un quiste anecoico con su pared circundante, que hace necesario el diagnóstico diferencial con los quistes serosos simples.

**Tipo II:** esta imagen se produce tras el **desprendimiento de la membrana**, que no suele producirse de forma natural, si no que se produce tras el tratamiento farmacológico.

**Tipo III:** presenta **múltiples vesículas hijas** en su interior, adquiriendo una imagen en rueda de carro o panal de abejas. Debe diferenciarse del cistoadenoma hepático, que contiene tabiques y pseudovesículas, más poligonales.

La apariencia de los quistes en fase II y III, se considera patognómico de esta entidad.

**Tipo IV:** muestra estructura heterogénea mayormente **sólida** o con gruesas calcificaciones y que en ocasiones parecen isoecogénicos con respecto al parénquima hepático, lo que los hace difíciles de identificar. Hay que establecer diagnóstico diferencial con otras lesiones hepáticas sólidas y una característica que puede ayudarnos es el refuerzo posterior que se produce al atravesar el componente líquido del quiste.

**Tipo V:** imagen cálcica, una masa densa que está **calcificada** casi su totalidad.

# Clasificación WHO-IWGE

Table 1:

WHO-IWGE classification of the hydatid cyst

Stage	Echographic aspect according to WHO-IWGE Classification
CL	Anechogenic uniloculated cyst, with no echoes or internal sepsis
CE 1	Anechogenic cyst, with fine echoes inside, representing the hydatid sand - active cyst
CE 2	Cyst with multiple septums at the interior, giving it a multivesicular aspect or "honeycomb" aspect, with a uniloculated primary cyst - active cyst
CE 3	Uniloculated cyst with decolated proligere membrane ("waterlily sign") (CE3a) or daughter vesicles associating hypo/hyperechogenic images (CE3b) - cyst in transition phase
CE 4	Cyst with mixed content, hypo/hyperechogenic, without daughter vesicles - "wool clew" aspect - cyst in the degenerative phase
CE 5	Cyst with partial or totally calcified wall - inactive cyst

## WHO-IWGE CLASSIFICATION OF ULTRASOUND IMAGES OF CYSTIC ECHINOCOCCOSIS CYSTS

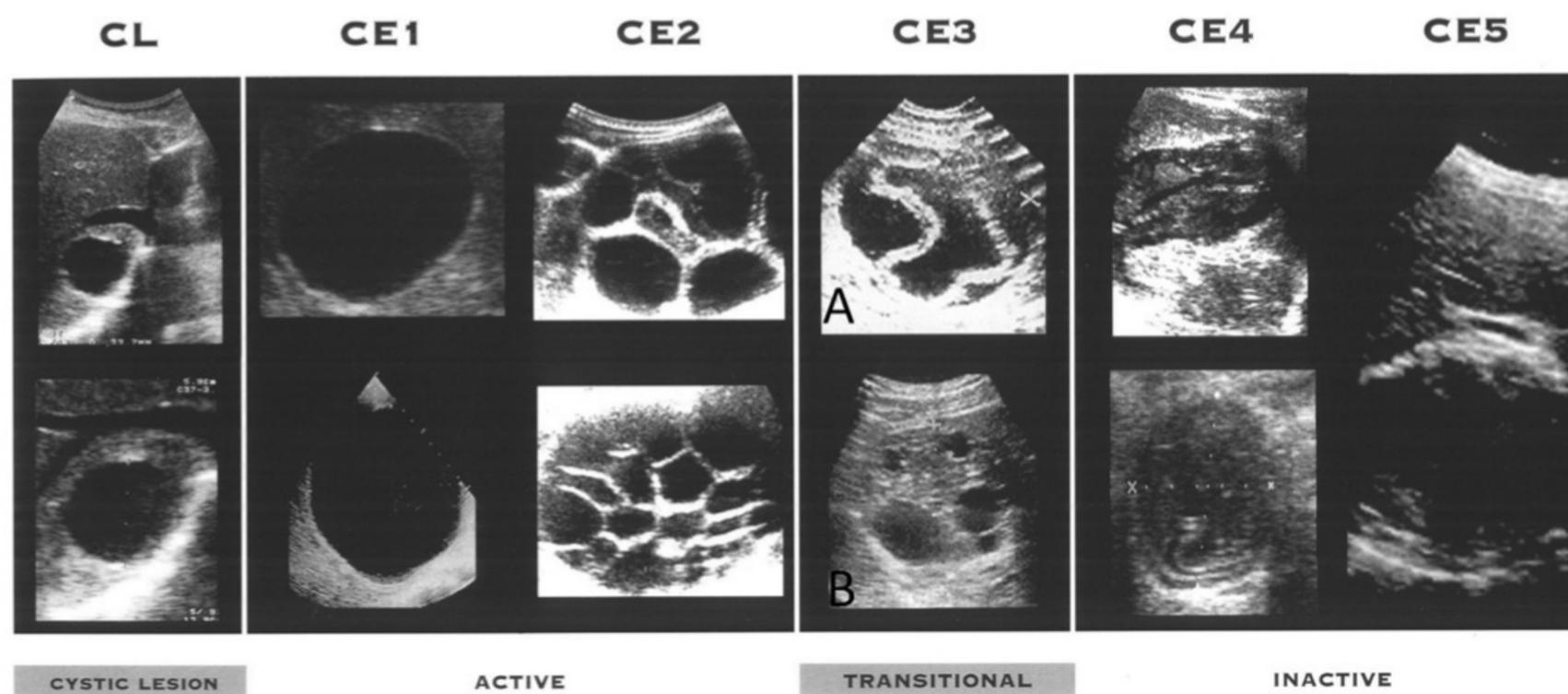


Figura 5. Características de las imágenes ecográficas y clasificación de la OMS de las etapas evolutivas. Fuente: WHO Informal Group on Echinococcosis.

# Clasificación WHO-IWGE

Ante la aparición de nuevos tratamientos, surge la necesidad de una nueva clasificación algo más caracterizada y precisa que determina las formas activas, intermedias e inactivas, permitiendo aplicar un tratamiento más específico<sup>13,14</sup>.

Es la clasificación radiológica de la OMS del 2003 (WHO/IWG) también basada en las características ecográficas al igual que la de Gharbi. Se basa en la evolución natural de la lesión de quística a masa sólida<sup>15</sup>.

Lesión quística (CL). Quiste simple sin arquitectura interna, ni ecos ni septos internos, uniloculado y sin evidenciar una pared.

CE1: **activo**, quiste uniloculado con contenido uniforme anecoico y una pared visible y bien definida. Similar a CL, pero con pared evidente y puede contener arenilla hidatídica en su interior.

CE2: **activo**, multivesicular, con quistes multiseptados de contornos bien definidos que parecen panal de abeja o rueda de carro

CE3: **transicional**,

CE3A se trata de quiste degenerado con membrana flotante.

C3B una matriz sólida que puede contener vesículas hijas.

CE4 **inactivo**, de aspecto heterogéneo combinando zonas hipoecoicas e hiperecoicas sin vesículas hijas.

CE5 **inactivo**, se trata de un estado avanzado en el que la pared quiste puede estar calcificado por completo o parcialmente, pero afectando al grueso de la misma.

Las modificaciones incluyen la incorporación de una nueva fase, lesión quística (CL) que corresponde a un estado previo al quiste en el que aún no se ha formado membrana germinativa o no es visible por métodos de imagen. Además los estadios II y III, tan característicos de la enfermedad, se ha demostrado que siguen un orden en el proceso evolutivo a la inversa, y esto se ha reflejado en el ordenamiento de las nuevas fases quísticas. Así la fase II pasa a corresponder con CE3 y la fase III con CE2. CE3 a su vez sufre una subclasificación (A y B) según su contenido endocavitario.

CE1 y CE3a son estadios iniciales y CE4 y CE5 más avanzados.

# Características de imagen de las diferentes fases de los quistes hidatídicos.

## Estadío CL

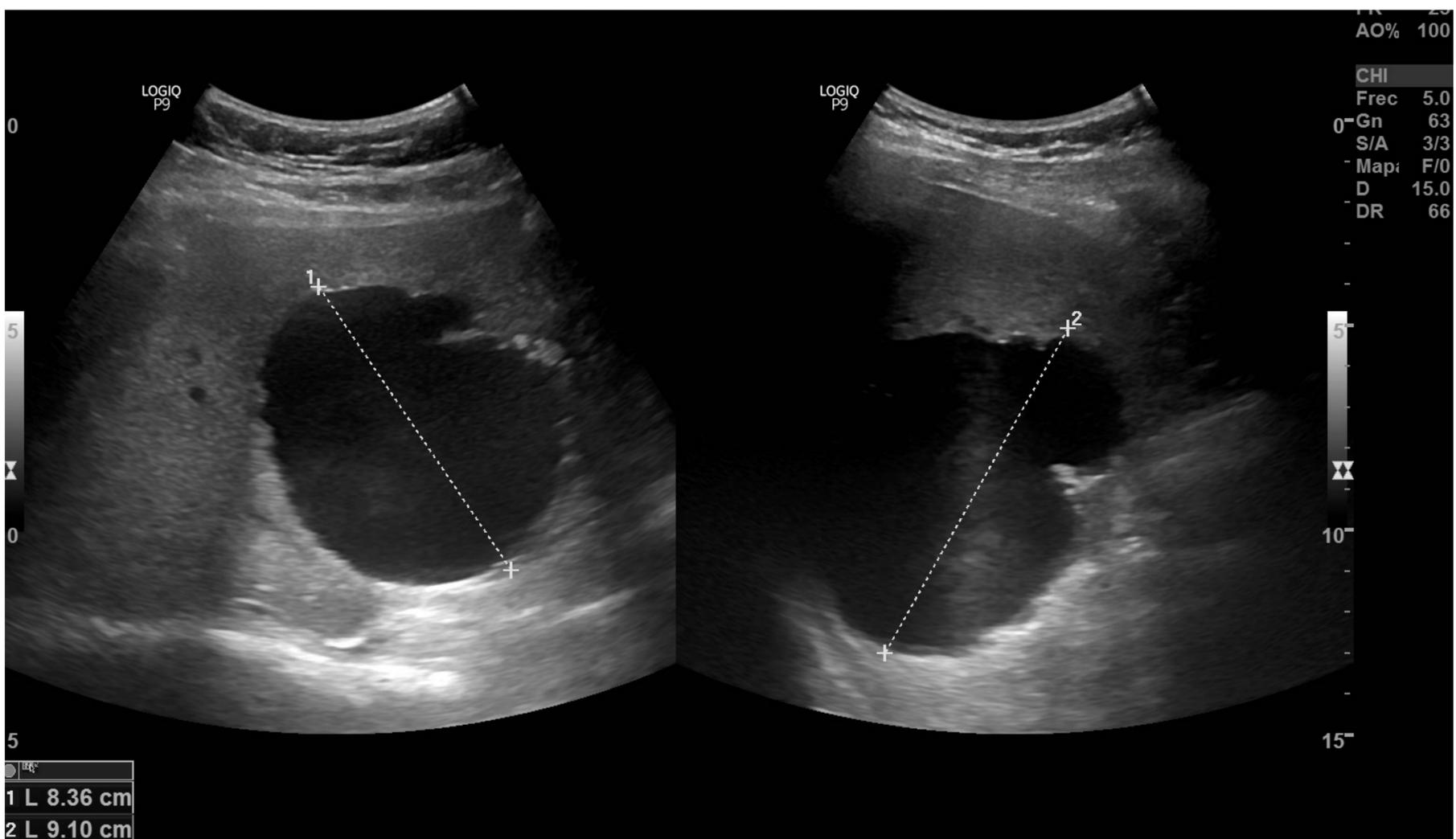


Imagen 1. Ecografía hepática que muestra lesión quística de gran tamaño, sin paredes definidas, unilocular, anecoica, en paciente con serología positiva a hidatidosis, compatible por tanto con quiste hidatídico en su fase inicial CL.

# Características de imagen de las diferentes fases de los quistes hidatídicos.

## Estadio CE1

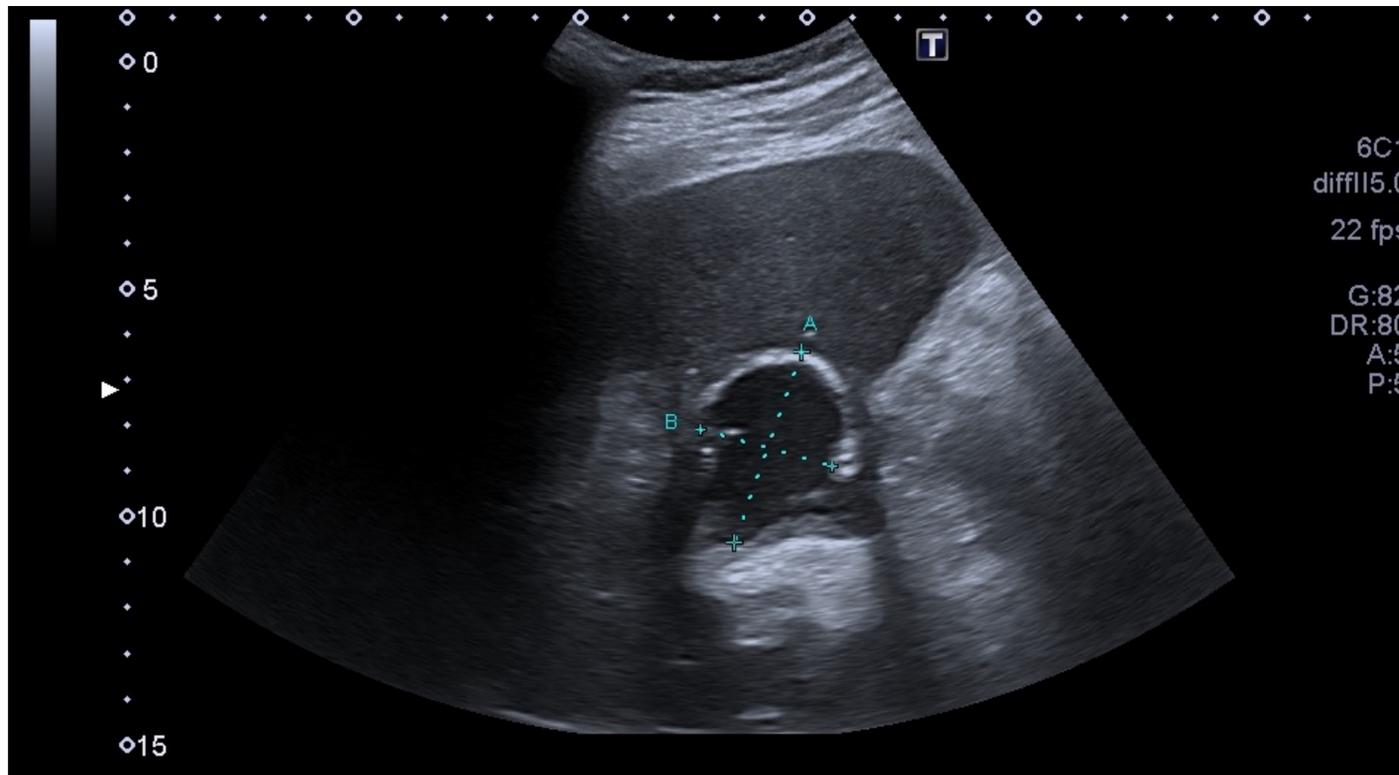


Imagen 2. Ecografía hepática que muestra lesión quística de paredes bien definidas y contenido anecoico, compatible con quiste hidatídico en fase CE1.

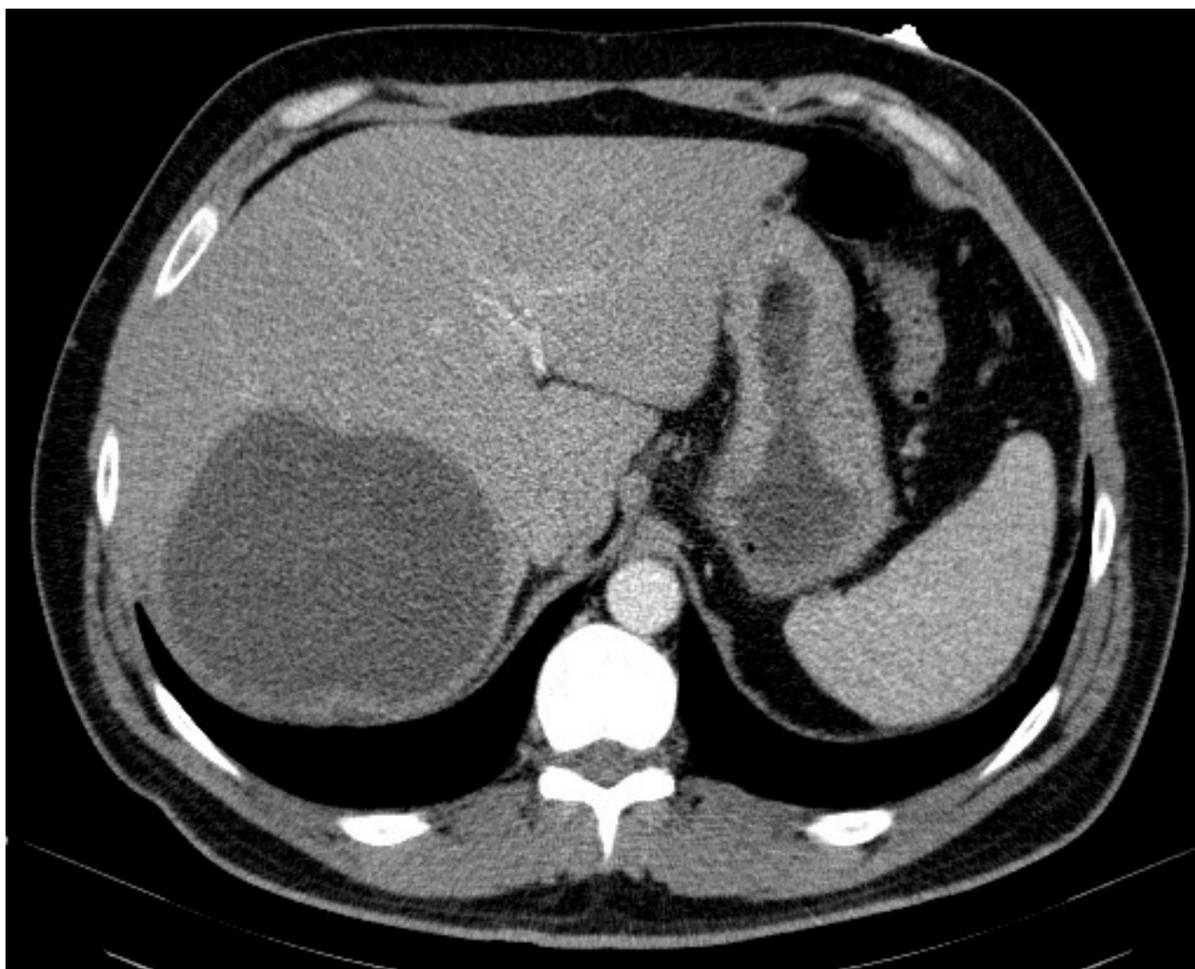


Imagen 3. TC abdominal con contraste adquirido en fase portal. Se observa en lóbulo hepático derecho una gran lesión quística unilocular, con paredes visibles, en relación a quiste hidatídico en fase CE1.

# Características de imagen de las diferentes fases de los quistes hidatídicos.

## Estadio CE2

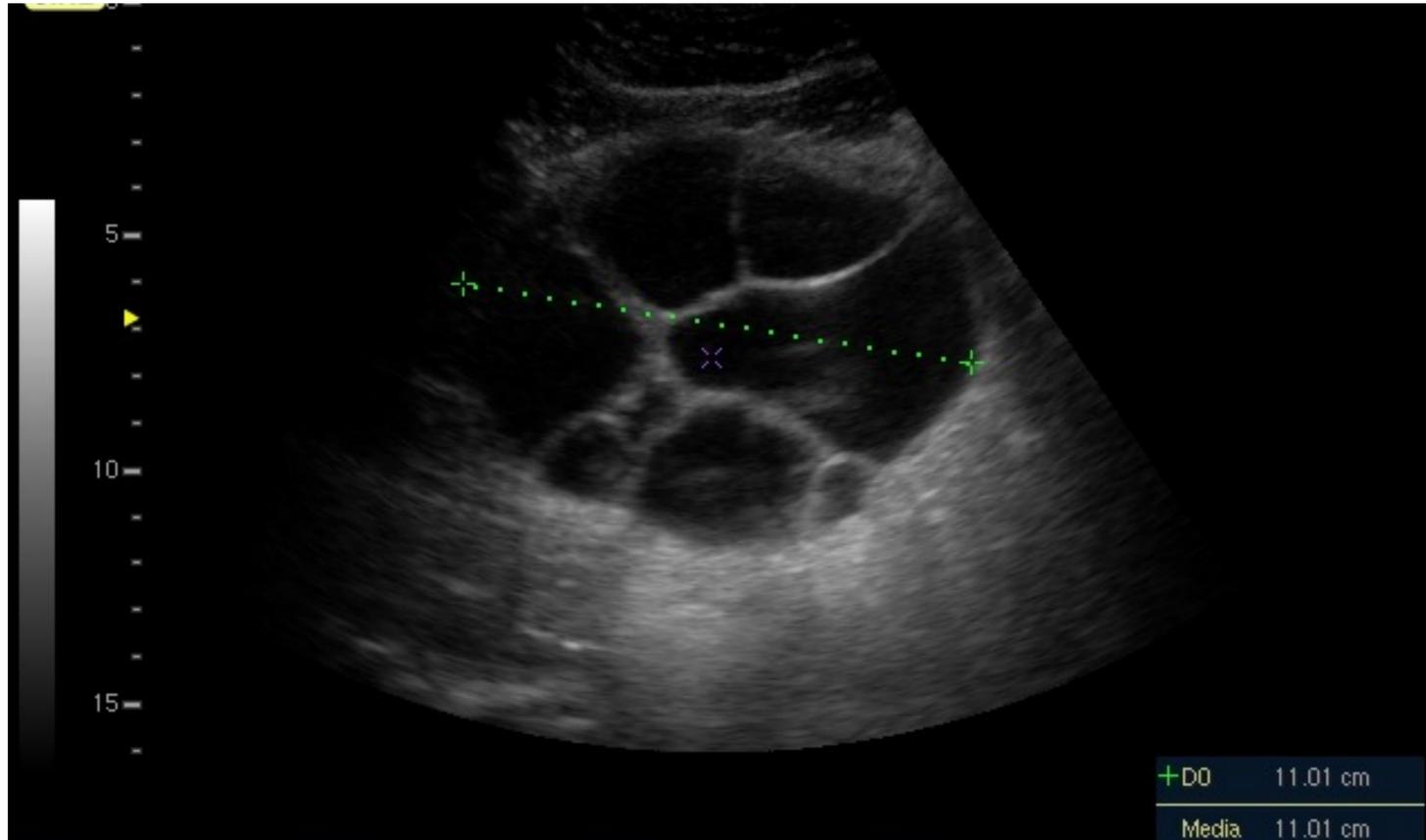


Imagen 4. Imagen quística que muestra múltiples vesículas hijas en su interior, compatible con quiste hidatídico en fase CE2.

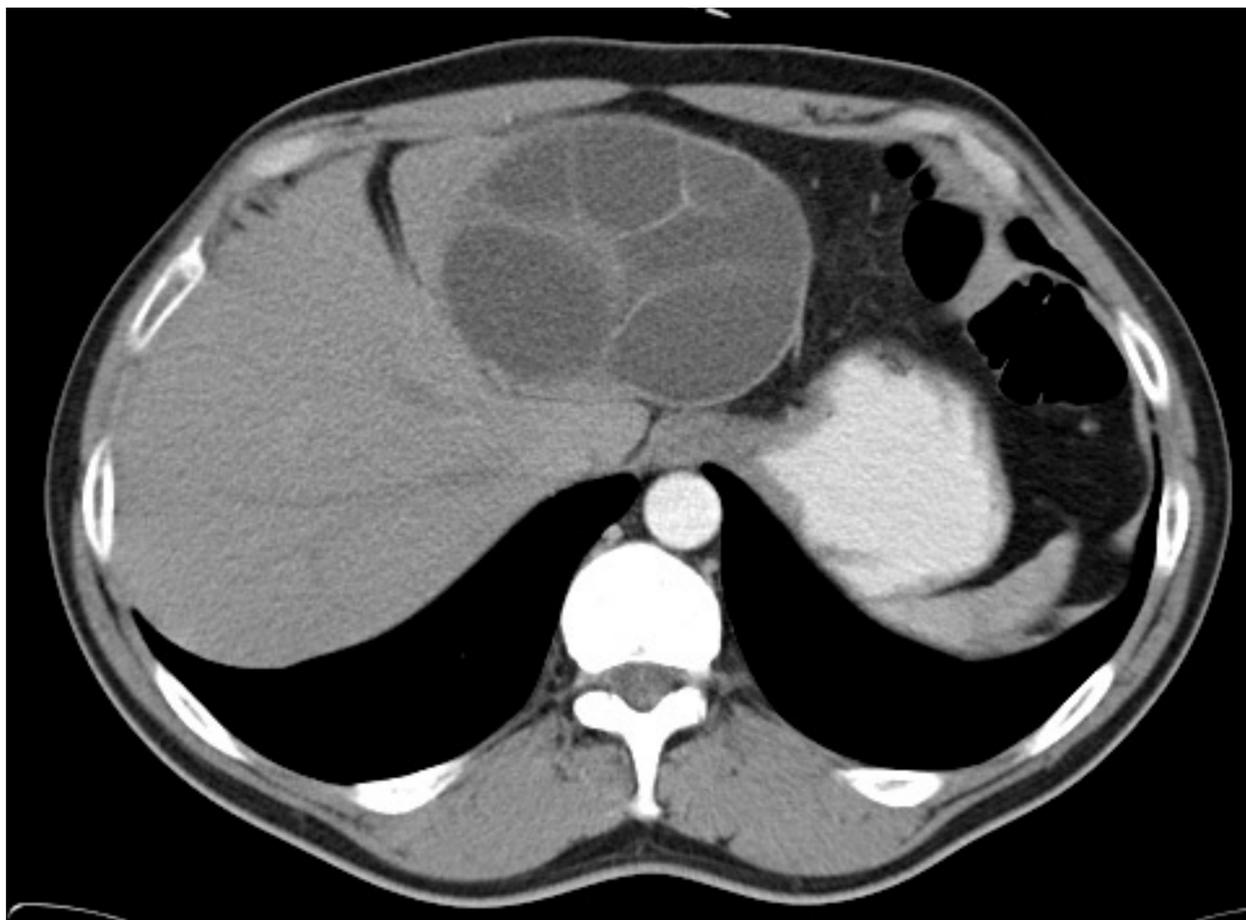


Imagen 5. TC abdominal con contraste en fase portal, que muestra gran lesión quística situada en lóbulo izquierdo, con múltiples vesículas hijas en su interior en relación con hidatidosis en fase CE2.

# Características de imagen de las diferentes fases de los quistes hidatídicos.

## Estadío CE3A



Imagen 6. Ecografía hepática que muestra lesión quística con membranas flotando en su interior, compatible con quiste hidatídico en fase CE3A en un paciente que completó tratamiento con albendazol.

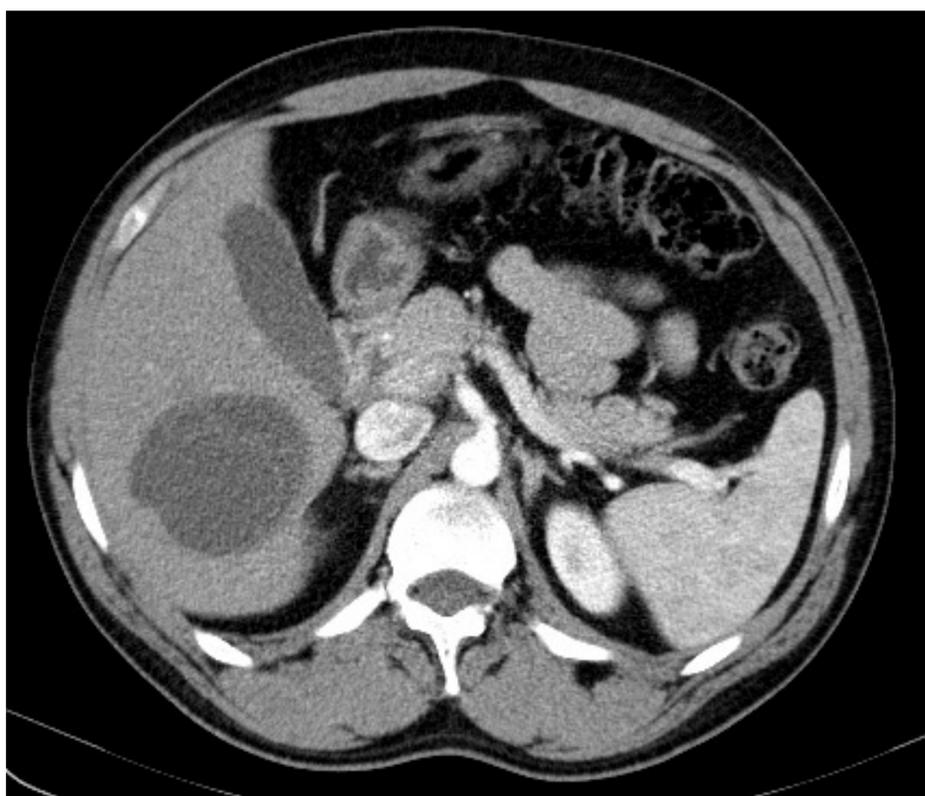


Imagen 7. TC abdominal con contraste, en fase arterial. Se observa una lesión hepática derecha quística, con membranas flotando en su interior, compatible con quiste hidatídico en fase CE3A.



Imagen 8. Imagen de resonancia axial, potenciada en T2 que muestra lesión quística en lóbulo hepático izquierdo, con membranas flotando en su interior en un paciente tratado con albendazol, compatible con quiste hidatídico en fase CE3A.

# Características de imagen de las diferentes fases de los quistes hidatídicos.

## Estadío CE3B

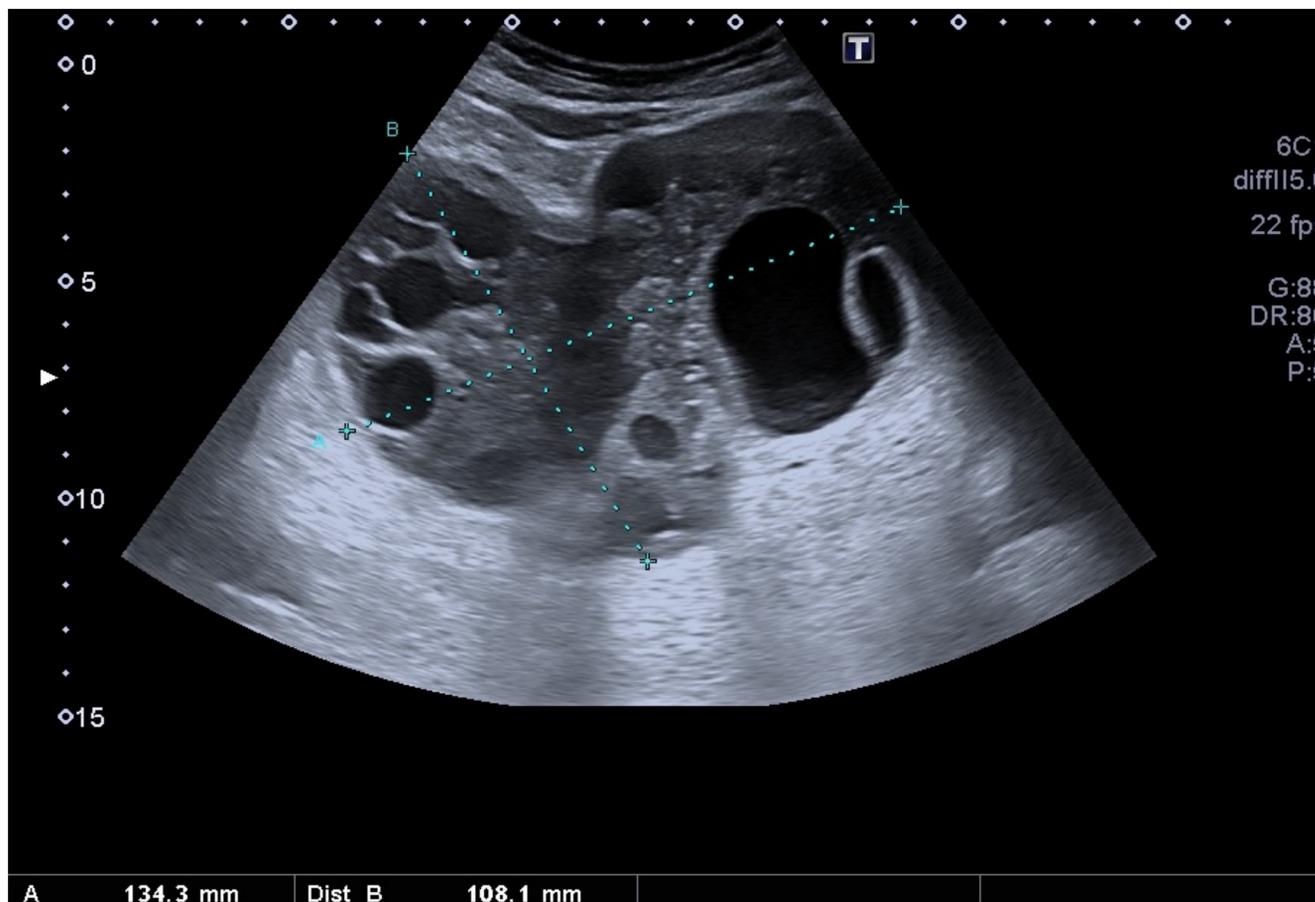


Imagen 9. Imagen ecográfica con lesión quística compleja, con porciones de aspecto sólido mezclada con vesículas hijas, que corresponde a hidatidosis en fase CE3B.

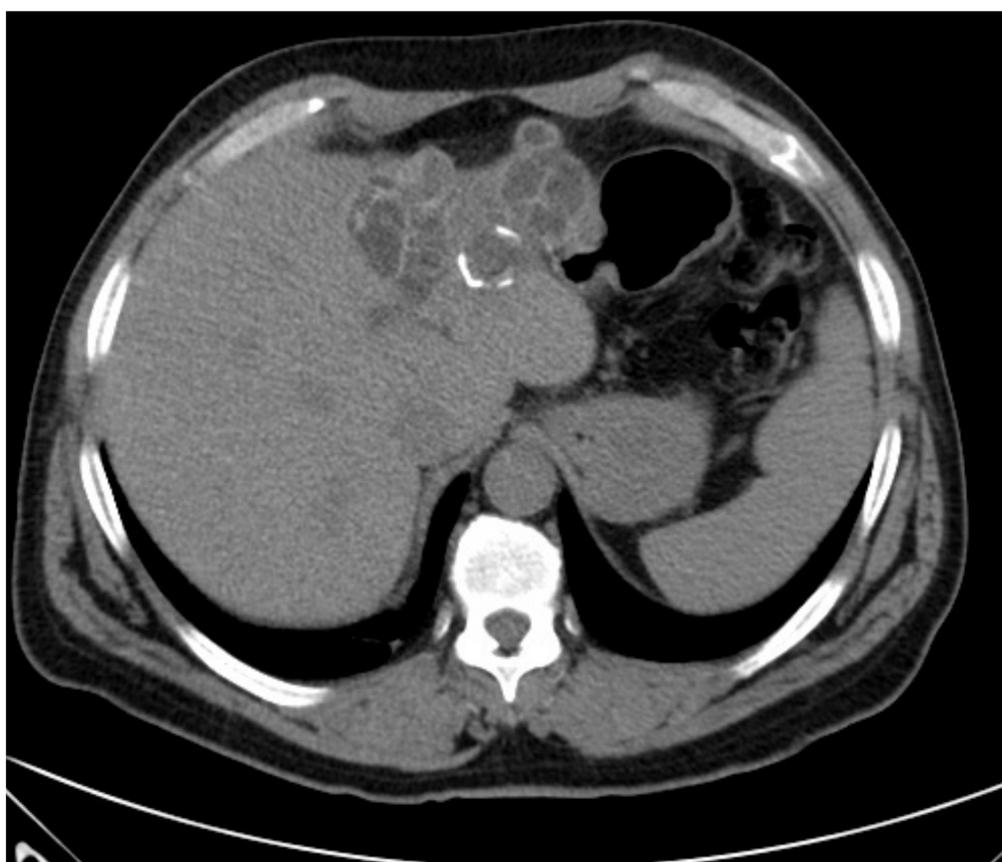


Imagen 10. Mismo paciente de la imagen anterior (9). TC abdominal sin contraste que muestra gran lesión quística compleja, con matriz de aspecto sólido entremezclada con vesículas hijas, con otro quiste más antiguo calcificado adyacente, compatible con quiste hidatídico en fase CE3B.

# Características de imagen de las diferentes fases de los quistes hidatídicos.

## Estadio CE4

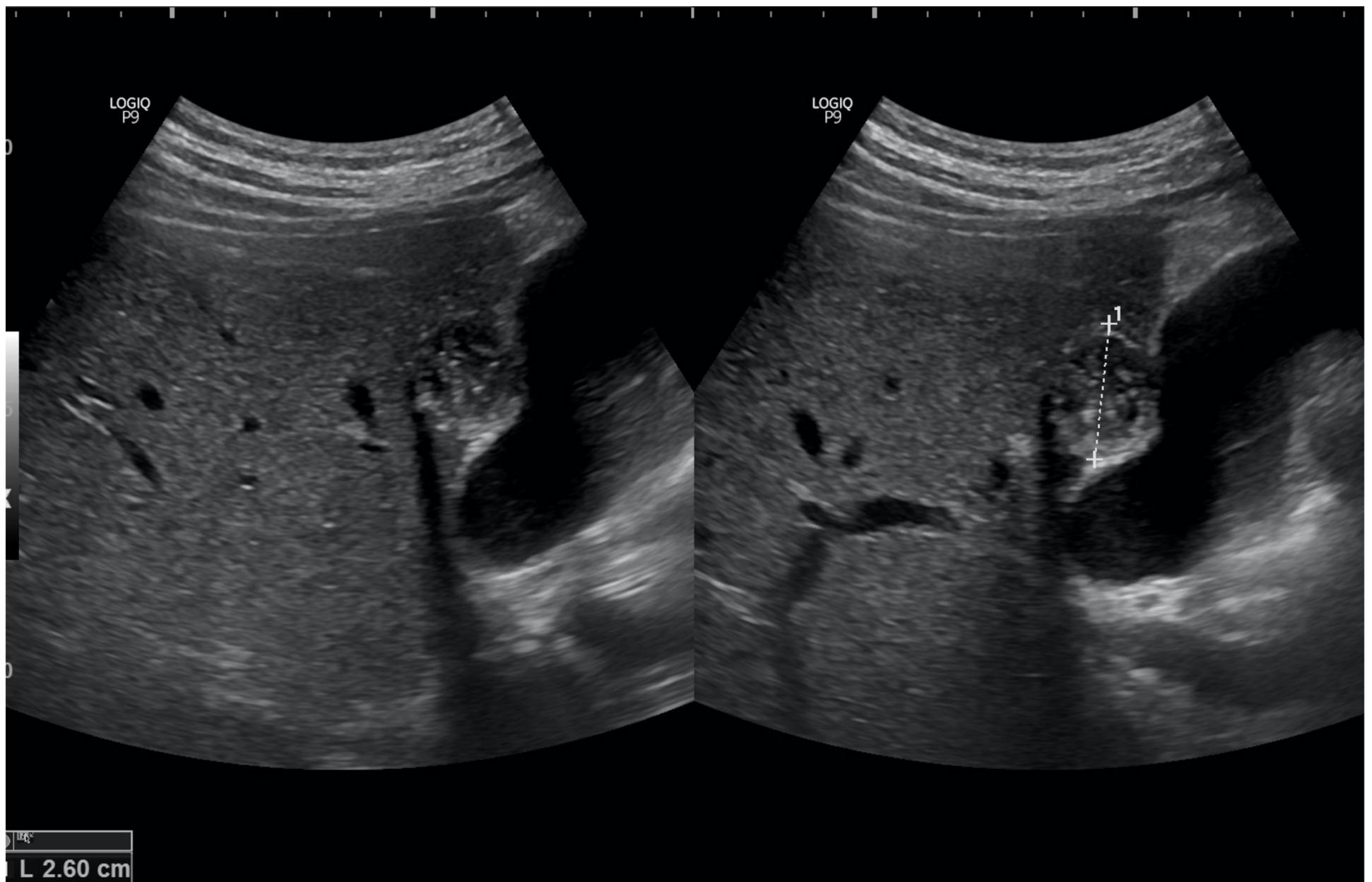


Imagen 11. Ecografía hepática que muestra lesión redondeada en segmento II, con contenido de aspecto sólido, con refuerzo sónico posterior que nos permite establecer su naturaleza líquida, compatible con quiste hidatídico en fase CE4.

# Características de imagen de las diferentes fases de los quistes hidatídicos.

## Estadio CE5

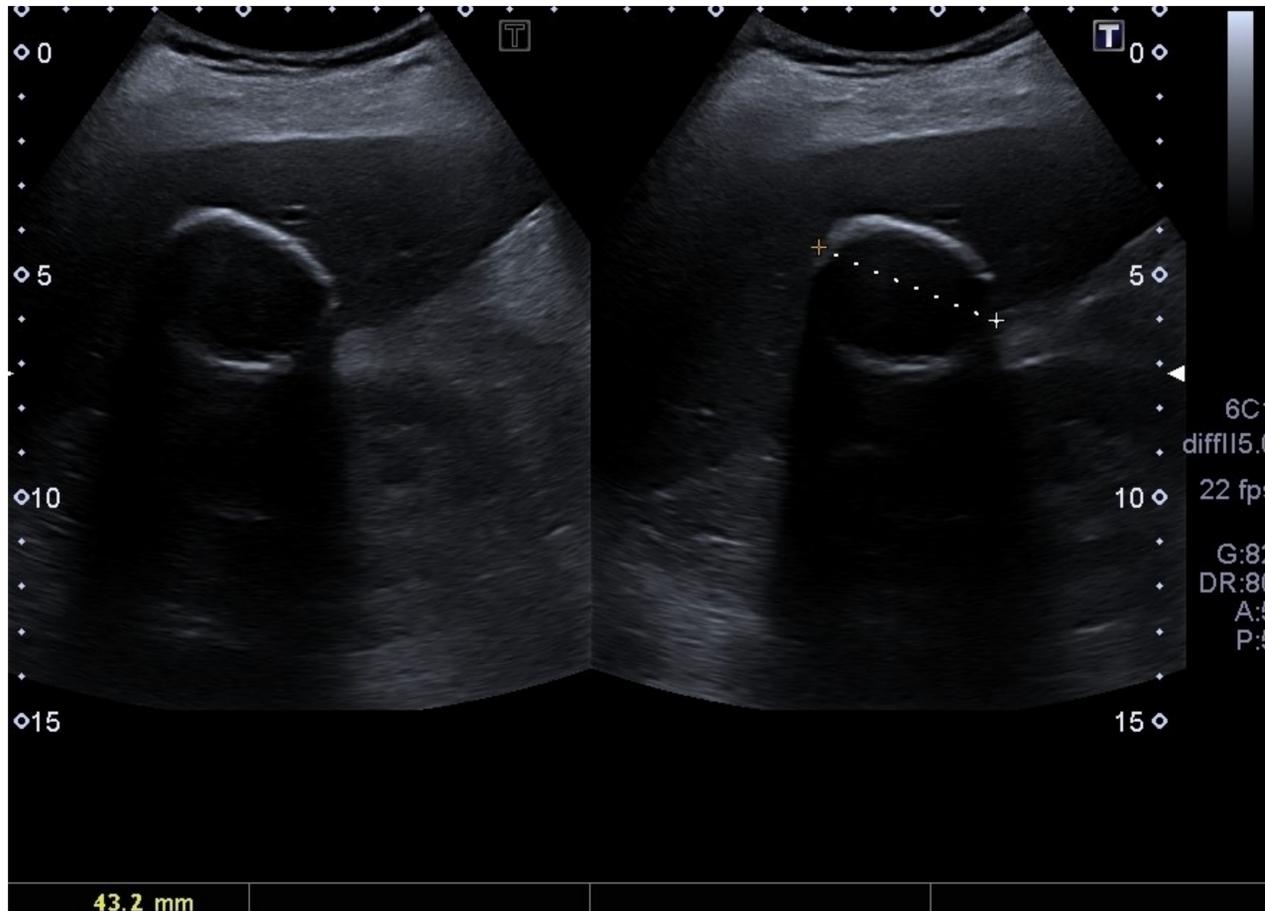


Imagen 12. Ecografía hepática donde se observa una lesión ovalada, de paredes lisas totalmente calcificadas, secundaria a quiste hidatídico en fase CE5.

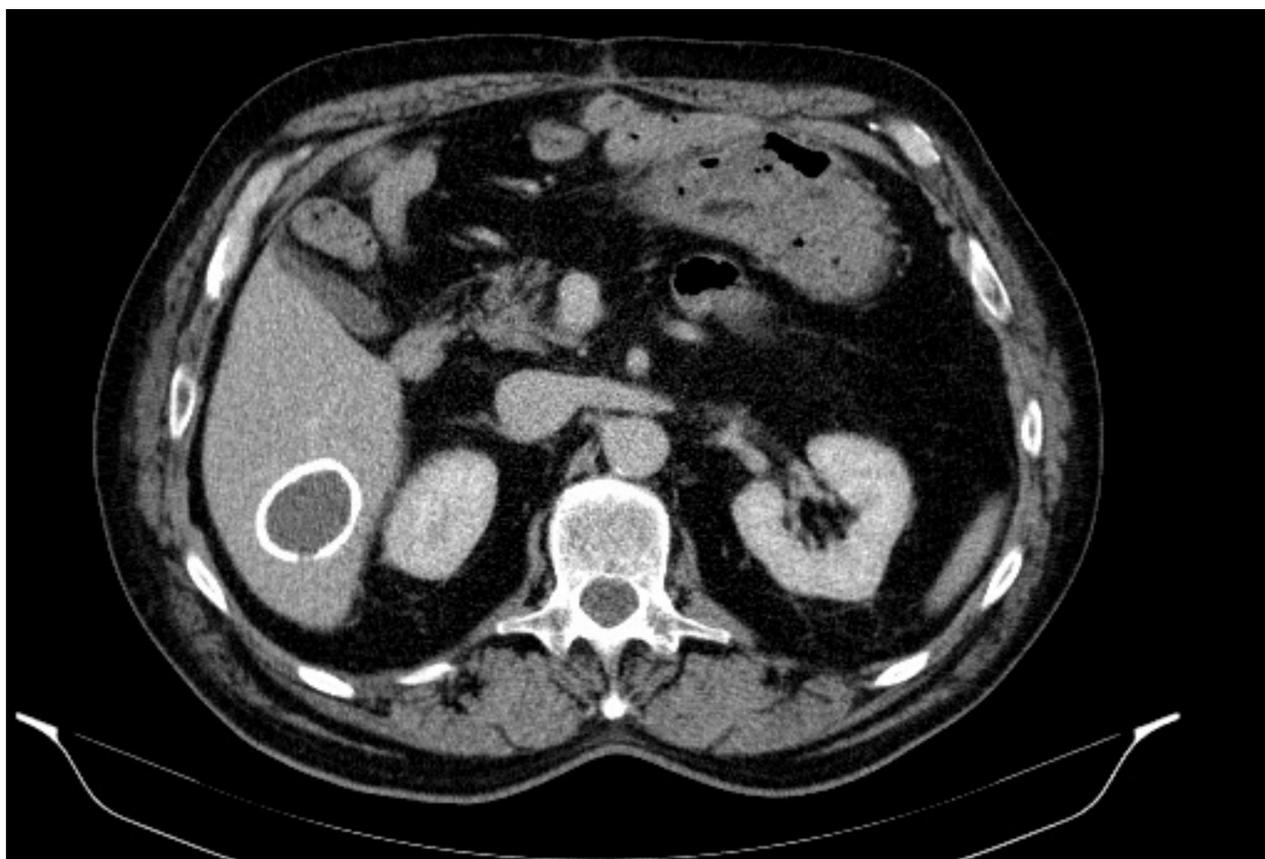


Imagen 13. TC abdominal con contraste en fase portal, que muestra lesión redondeada de paredes calcificadas en lóbulo hepático izquierdo, compatible con quiste hidatídico inactivo, fase CE5.

# Características de imagen de las diferentes fases de los quistes hidatídicos.

## Estadio CE5



Imagen 14. Radiografía abdominal simple, donde se observa lesión ovalada calcificada en hipocondrio derecho en relación a quiste hidatídico totalmente calcificado.



Imagen 15. TC abdominal en fase arterial de reconstrucción coronal del mismo paciente que imagen 14. Se observa una lesión ovalada hepática derecha, de paredes y contenido interno calcificado, compatible con quiste hidatídico en fase CE5.

# Imagen de complicación quística por abscesificación

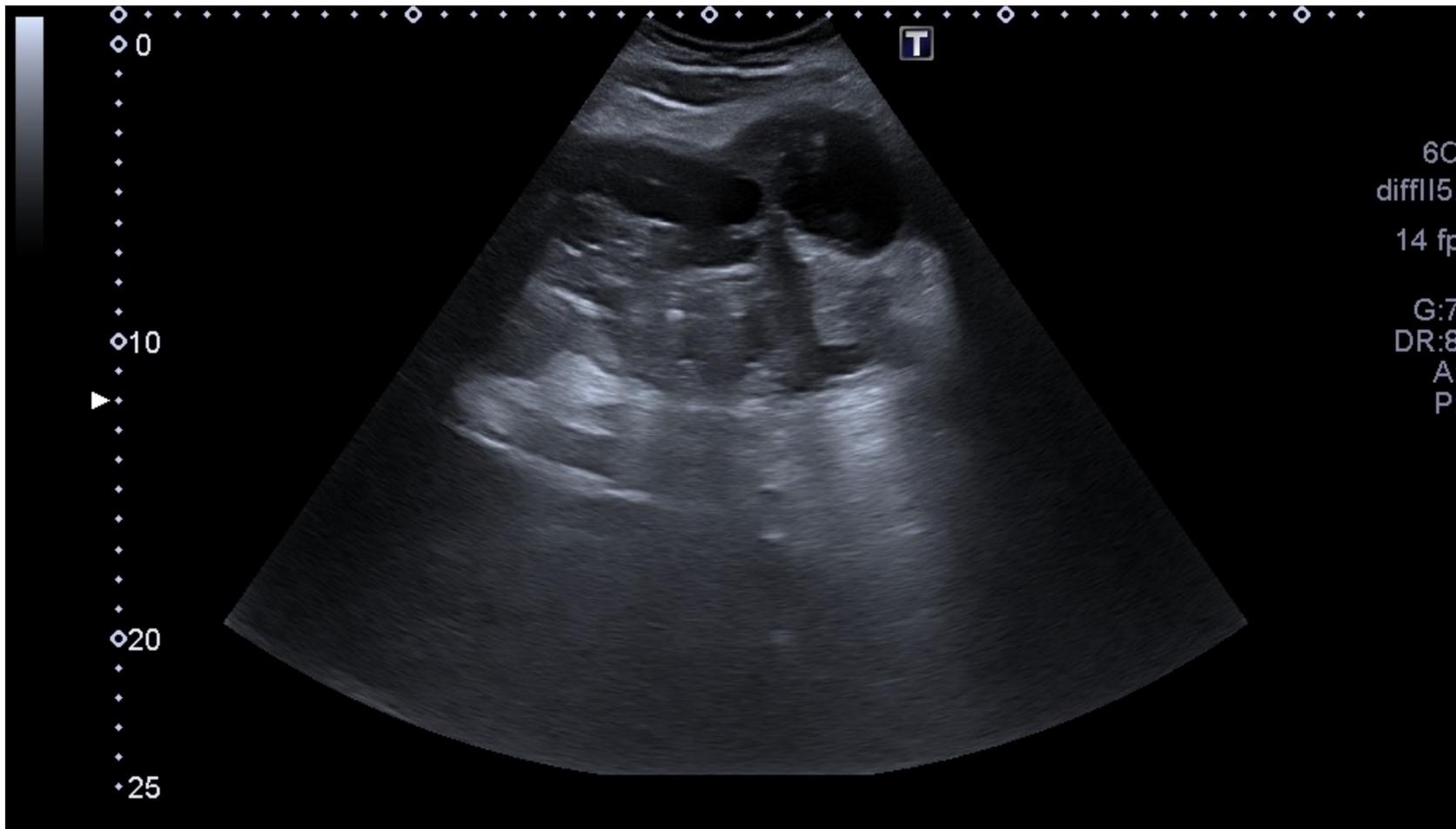


Imagen 16. Ecografía hepática que muestra colección de contenido heterogéneo, con imágenes refringentes secundarias a burbujas aéreas, compatible con quiste hidatídico complicado con absceso.

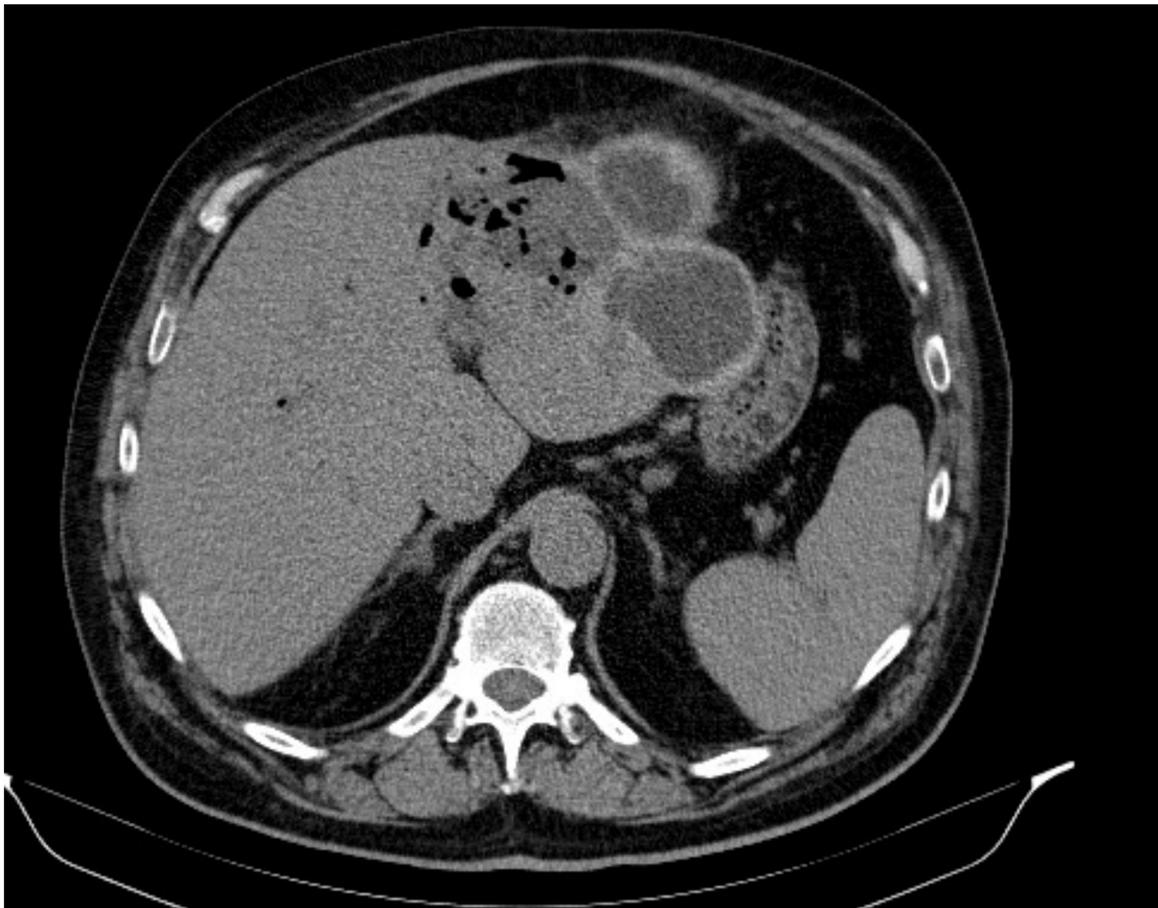


Imagen 17. Mismo paciente que en imagen 16. TC abdominal sin contraste que muestra colección situada en segmento IV, II y III, con vesículas y burbujas aéreas que indican quiste hidatídico abscesificado.

# Tratamiento

El algoritmo de tratamiento es diferente entre pacientes sintomáticos y aquellos portadores de quistes que no manifiestan sintomatología ni complicaciones<sup>18</sup>:

-Pacientes sintomáticos o con quiste complicados: Profilaxis con Albendazol 15 días, seguido de la intervención, ya sea por método abierto o laparoscópico+3 ciclos de Albendazol postoperatorio.

-Pacientes asintomáticos, son los beneficiarios de la clasificación WHO-IGWE. Según el estadiaje que le corresponde en la técnica de imagen y su tamaño, se les considerará activo, trasicional o inactivo y en consecuencia recibirán uno u otro tratamiento.

Se aplica el siguiente algoritmo de manejo acorde a la clasificación WHO-IGWE:

## CE1

- <3cm ➤ Control ecográfico
- 3-10cm ➤ Albendazol 10-12mg/kg/día 4 ciclos x 30 días
  - Respuesta positiva ➤ Control ecográfico
  - Respuesta negativa ➤ Cirugía abierta o laparoscópica
- >10cm ➤ Cirugía abierta o laparoscópica

## CE2 ➤ Cirugía laparoscópica de elección

➤ En casos seleccionados (niños, menos de 5-7 cm):

- Albendazol 10-12mg/kg/día 4 ciclos x 30 días
  - Respuesta positiva ➤ Control ecográfico
  - Respuesta negativa ➤ Cirugía abierta o laparoscópica

## CE3

- 1-10cm ➤ Albendazol 10-12mg/kg/día 4 ciclos x 30 días
  - Respuesta positiva ➤ Control ecográfico
  - Respuesta negativa ➤ Cirugía abierta o laparoscópica
- >10cm ➤ Cirugía abierta o laparoscópica

## CE4:

- Realizar diagnóstico diferencial con tumores sólidos hepáticos
- En ocasiones se caracteriza la lesión con TC o RM
- Control ecográfico anual

## CE5:

Control ecográfico anual

# Tratamiento

La cirugía es la única técnica que se considera curativa. Esto le confiere un papel importante en el tratamiento de las lesiones quísticas.

Aunque poco usada en España, existe la técnica PAIR (Punción-Aspiración-Instilación-Reaspiración). La técnica consiste en aspirar el 90% del líquido intraquístico y la reposición de 2/3 del líquido extraído por una mezcla al 50% de alcohol absoluto con suero salino hipertónico 20%, que permanece en la cavidad durante una hora. Está indicada para casos concretos de quistes sintomáticos en los que no se puede intervenir al paciente por contraindicación o decisión del paciente y en los que el tratamiento médico no ha sido efectivo o está contraindicado por reacciones adversas. Las fases más indicadas para éste tratamiento son CE1 y CE3a<sup>19</sup>. La técnica además supone una baja morbi-mortalidad y una baja tasa de recidiva, especialmente en quistes grandes y univesiculares.

En los quistes en fases CE4 y CE5, debido a su baja accesibilidad e inactividad, este método de tratamiento está contraindicado.

# Bibliografía

- 1. López-Bernús, A., Belhassen-García, M., Prieto-Vicente, A. J., Alonso-Sardón, M., Carpio-Perez, A., Velasco-Tirado, V., & Pardo-Lledias, J. (2016). Situación epidemiológica de la hidatidosis en los centros hospitalarios del sistema público de salud de Extremadura (2003-2012). *Enfermedades infecciosas y microbiología clínica*, 34(4), 232–236. <https://doi.org/10.1016/j.eimc.2015.06.008>.
- 2. Wuestenberg, J., Gruener, B., Oeztuerk, S., Mason, R. A., Haenle, M. M., Graeter, T., Akinli, A. S., Kern, P., & Kratzer, W. (2014). Diagnostics in cystic echinococcosis: serology versus ultrasonography. *The Turkish Journal of Gastroenterology: The Official Journal of Turkish Society of Gastroenterology*, 25(4), 398–404. <https://doi.org/10.5152/tjg.2014.7112>
- 3. Pedrosa, I., Saíz, A., Arrazola, J., Ferreirós, J., & Pedrosa, C. S. (2000). Hydatid disease: radiologic and pathologic features and complications: (CME available in print version and on RSNA Link). *Radiographics: A Review Publication of the Radiological Society of North America, Inc*, 20(3), 795–817. <https://doi.org/10.1148/radiographics.20.3.g00ma06795>.
- 4. Grosso, G., Gruttadauria, S., Biondi, A., Marventano, S., & Mistretta, A. (2012). Worldwide epidemiology of liver hydatidosis including the Mediterranean area. *World Journal of Gastroenterology: WJG*, 18(13), 1425–1437. <https://doi.org/10.3748/wjg.v18.i13.1425>
- 5. Guerra, L., & Ramírez, M. (2015). Hidatidosis humana en el Perú. *Apuntes de ciencia & sociedad*, 05(01). <https://doi.org/10.18259/acs.2015015>
- 6. Riaz. (2020, enero 25). *Echinococcus Granulosus (Hydatid cyst), and Hydatid disease*. Labpedia.Net. <https://labpedia.net/echinococcus-granulosus-hydatid-disease-hydatid-cyst/>
- 7. Gessese, A. T. (2020). Review on epidemiology and public health significance of hydatidosis. *Veterinary Medicine International*, 2020, 8859116. <https://doi.org/10.1155/2020/8859116>.
- 8. Armiñanzas, C., Gutiérrez-Cuadra, M., & Fariñas, M. C. (2015). Hydatidosis: epidemiological, clinical, diagnostic and therapeutic aspects. *Revista española de quimioterapia: publicación oficial de la Sociedad Española de Quimioterapia*, 28(3), 116–124.
- 9. Moguillanski, S. J., Gimenez, C. R., & Villavicencio, R. L. (s/f). Radiología de la hidatidosis abdominal. En M. E. Stoop, K. Kimura, & P. R. Ros (Eds.), *Radiología e imagen diagnóstica y terapéutica: abdomen* (Vol. 2).
- 10. Brunetti, E., Kern, P., Vuitton, D. A., & Writing Panel for the WHO-IWGE. (2010). Expert consensus for the diagnosis and treatment of cystic and alveolar echinococcosis in humans. *Acta Tropica*, 114(1), 1–16. <https://doi.org/10.1016/j.actatropica.2009.11.001>
- 11. Siracusano, A., & Bruschi, F. (2006). Cystic echinococcosis: progress and limits in epidemiology and immunodiagnosis. *Parassitologia*, 48(1–2), 65–66.
- 12. CalideJacobacci. (s/f). *Hidatidosis*. Blogspot.com. Recuperado el 6 de marzo de 2022, de <https://hidatidosis.blogspot.com/2009/06/esquema-de-clasificacion-de-gharbi.html>
- 13. Niknejad, M., & Gaillard, F. (2008). Hydatid disease. En *Radiopaedia.org*. Radiopaedia.org.
- 14. Yildiz, A. E., Yildiz, B. D., & Tez, M. (2019). Treatment of Gharbi type III hepatic hydatid cysts: A clinical dilemma. *International Surgery*, 104(5–6), 232–238. <https://doi.org/10.9738/int Surg-d-15-00103.1>
- 15. Junghanss, T., da Silva, A. M., Horton, J., Chiodini, P. L., & Brunetti, E. (2008). Clinical management of cystic echinococcosis: state of the art, problems, and perspectives. *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 79(3), 301–311. <https://doi.org/10.4269/ajtmh.2008.79.301>
- 16. Botezatu, C., Mastalier, B., & Patrascu, T. (2018). Hepatic hydatid cyst - diagnose and treatment algorithm. *Journal of Medicine and Life*, 11(3), 203–209. <https://doi.org/10.25122/jml-2018-0045>

# Bibliografía

- 17. Gomez I Gavara, C., López-Andújar, R., Belda Ibáñez, T., Ramia Ángel, J. M., Moya Herraiz, Á., Orbis Castellanos, F., Pareja Ibars, E., & San Juan Rodríguez, F. (2015). Review of the treatment of liver hydatid cysts. *World Journal of Gastroenterology: WJG*, 21(1), 124–131. <https://doi.org/10.3748/wjg.v21.i1.124>.
- 18. Pinto G., P. P. (2017). Diagnóstico, tratamiento y seguimiento de la hidatidosis. *Revista chilena de cirugía*, 69(1), 94–98. <https://doi.org/10.1016/j.rchic.2016.10.001>.
- 19. Ramia, J. M., Del Cerro, J., de la Plaza, R., Adel, F., & García-Parreño, J. (2015). Punción, aspiración, instilación y re-aspiración en casos complejos de hidatidosis hepática. *Cirugía española*, 93(6), e45-7. <https://doi.org/10.1016/j.ciresp.2013.04.005>.