

# ¿Cómo abordar las lesiones hepáticas desde la ecografía como primer enfoque?

## De lo benigno a lo maligno.

Mena Brito FJ<sup>1</sup>, Sastre Borregón B<sup>2</sup>, Rodriguez Robles C<sup>3</sup>, Aguilera Del Hoyo LF<sup>4</sup>, Robledo Gil S<sup>5</sup>,  
Sallaberry Vega JF<sup>6</sup>, Herranz Cabarcos S<sup>7</sup>, Porro Balga JJ<sup>8</sup>.

Hospital Universitario del Henares, Coslada, Madrid, España.

# OBJETIVO DOCENTE

- Repasar la anatomía hepática.
  - Esquematizar un abordaje ecográfico para valoración del parénquima hepático.
  - Revisar los hallazgos de imagen obtenidos mediante la ecografía que nos permitirán orientar hacia el diagnóstico diferencial entre lesiones hepáticas benignas vs malignas.
-

# REVISIÓN DEL TEMA

El hígado fisiológicamente se encuentra ubicado en la cavidad abdominal y es el principal órgano encargado de procesos como la metabolización, detoxificación y almacenamiento de nuestro cuerpo, de allí que sea asiento de un gran número de lesiones de índole infeccioso, inflamatorio, neoplásico, etc.

Es necesario enfatizar el rol de la ecografía en la valoración de las lesiones hepáticas ya que, al no ser invasiva, ser de fácil acceso y al bajo coste de la misma, se convierte en el primer escalón empleado por el radiólogo.

En esta revisión analizaremos los patrones de imagen que nos permitirán realizar un diagnóstico diferencial inicial entre una lesión de características benignas frente a una maligna. Todo ello con el fin de determinar cuándo es necesario realizar controles ecográficos, cuándo profundizar la exploración radiológica mediante el uso de otras técnicas de imagen como la TC o RM o bien establecer benignidad, sin necesidad de más pruebas de imagen.

---

# CONTENIDO

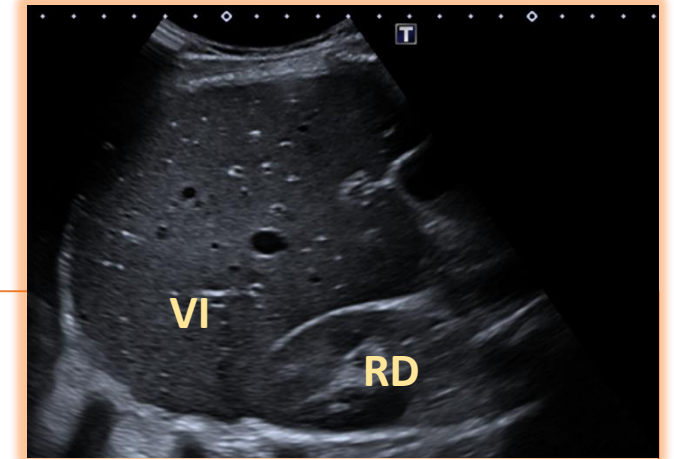
1. Introducción
  2. Anatomía y segmentación hepática
  3. Exploración ecográfica del hígado
  4. Caracterización de lesiones en el parénquima hepático
  5. Conclusiones
  6. Bibliografía
-

# INTRODUCCIÓN

- Las lesiones hepáticas constituyen un espectro diverso de patologías que van desde hallazgos incidentales benignos hasta patologías malignas potencialmente mortales.
  - El hígado es el órgano sólido mas grande de la cavidad abdominal. Fisiológicamente se caracteriza por tener un parénquima homogéneo, que será iso o ligeramente hiperecogénico respecto a la corteza renal derecha, con la que habitualmente se compara e hipoecogénica respecto al páncreas que es otra de las estructuras adyacentes.
  - La caracterización de las lesiones hepáticas por ecografía convencional supondrá siempre un desafío ante el rendimiento diagnostico que será altamente dependiente de la experiencia del operador y las características de la lesión.
-

# ANATOMÍA Y SEGMENTACIÓN

- **Peso normal** entre 1,4 y 1,5 kg en los hombres / 1,2 y 1,4 kg en las mujeres.
- **La consistencia** blanda con un contorno liso.
- **Tamaño y ubicación**, es un órgano en forma de cuña situado en el cuadrante superior derecho del abdomen. Suele extenderse desde el quinto espacio intercostal hasta el margen costal derecho en la línea medioclavicular.
- **La ecogenicidad** del hígado es igual o ligeramente mayor que la de la cortical renal derecha, pero menor que la del bazo o la del páncreas, aunque puede ser isoecoico al páncreas en jóvenes. En la ecografía el hígado es homogéneo, solo interrumpido por los vasos mayores intrahepáticos, que son las ramas de la vena porta y las venas hepáticas.

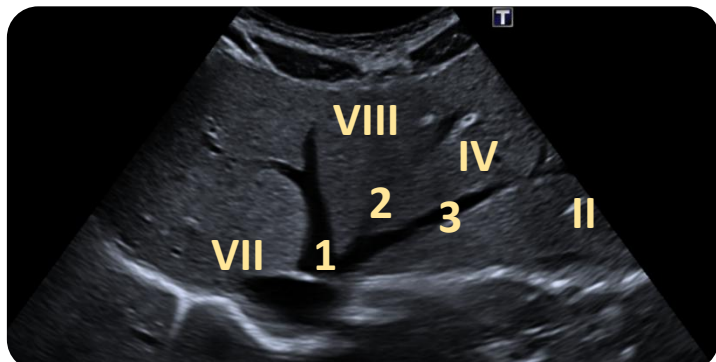


# ANATOMÍA Y SEGMENTACIÓN

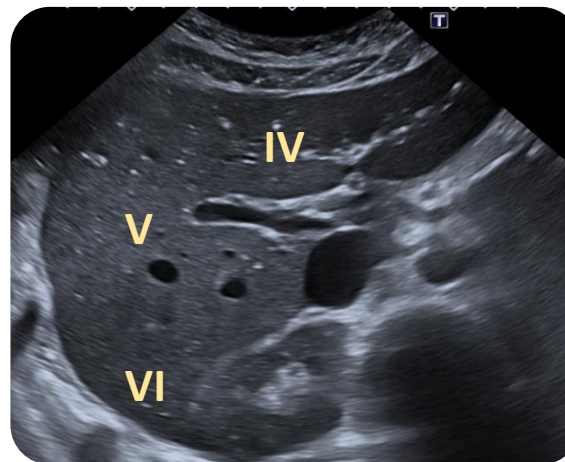
- El hígado se divide en unidades funcionales o segmentos, cada uno con un aporte vascular y un drenaje venoso y biliar independientes.
- Se utiliza la nomenclatura de la Asociación Internacional Hepatopancreaticobiliar (IHPBA), que reconoce 9 segmentos.
- A partir de la primera división portal el hígado se divide en dos hemihigados, uno derecho y otro izquierdo, que a su vez se dividen en dos secciones, y estas en segmentos: los izquierdos son el 2, el 3 y el 4; los derechos son el 5, el 6, el 7 y el 8.
- El sector dorsal incluye los segmentos 1 y 9, es independiente del resto del parénquima hepático y se considera un tercer hígado, ya que recibe ramas tanto del pedículo aferente derecho como del izquierdo.

# ANATOMÍA Y SEGMENTACIÓN

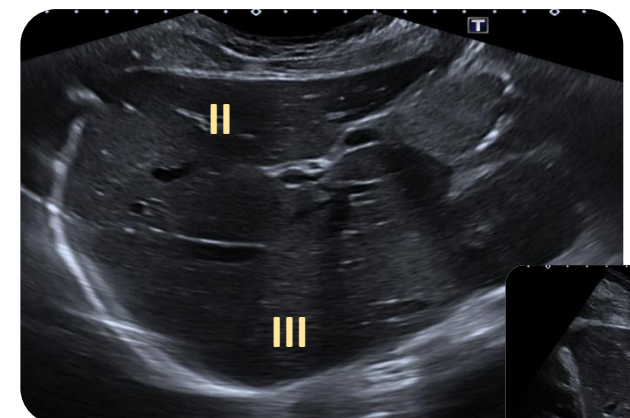
- La numeración segmentaria, en una visión anteroposterior del hígado, sigue el sentido horario, y en una visión de su cara inferior sigue un sentido antihorario.
- Para localizar los segmentos hepáticos con ecografía se utilizan las marcas externas (vesícula biliar, vena cava inferior, fisuras y ligamentos) e internas (ramas vasculares intrahepáticas mayores), que permiten identificar los cuatro planos que los delimitan: tres verticales y uno transversal.



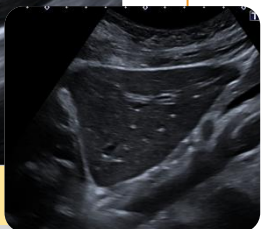
Venas hepáticas: 1 Derecha 2 Intermedia, 3 Izquierda  
Segmentos hepáticos: II, IV, VII, VIII



Segmentos hepáticos: IV, V, VI



Segmentos hepáticos: II, III



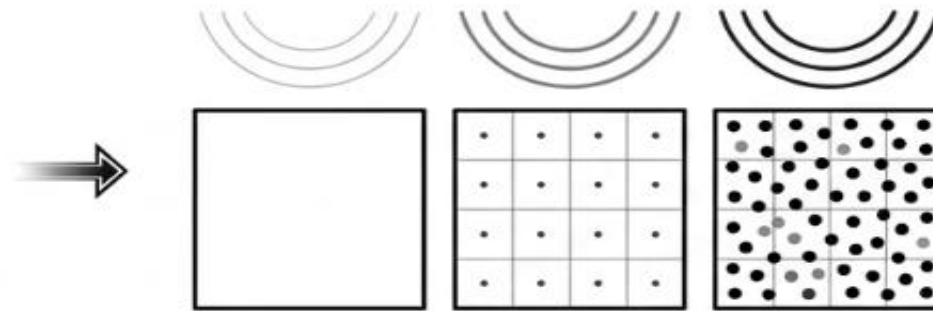
# EXPLORACIÓN ECOGRÁFICA DEL HÍGADO

## ➤ *La ecografía convencional en modo B*



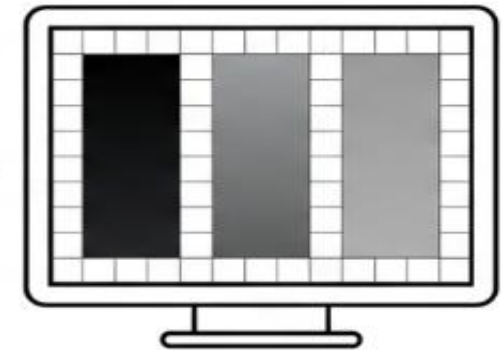
**Emisión**

El transductor emite ondas sonoras hacia el tejido



**Interacción tisular**

Las propiedades de reflexión acústicas de cada tejido determinan cuantas ondas rebotan



**Mapeo de brillo**

Los ecos que regresan se traducen en píxeles de diferentes tonos de gris, creando imágenes anatómicas en tiempo real.

# EXPLORACIÓN ECOGRÁFICA DEL HÍGADO

## ➤ La ecografía convencional en modo B



## ➤ Fenómenos acústicos



# EXPLORACIÓN ECOGRÁFICA DEL HÍGADO

## MASAS HEPÁTICAS HIPERECOGÉNICAS

- Hemangioma
- Metástasis
- Infiltración grasa
- Adenoma hepático
- Carcinoma hepatocelular
- Hiperplasia nodular focal
- Colangiocarcinoma intrahepático
- Angiosarcoma
- Lipoma /angiomiolipoma

## MASAS HEPÁTICAS HIPOECOGÉNICAS

- Metástasis
- Linfoma
- Abscesos: piogénicos, fúngicos
- Hemangioma atípico
- Carcinoma hepatocelular
- Hiperplasia nodular focal
- Adenoma hepático
- Nódulos de regeneración de la cirrosis
- Focos de área normales en el hígado graso infarto hepático
- Quiste complicado

# EXPLORACIÓN ECOGRÁFICA DEL HÍGADO

## MASAS HEPÁTICAS: lesiones quísticas del hígado

- Quistes hepáticos simples
- Poliquistosis renal autosómica dominante con afectación hepática
- Abscesos: piogénico, parasitario
- Bilioma o hematoma postraumático
- Enfermedad de Caroli
- Dilatación focal del árbol biliar
- Cistoadenoma/cistoadenocarcinoma biliar
- Metástasis necrotizante
- Pseudoquistes pancreáticos intrahepáticos
- Pseudoaneurisma/malformación arteriovenosa
- Adenoma/ carcinoma hepatocelular con hemorragia.

## Lesiones hepáticas hiperecogénicas de contenido cálcico o aéreo

- Masas hepáticas calcificadas
  - Granulomatosis / infección fúngica.
  - Metástasis
  - Abscesos parasitarios
  - Hematomas postraumáticos
- Masas hepáticas de contenido aéreo
  - Abscesos
  - Neoplasias postembolización

## Lesiones hepáticas en diana (ojo de buey)

- Metástasis
- Candidiasis
- Hemangioma atípico
- Hiperplasia nodular focal

# EXPLORACIÓN ECOGRÁFICA DEL HÍGADO

*Las características clave evaluadas en la imagen en modo B*

| Característica               | Sugiere Naturaleza Benigna                                                                             | Sugiere Naturaleza Maligna                                                                               |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Márgenes de la lesión</b> | <b>Bien definidos</b> suelen sugerir una naturaleza benigna.                                           | <b>Mal definidos o irregulares</b> pueden indicar malignidad.                                            |
| <b>Textura Interna</b>       | <b>Homogénea</b> , característica típica de quistes simples y algunos hemangiomas pequeños.            | <b>Heterogénea</b> , lo cual puede resultar de procesos como necrosis, hemorragia o calcificación.       |
| <b>Fenómenos Acústicos</b>   | <b>Refuerzo acústico posterior</b> (aumento de brillo detrás de la lesión), característico de quistes. | <b>Sombreado acústico posterior</b> , que puede ocurrir en lesiones calcificadas o fibrosas.             |
| <b>Ecogenicidad</b>          | <b>Anecoica</b> (sin ecos internos) es propia de estructuras líquidas como quistes.                    | <b>Variable</b> ; existe una superposición significativa de patrones entre lesiones benignas y malignas. |

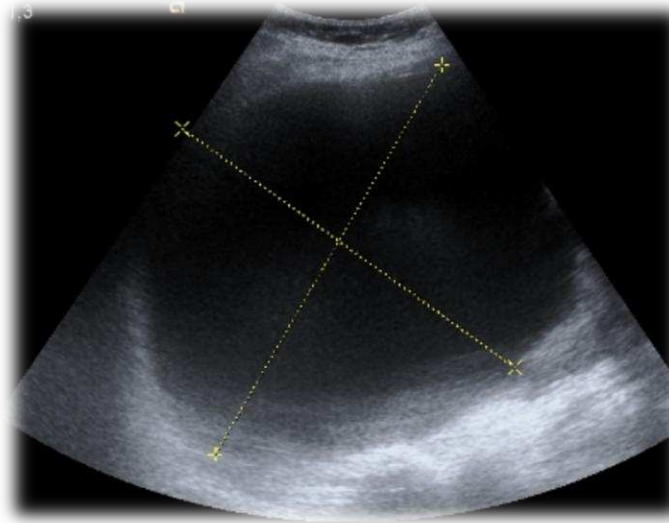
**No son reglas absolutas**, ya que puede existir superposición entre patrones benignos y malignos.

# CARACTERIZACIÓN DE LESIONES EN EL PARÉNQUIMA HEPÁTICO

## LESIONES BENIGNAS

### *Quiste hepático simple*

- Surge como una anomalía en el desarrollo de la vía biliar intrahepática.
- Son lesiones **anecoicas** bien circunscritas con paredes imperceptibles, **refuerzo acústico** posterior y sin flujo Doppler interno.
- La ausencia de septos, calcificación y componentes sólidos, ayuda a distinguir los quistes simples de lesiones quísticas más complejas o de la posible complicación de un quiste simple por infección o hemorragia.



Quiste simple con  
refuerzo acústico  
posterior.

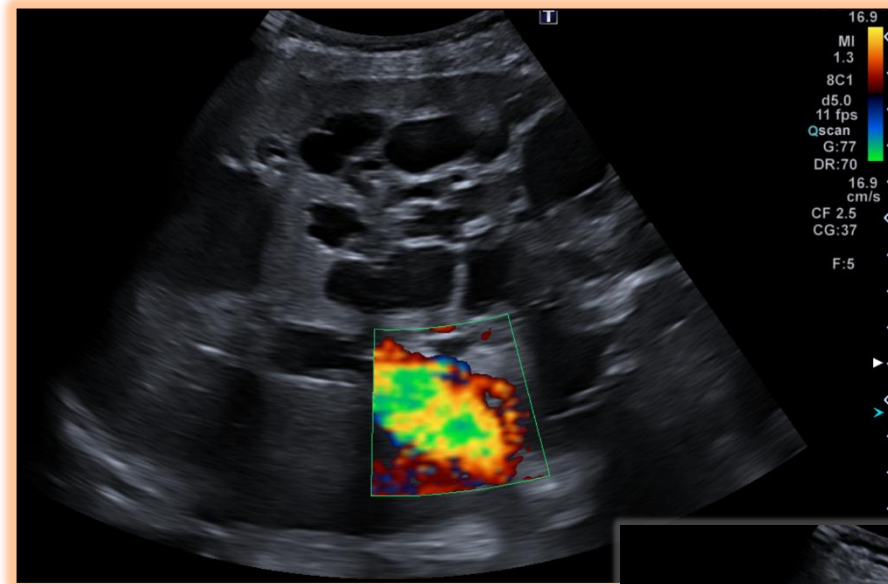


Quiste simple  
complicado

## LESIONES BENIGNAS

### *Enfermedad poliquística hepatorrenal*

- Diferente implicación pronóstica según se trate de la enfermedad autosómica recesiva infantil o enfermedad autosómica dominante del adulto.
- En el estudio ecográfico hallamos la presencia de múltiples quistes con la semiología descrita de un quiste simple, a nivel renal y hepático (con discreta predilección por el lóbulo hepático izquierdo).

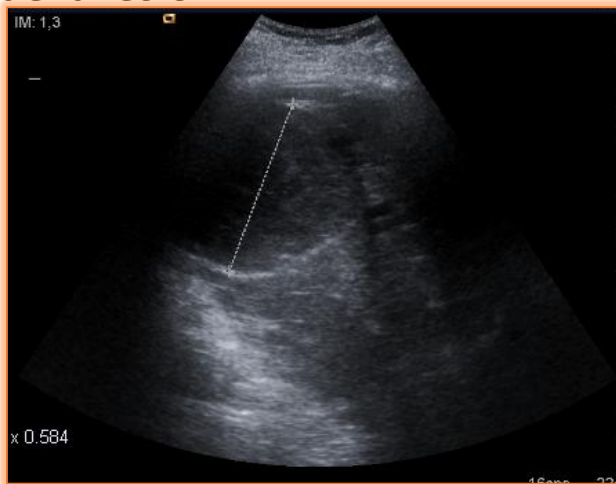


## LESIONES BENIGNAS

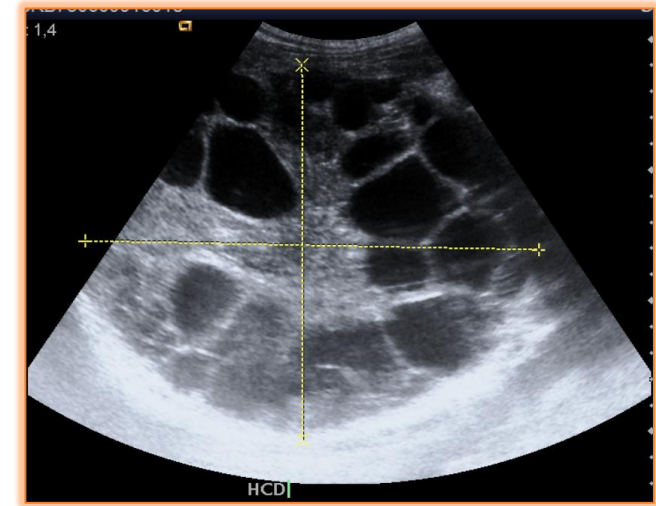
### ***Pseudoquiste parasitario***

La hidatidosis es la zoonosis más importante en nuestro medio, agente causal: *echinococcus granulosus*.

La ecografía es la técnica más rentable para realizar su diagnóstico, valorar localización, relación con estructuras vecinas y estadio de la lesión:



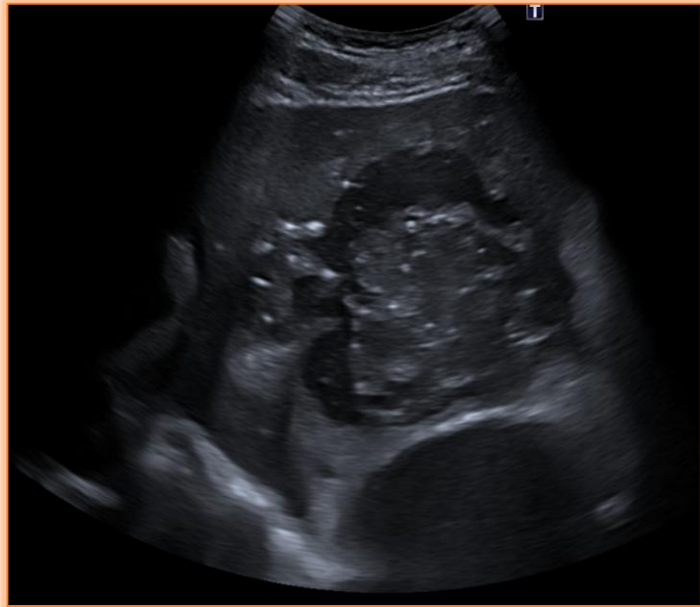
**Quiste univesicular:** anecoico, unilocular que presenta material ecogénico en su interior denominado arena hidatídica. Presenta una pared gruesa que puede estar calcificada.



**Quiste multivesicular** (*imagen patognomónica*): múltiples cavidades que constituyen las vesículas hijas, cada uno de ellos delimitados por una pared gruesa y con material ecogénico en su interior.

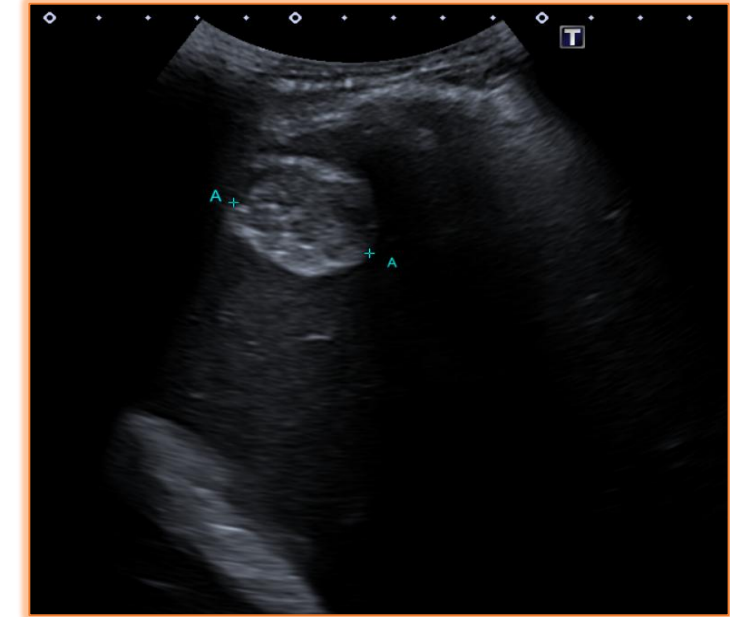
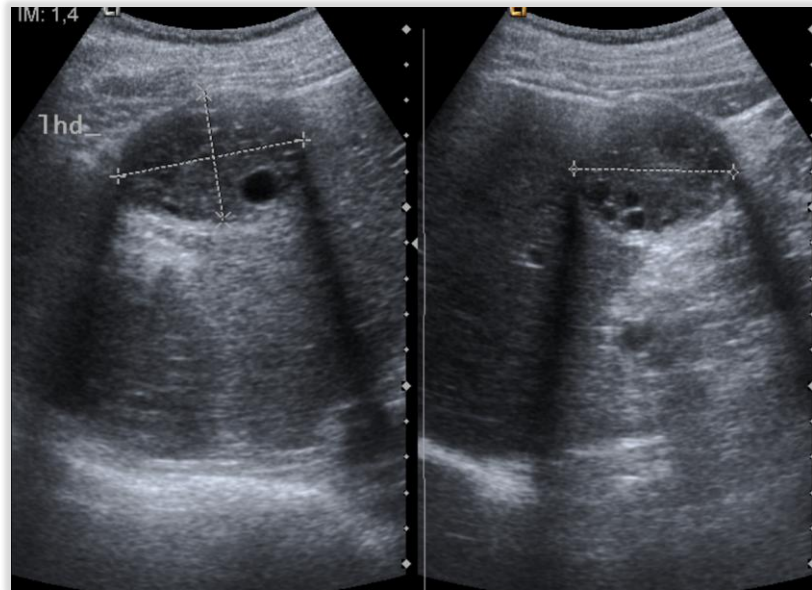
## LESIONES BENIGNAS

### *Pseudoquiste parasitario*



Quiste con membrana desprendida: conocido como *signo del nenúfar*. Presenta despegamiento de la membrana germinativa (tabique ecogénico con forma ondulada) flotando en el interior de la cavidad quística.

Quiste con patrón sólido: imagen en nevada. Quiste evolucionado, adquiere un patrón de lesión sólida, ya que está ocupado por material ecogénico que se distribuye de forma más o menos homogénea.

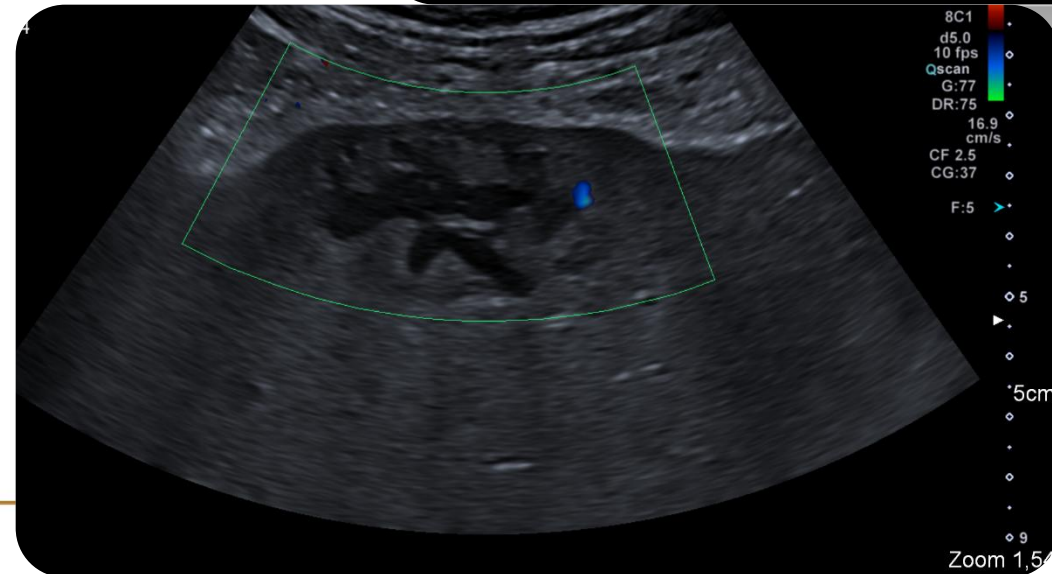
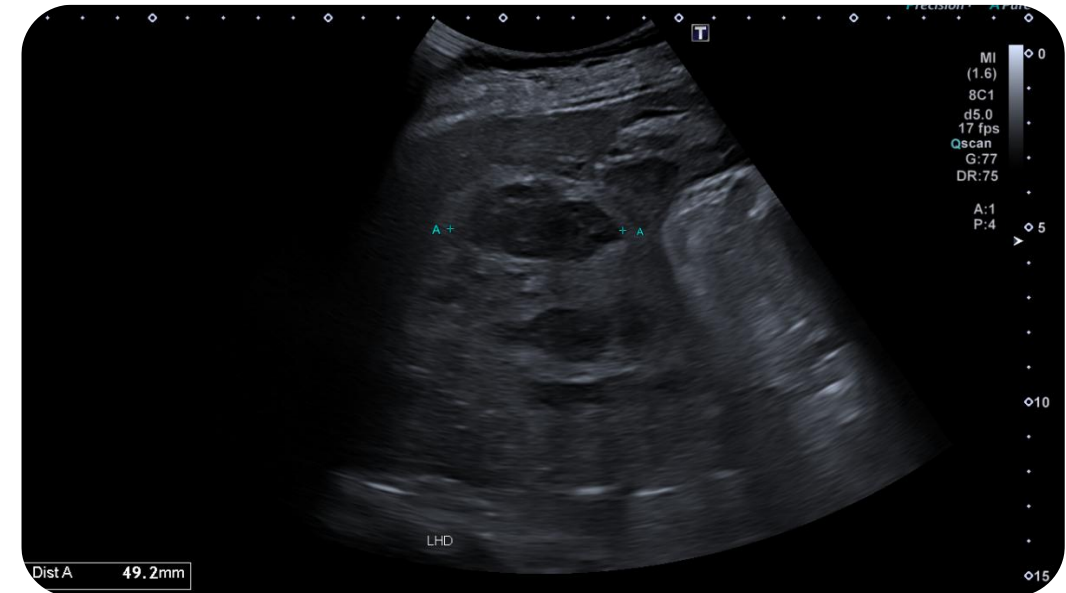


Quiste calcificado: tan solo se observa una estructura hiperecogénica y curvilínea de convexidad anterior que deja una sombra acústica posterior

## LESIONES BENIGNAS

### *Absceso hepático*

- Su apariencia se asemeja a un quiste complicado
- Ecogenicidad variable (principalmente anecoicos o hipoecoicos).
- Delimitados por una pared irregular, dejando su refuerzo acústico y con presencia en su interior de forma variable de ecos, septos, niveles y focos ecogénicos por presencia de gas.



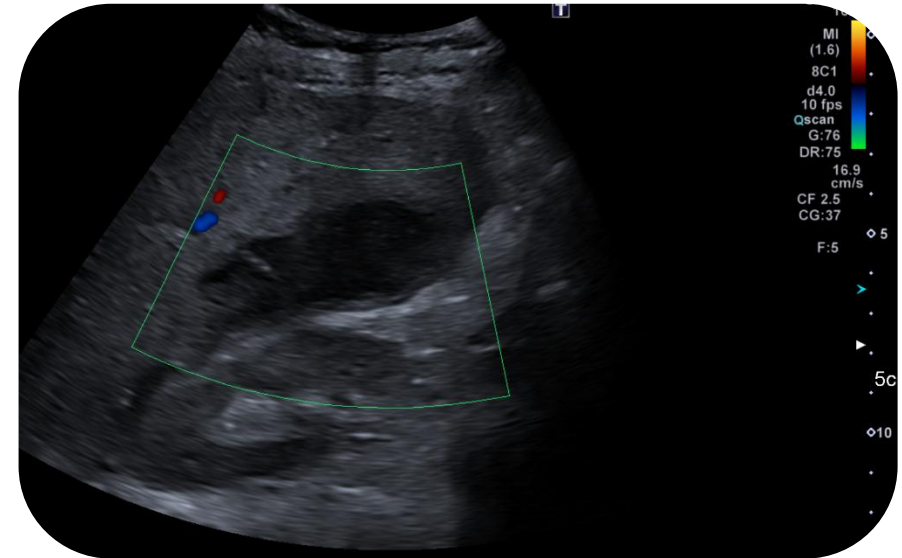
## LESIONES BENIGNAS

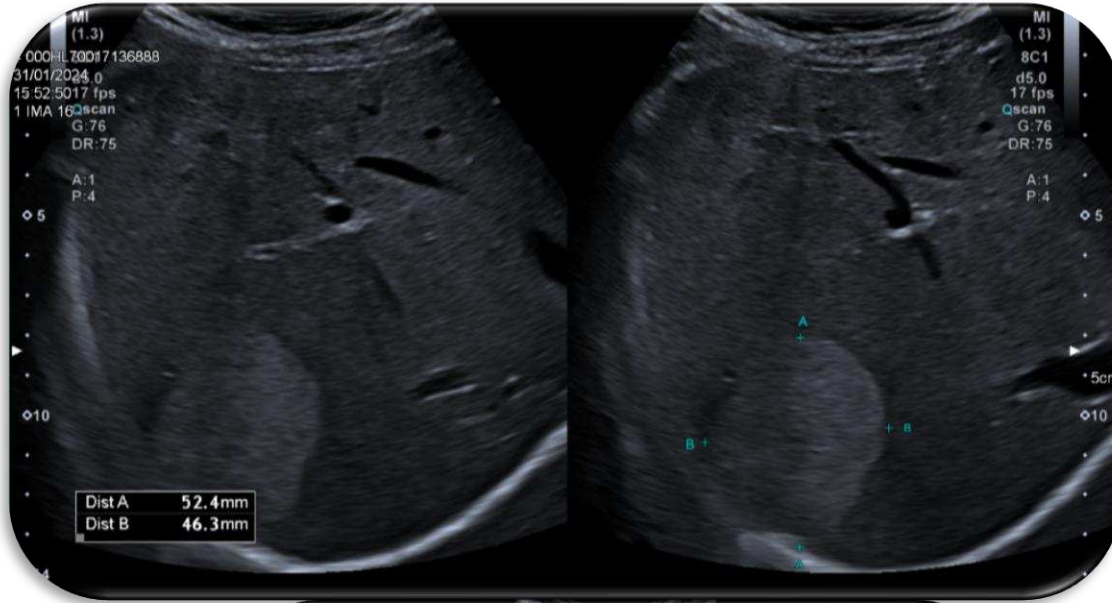
### *Hematoma hepático*

Ante un antecedente de traumatismo o biopsia hepática.

Valorar en primera instancia el tiempo de evolución del mismo, ya que determinará las características ecográficas de los hallazgos.

- La hemorragia reciente (24-48 h) se presenta como una lesión hiperecogénica mal definida.
- Durante la primera semana (debido a la reabsorción del tejido y la llegada de líquido intersticial) adquiere cierta hipoecogenicidad con mejor delimitación.
- A las 2-3 semanas siguientes termina presentando las características de un hematoma evolucionado (presencia de áreas ecogénicas, tabiques y pared engrosada).





## LESIONES BENIGNAS

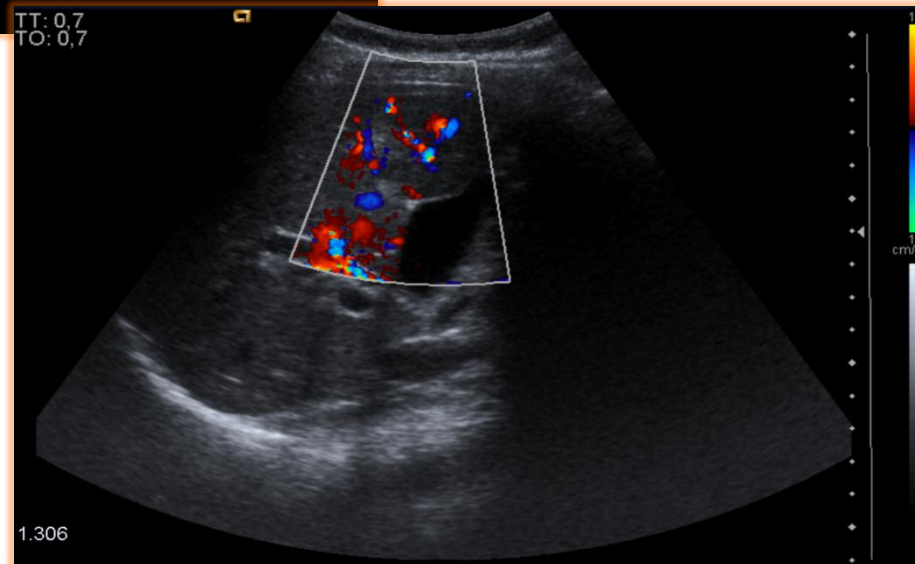
### *Hemangioma*

- Tumor benigno hepático más frecuente,
- Mayor prevalencia en población adulta femenina.
- El aspecto ecográfico es reflejo de su histología: lesión hiperecoica, bien delimitada, homogénea, con refuerzo acústico posterior y sin captación en el estudio Doppler cuando son pequeños (<3 cm), mientras que los hemangiomas más grandes pueden mostrar apariencia heterogénea debido a fibrosis, trombosis o cambios quísticos.

## LESIONES BENIGNAS

### *Hiperplasia nodular focal*

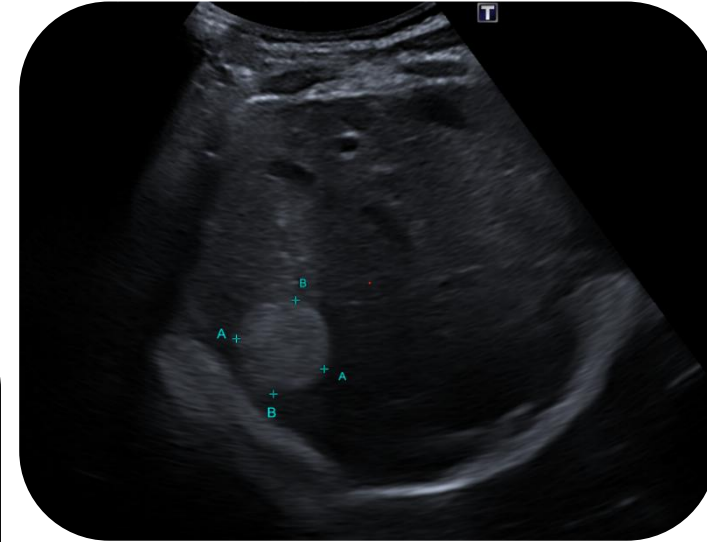
- HNF es el segundo tumor hepático benigno más común después de los hemangiomas
- Predominante en mujeres jóvenes.
- Típicamente aparece como una masa isoecogénica o ligeramente hipoecogénica con márgenes bien definidos.
- Una característica distintiva es la cicatriz central, que puede ser visible como un área hipo/hiperecogénica en el centro de la lesión y que tiene flujo Doppler arterial.



## LESIONES BENIGNAS

### *Adenoma hepático*

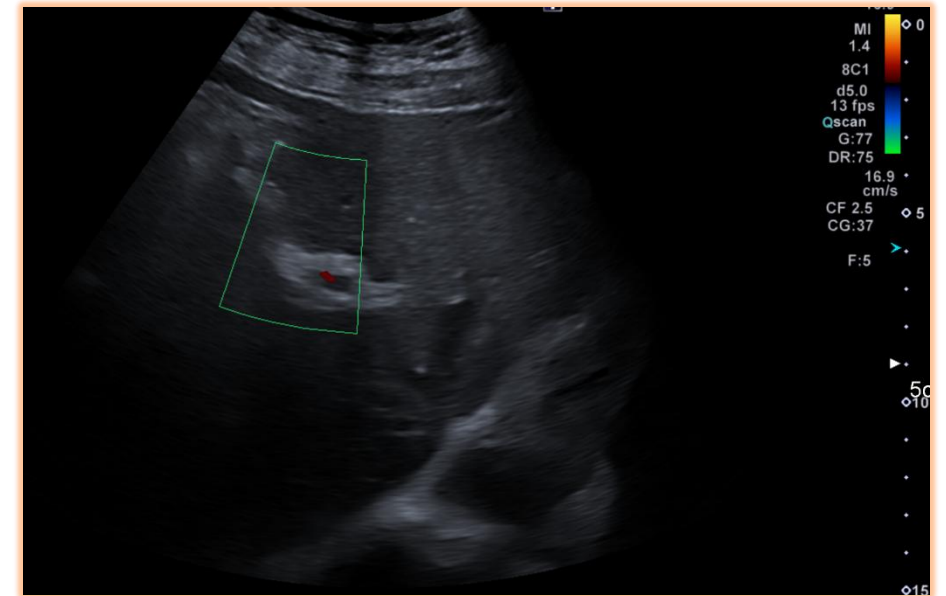
- Posee una relación clara con el uso de anticonceptivos orales.
- Su aspecto ecográfico es inespecífico, hiperecogénicos, isoecogénicos o hipoecogénicos dependiendo de su contenido de grasa, glucógeno y componentes vasculares.
- Se presenta como una masa solitaria de gran tamaño, encapsulada pero sin refuerzo acústico posterior. La apariencia heterogénea puede resultar de hemorragia, necrosis interna o calcificación.
- En el estudio Doppler se muestra como un tumor hipervascular.



## LESIONES BENIGNAS

### *Hígado graso focal*

- Se puede presentar como una infiltración grasa focal (regiones de mayor ecogenicidad dentro de un parénquima hepático sano) o como un respeto graso focal (los islotes de parénquima hepático sano aparecen como masas hipoecoicas dentro de un hígado infiltrado).
- La localización habitual es el segmento IV.
- No ejerce efecto masa en vasos intrahepáticos ni en contorno hepático.
- Pueden modificarse con la supresión del agente causante (obesidad, malnutrición, hábito enólico, etc.).

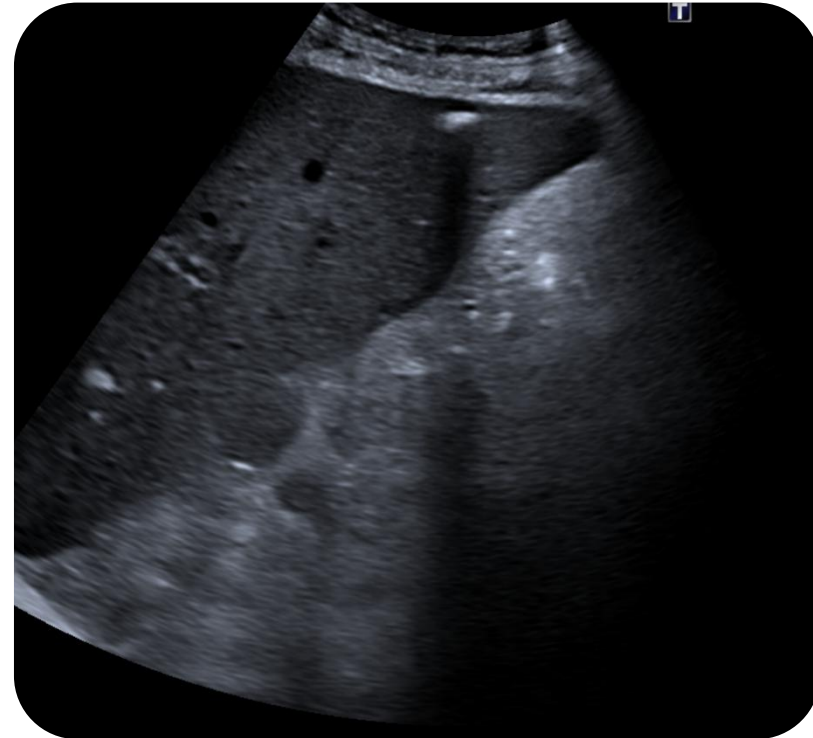


Hiperecogenicidad adyacente al  
ligamento falciforme.

## LESIONES BENIGNAS

### *Granuloma calcificado*

- Suele tratarse de lesiones pequeñas (< 20 mm).
- Solitarias o múltiples.
- Hiperecoicas, con marcada sombra acústica posterior.
- Etiológicamente están relacionados con procesos infecciosos previos.

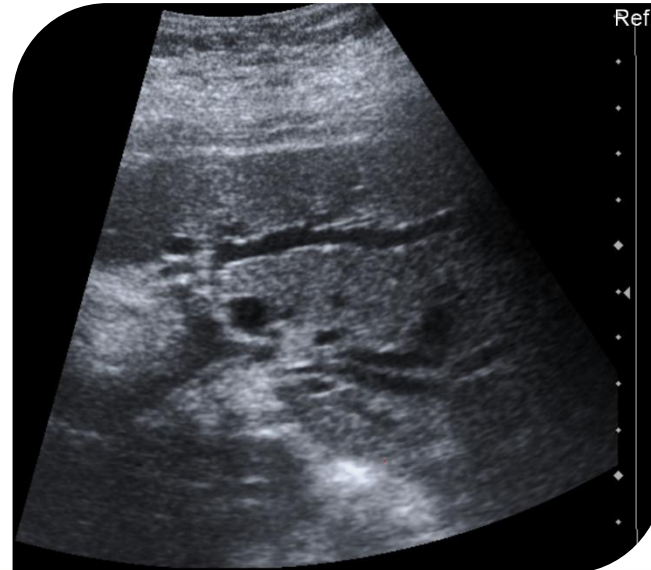


# CARACTERIZACIÓN DE LESIONES EN EL PARÉNQUIMA HEPÁTICO

## LESIONES MALIGNAS

### *Colangiocarcinoma Intrahepático*

- Tumor maligno primario raro
- Surge del epitelio del conducto biliar intrahepático.
- En ultrasonido, típicamente aparece como una masa hipoecogénica mal definida con dilatación del conducto biliar periférico



## LESIONES MALIGNAS

### *Hepatocarcinoma*

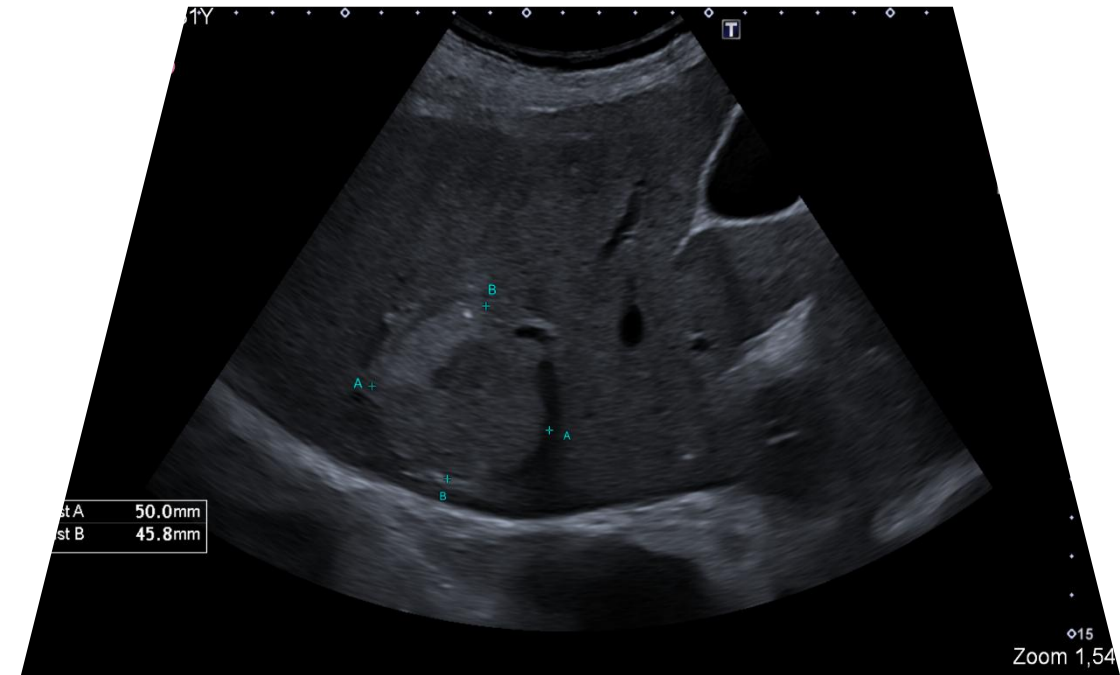
- Tumor primario maligno más frecuente.
- Típicamente surgiendo en el contexto de enfermedad hepática crónica y cirrosis.

En ultrasonido convencional, puede manifestarse con apariencias variables:

-Lesiones pequeñas (<2 cm), bien delimitada, a menudo son hipoecogénicas y con un halo fino de menor ecogenicidad (pseudocapsular).

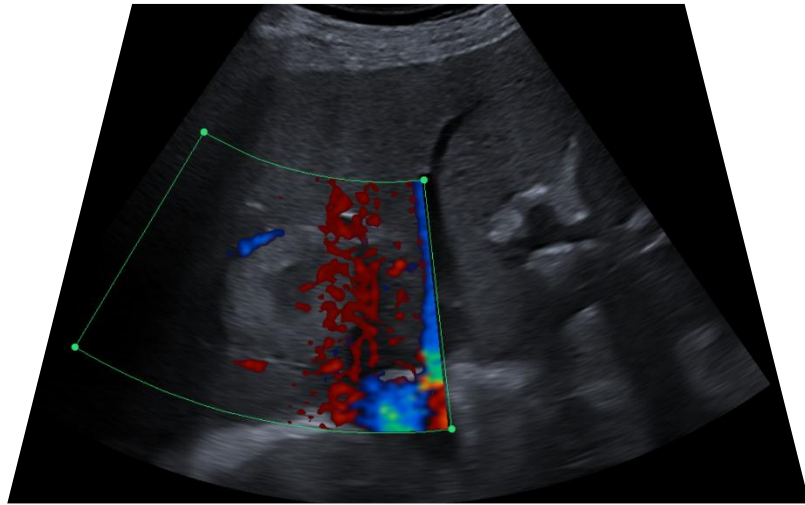
-Las lesiones más grandes pueden ser isoecogénicas o hiperecogénicas con un halo hipoecogénico periférico.

La heterogeneidad interna puede resultar de necrosis, hemorragia o fibrosis que suele invadir estructuras vasculares con trombosis secundaria.



## LESIONES MALIGNAS

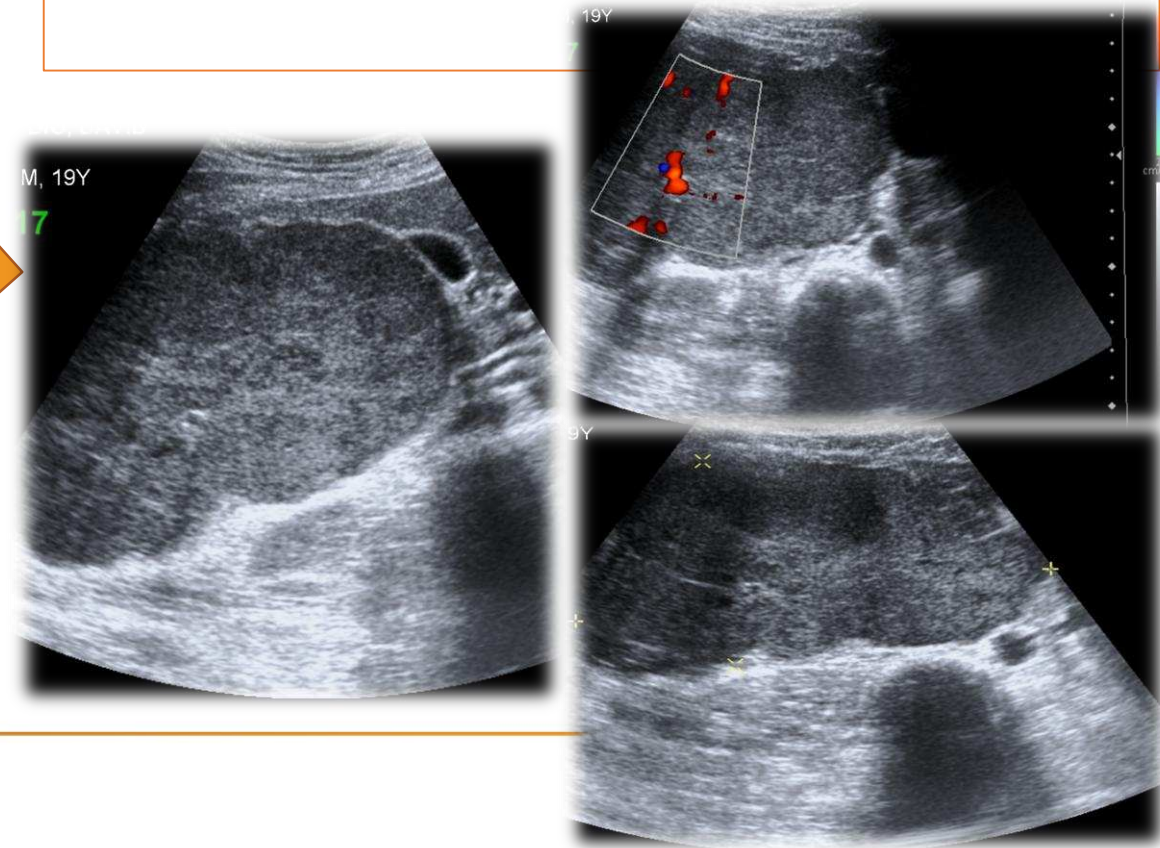
### *Hepatocarcinoma*



El estudio Doppler muestra señales de alta velocidad y también muestra la neovascularización interna de los trombos murales de los vasos portales (signo diagnóstico de esta entidad tumoral).

Existe una variante de **carcinoma fibrolamelar**.

Aparece sin hepatopatía previa, en pacientes jóvenes. Ecográficamente se presenta como una lesión única, bien diferenciada, a menudo encapsulada, de gran tamaño (entre 6 y 22 cm), y ocasionalmente con calcificación en punteado y cicatriz ecogénica central.



## LESIONES MALIGNAS

### *Metástasis*

- Primera causa de lesión maligna en el hígado.
- En ultrasonido, las metástasis pueden aparecer como lesiones **hipoecogénicas, hiperecogénicas o de ecogenicidad mixta**, dependiendo del tumor primario y la presencia de necrosis o calcificación.
- El patrón de **"ojo de buey" o "diana"** con un centro hiperecogénico y un borde hipoecogénico es característico pero no específico de las metástasis.
- La procedencia es diversa, y entre las más frecuentes se encuentran: vesícula biliar, colon, estómago, páncreas, mama y pulmón.



La relevancia de la ecografía no reside en ser el *gold standard* para el diagnóstico, sino en ser un método de estudio para el hallazgo de las lesiones ocupantes de espacio.

## LESIONES MALIGNAS

### *Metástasis*

Hay **diferentes patrones** ecográficos:



### Patrón hiperecogénico

- Alta vascularización.
- Fuerte asociación con tumores de origen digestivo, principalmente de colon.



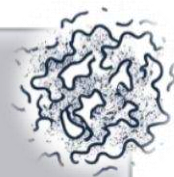
### Patrón calcificado

- Sombra acústica posterior (ej: adenocarcinoma mucinoso de colon)  
ó
- Múltiples ecogenicidades puntiformes sin clara sombra.



### Patrón hipoecogénico

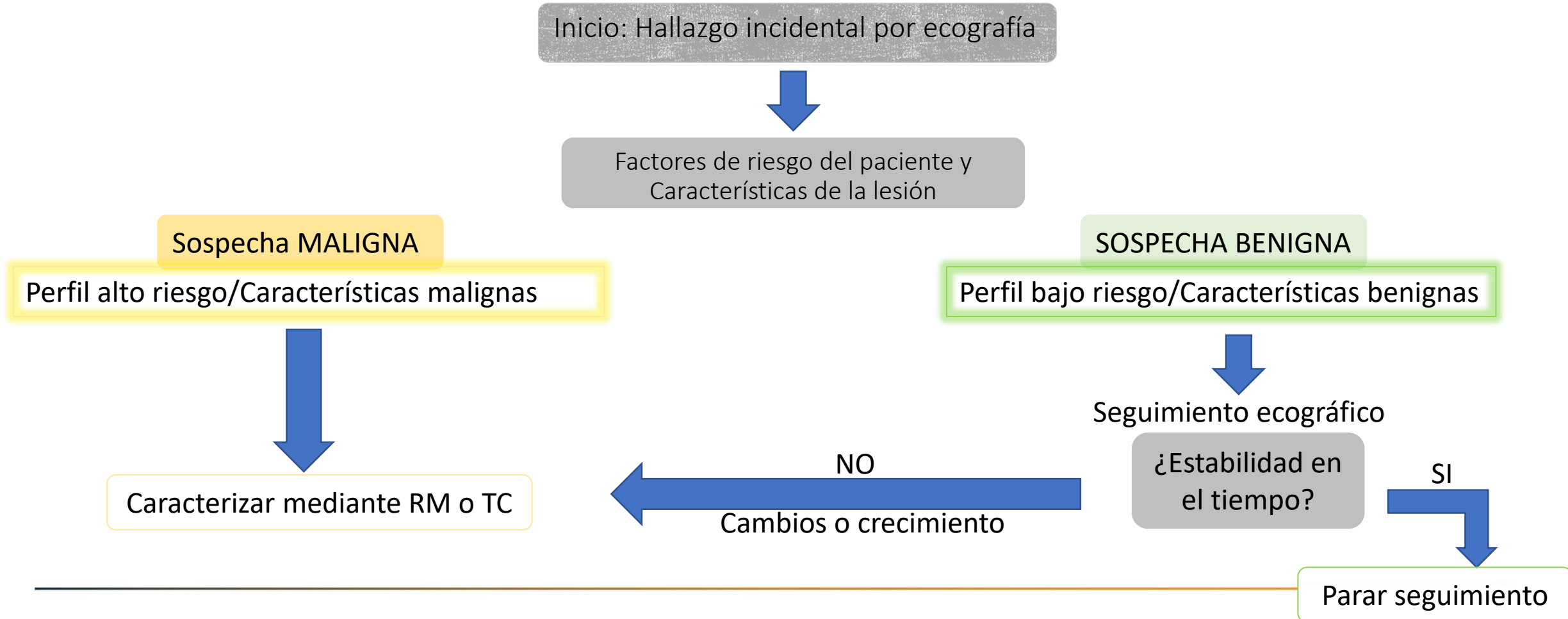
- Lesiones hipovascularizadas.
- Típicamente asociado a cáncer de mama, pulmón, estómago o linfoma.



### Patrón infiltrativo

- Desorganización difusa del parénquima.
- Reto diagnóstico por falta de tejido sano de referencia.
- Frecuente en CA de mama y melanoma.

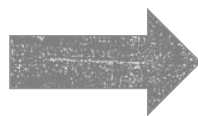
## Algoritmo: Manejo de lesión hepática incidental por ecografía



## PUNTOS CLAVES

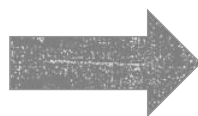
Para la toma de decisiones rápidas en la sala de ecografía.

**SI VES** una lesión hiperecogénica única y el paciente no tiene antecedentes tumorales



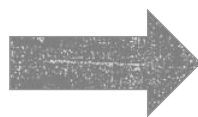
**PIENSA EN** Hemangioma.  
(Acción: Demostrar estabilidad temporal es suficiente).

**SI DEBES EXCLUIR** un Hemangioma frente a una posible Metástasis.



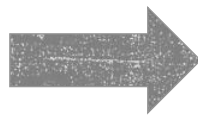
**ESCALA A** RM o TC dinámica.  
(antes de buscar el tumor primario).  
Si no es Hemangioma, biopsia.

**SI VES** una lesión en diana  
(Ojo de Buey)



**PIENSA EN** Metástasis (causa más frecuente) o focos infecciosos (ej. Candidiasis).

**SI DUDAS** si la sombra acústica de una masa es generada por calcio o por gas



**ESCALA A** TC (método de elección).

La ecografía es el primer escalón. Define la actitud a seguir, evita pruebas innecesarias y acelera el diagnóstico temprano.

# CONCLUSIONES

El primer abordaje de lesiones hepáticas mediante ecografía, permite realizar una primera aproximación diagnóstica a través de una serie de patrones y características de imagen. Mediante la ecografía, el radiólogo podrá orientar la actitud a seguir con la lesión, evitando así pruebas de imagen innecesarias y conseguir elaborar un diagnóstico más temprano.

---

# BIBLIOGRAFÍA

- Rumack CM, Charboneau JW, Wilson SR. Diagnostic Ultrasound. 2a ed. Mosby; 1997.
  - Rodríguez JLC. Radiología esencial. 2ª ed. Madrid [etc.]: Editorial Médica Panamericana; 2018.
  - Segura Grau A, Valero López I, Díaz Rodríguez N, Segura Cabral JM. Ecografía hepática: lesiones focales y enfermedades difusas. *Semergen*. 2016;42(5):307-314.
  - Schwartz JM, Kruskal JB. Acercamiento al paciente adulto con una lesión hepática sólida incidental. En: UpToDate [Internet]. Waltham (MA): UpToDate Inc.; 2024 [citado 2026 ENE 19]. Disponible en: <https://www.uptodate.com>.
  - Frenette C, Mendiratta-Lala M, Salgia R, Wong RJ, Sauer BG, Pillai A. Guía clínica ACG: lesiones hepáticas focales. *Am J Gastroenterol*. 2024;119(7):1235-1271.
-