

## 1.4

Hígado. Bazo.  
Vesícula y vía biliar*N. Rodríguez Pascual, M. P. Calderín Morales, G. García de Casasola Sánchez***CONTENIDOS****Objetivos****Hígado**

- Anatomía
- Aspecto ecográfico del hígado normal
- Técnica
- Escenarios clínicos

**Bazo**

- Introducción
- Anatomía
- Técnica
- Esplenomegalia
- Otros problemas esplénicos

**Vesícula y vía biliar**

- Introducción
- Anatomía
- Técnica
- Patología
- Protocolo clínico

**Bibliografía****OBJETIVOS DE APRENDIZAJE**

- Conocer los patrones ecográficos normales del hígado y saber identificar sus alteraciones más frecuentes.
- Saber identificar y medir con la ecografía el bazo e identificar sus lesiones más relevantes.
- Aprender a localizar la vesícula y la vía biliar con la ecografía y diagnosticar las enfermedades más relevantes (colelitiasis, colecistitis, dilatación de la vía biliar principal).

## HÍGADO

La valoración ecográfica de los órganos abdominales es fundamental para el clínico y constituye una extensión de la exploración física.

El objetivo primordial de este apartado es repasar los patrones ecográficos normales e identificar las alteraciones más frecuentes del hígado. Este órgano tiene un relativo fácil acceso y los hallazgos obtenidos son de suma importancia diagnóstica, tanto las alteraciones de su ecoestructura, tamaño y lesiones focales y difusas, como las alteraciones vasculares.

## Anatomía

El hígado es el órgano sólido de mayor tamaño del organismo, situado en el cuadrante superior derecho del abdomen, ocupa el hipocondrio derecho, parte de la región epigástrica y el hipocondrio izquierdo. Está fijado al diafragma y la pared anterior del abdomen por el ligamento falciforme. Es importante recordar los recesos o reflexiones peritoneales a nivel subfrénico y hepatorenal por su importancia en la localización de procesos patológicos como el absceso subfrénico o la ascitis incipiente.

Es fundamental repasar la anatomía lobar y vascular normal, así como conocer las estructuras anatómicas útiles para identificar los segmentos hepáticos (Figs. 1.4-1 a 1.4-4). Aunque el interés de la identificación de lesiones y su localización segmentaria precisa es fundamental para el cirujano, el clínico debe conocer también esa división anatómica quirúrgica, en particular la anatomía de Couinaud. Esta clasificación divide funcionalmente el hígado en ocho segmentos según la vascularización individual de cada uno de ellos. Cada segmento tiene una rama propia de la vena porta en su centro y está limitado por las venas hepáticas. También es importante conocer otras estructuras anatómicas normales como ligamentos y fisuras, para evitar su confusión con lesiones (v. Figs. 1.4-1 a 1.4-4).

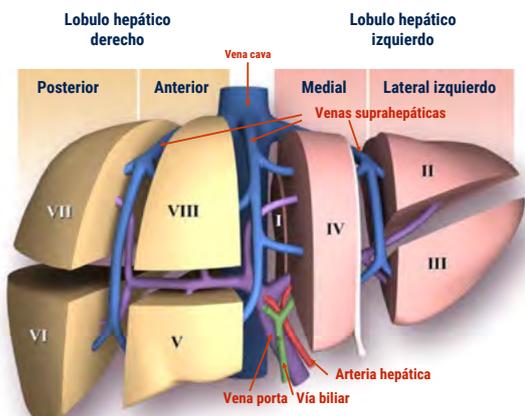


Figura 1.4-1. Segmentos hepáticos, venas suprahepáticas, vena porta y vía biliar.

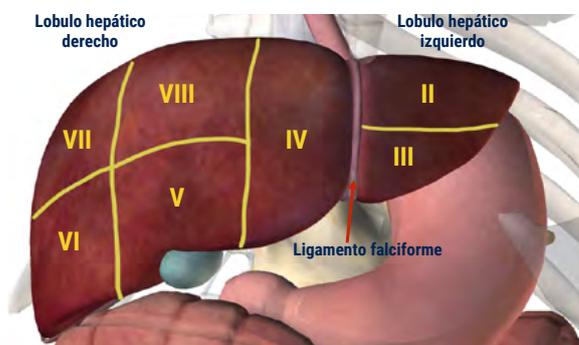


Figura 1.4-2. Anatomía segmentaria hepática, cara diafragmática.

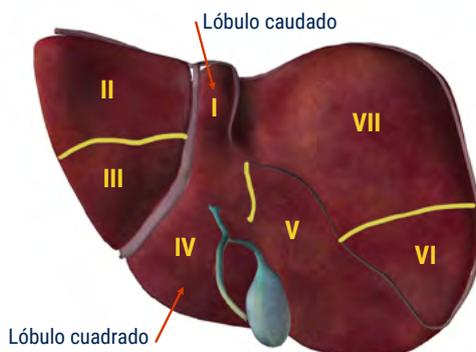
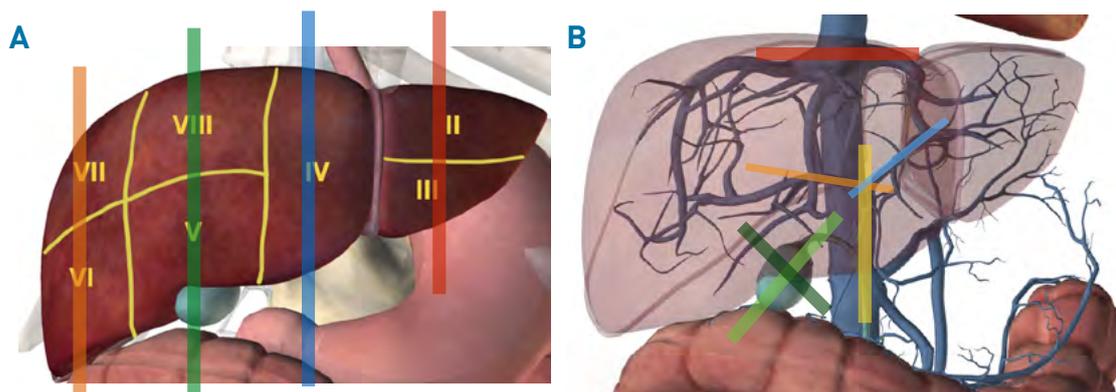


Figura 1.4-3. Anatomía segmentaria hepática, cara visceral.



**Figura 1.4-4.** A) Cortes ecográficos hepáticos longitudinales y su relación segmentaria con aorta, cava y porta. B) Corte de suprahepáticas, porta y vesícula.

Funcionalmente, el hígado se divide en tres lóbulos: lóbulo hepático derecho (LHD), lóbulo hepático izquierdo (LHI) y lóbulo caudado. La cisura lobar principal separa el LHD del LHI y pasa a través de la fosa vesicular hasta la vena cava inferior (Fig. 1.4-5).

A su vez, mediante la fisura intersegmentaria derecha, se subdivide el lóbulo derecho en segmento anterior y posterior. El lóbulo caudado es posterior, su cara inferior limita directamente con la vena cava inferior y su cara superior con el ligamento venoso. El lóbulo hepático izquierdo se divide a través de la fisura intersegmentaria izquierda en los segmentos medial y lateral. Cada uno de estos segmentos, a excepción del caudado (I) y el segmento medial del LHI (IV), pueden subdividirse a su vez en dos según un plano transversal que atraviesa los pedículos portales derecho e izquierdo, resultando los ocho segmentos de la anatomía de Couinaud (v. Fig. 1.4-1).

El hígado recibe sangre procedente del tubo digestivo a través de la vena porta y del sistema arterial por la arteria hepática. El drenaje venoso a la vena cava inferior se realiza a través de las venas suprahepáticas (Fig. 1.4-6). La vena porta se ramifica en un plano horizontal en derecha e izquierda. A su vez, cada una de sus ramas se subdivide en ramas anterior y posterior, y su identificación ecográfica es de ayuda en la localización de los segmentos. La orientación de las venas suprahepáticas es fundamentalmente vertical. La arteria hepática se puede observar entre la porta y la vía biliar principal a nivel hiliar. Ayuda el empleo del Doppler color para diferenciarla de ésta. En el hilio hepático coinciden la vena porta, posterior, la arteria hepática, anterior y ligeramente izquierda, y el conducto hepático común, anterior derecho. Esta tríada se divide de forma sucesiva emitiendo ramificaciones para cada segmento hepático. La porta en el hilio hepático debe medir menos de 12 mm (Fig. 1.4-7), la vía biliar (colédoco), unos 7 mm como máximo (generalmente < 5 mm), y la arteria hepática muestra un calibre aproximado de 5 mm (Fig. 1.4-8).

**Figura 1.4-5.** Corte longitudinal del hígado a la altura de cava en el que se aprecia el lóbulo hepático izquierdo (LHI), la cisura del ligamento venoso, el lóbulo caudado (LC) y la cava.

[Haga clic en la imagen para visualizar el vídeo.](#)

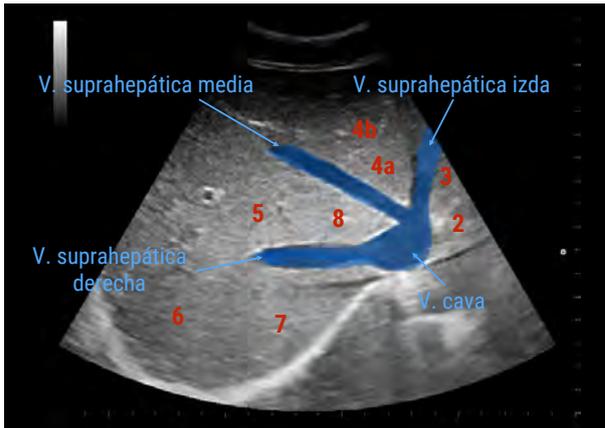


Figura 1.4-6. Venas suprahepáticas y segmentos del hígado.

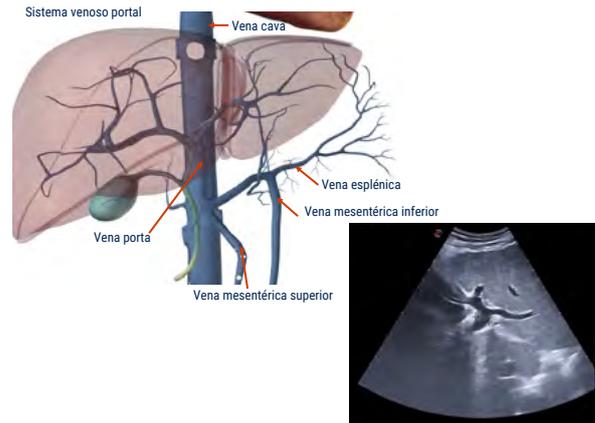


Figura 1.4-7. Esquema y ecografía del sistema venoso portal y de sus ramas.

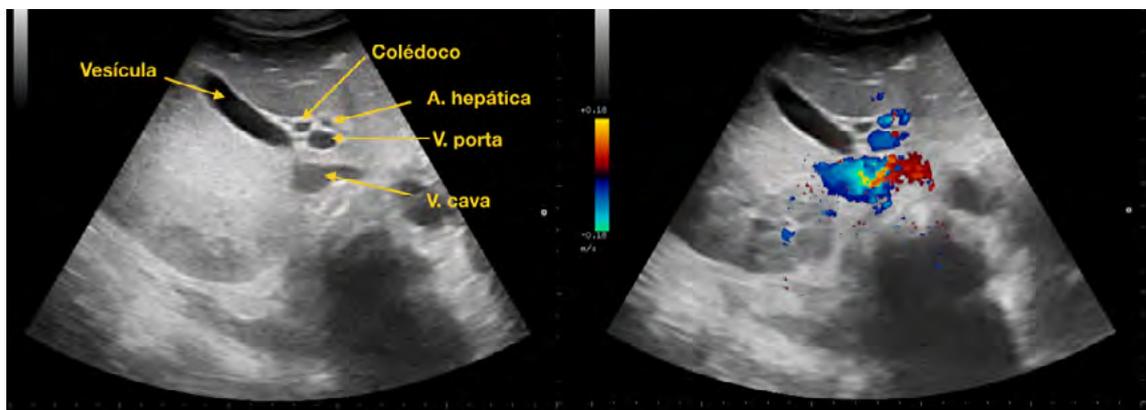


Figura 1.4-8. Tríada portal. Típica imagen en «Mickey Mouse». La cabeza es la vena porta y las orejas, la arteria hepática y el colédoco.

### Aspecto ecográfico del hígado normal

La ecoestructura del hígado normal es homogénea, con ecos similares o ligeramente hipoecogénicos respecto al bazo y algo más hiperecogénica que la corteza del riñón, y con un grano ecográfico fino (Fig. 1.4-9). Su superficie normal es lisa, y aparece como una fina línea hiperecogénica. El parénquima hepático se ve atravesado en su interior por estructuras tubulares (pequeñas áreas anecogénicas, redondeadas o lineales): las ramas portales, biliares y suprahepáticas. Los vasos portales tienen una pared hiperecogénica por estar rodeados de tejido conectivo, lo que permite distinguirlos de los vasos suprahepáticos, que carecen de ésta.



- La ecogenicidad del parénquima hepático es similar a la de la corteza renal.
- El parénquima hepático está surcado por los vasos portales, venas suprahepáticas y vías biliares. Las venas suprahepáticas se diferencian del resto porque tienen menos tejido conectivo a su alrededor (no tienen «halo hiperecogénico»).

### Técnica

En este apartado no sólo se va a explicar cómo realizar una exploración ecográfica del hígado, sino que se completarán las explicaciones anatómicas con apoyo en dibujos y fotografías para un mejor entendimiento.

Lo ideal es explorar al paciente en ayunas (al menos 6-8 horas). De esta forma se minimiza la cantidad de gas intestinal y se consigue la máxima distensión vesicular.

Con el enfermo en decúbito supino, se le indica que realice una pequeña pausa tras una inspiración profunda. De esta forma desciende el diafragma y por ende el hígado, por lo que mejora su visualización.

Si esto no es posible, un truco es colocar al paciente en decúbito lateral izquierdo, que optimiza el acceso al hígado. Otra vía de acceso interesante cuando no es posible la visualización abdominal es el abordaje intercostal, aunque tiene la limitación de sólo poder explorar el LHD. Sin embargo, se accede a las zonas cercanas al diafragma.

Se utilizará la sonda cóvex de baja frecuencia (menor de 5 MHz). Se colocará por debajo del reborde costal y se obtendrán distintas proyecciones. Son fundamentales los cortes longitudinales o sagitales y los transversales.

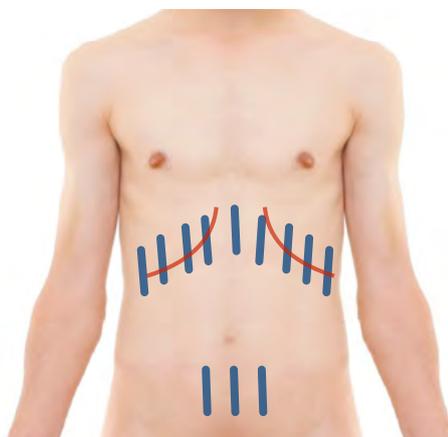
Como en cualquier técnica, lo más importante es realizar una sistemática de exploración para evitar obviar alguna estructura. Se comienza en la región epigástrica con cortes longitudinales, para pasar luego a los transversales.

### Cortes longitudinales

Son una serie de cortes realizados según planos paralelos al sagital que pasa por la línea media (Fig. 1.4-10).



**Figura 1.4-9.** Ecoestructura de un hígado normal. La ecogenidad del parénquima hepático es similar a la del bazo y algo mayor a la de la corteza renal.



**Figura 1.4-10.** Cortes longitudinales básicos de la cavidad abdominal.

*Corte longitudinal del abdomen ligeramente a la izquierda de la línea media en el plano de la arteria aorta*

En este corte se puede ver el hígado seccionado longitudinalmente a la altura del lóbulo izquierdo y sus segmentos laterales II y III (Fig. 1.4-11). Es una imagen triangular de bordes rectilíneos y con un ángulo menor de 45°. Estas características pueden perderse en los pacientes con cirrosis. Por debajo del hígado es posible observar una estructura ovalada con múltiples capas: el esófago y, por encima, el diafragma y el corazón. A la izquierda y debajo del LHI se aprecia el cuerpo del páncreas cortado transversalmente. En el plano más profundo se ve la aorta cortada longitudinalmente; es una estructura tubular alargada aneco-génica que se encuentra apoyada en los cuerpos vertebrales (hiperecogénicas con sombra posterior). De ella emerge el tronco celíaco y la arteria mesentérica superior (AMS). Por encima de ésta se ven dos vasos cortados transversalmente: la arteria esplénica y la vena esplénica.

*Corte longitudinal del abdomen ligeramente a la derecha de la línea media a la altura del plano de la vena cava inferior*

En este plano (Fig. 1.4-12) se observa el lóbulo izquierdo del hígado y debajo de éste el lóbulo caudado o segmento I, separado por la cisura del ligamento venoso (residuo del conducto de Arancio embrionario) y la vena cava inferior cortada longitudinalmente en un plano más profundo. El aumento del lóbulo caudado ocasionalmente se observa en pacientes hepatopatía crónica. En el seno del parénquima hepático se encuentra la vena suprahepática izquierda (VHI), que corresponde al segmento IV. En este mismo corte se

puede apreciar como la VCI entra en la AD o la VHI desembocando en la vena cava (Figs. 1.4-5 y 1.4-12) y la impronta causada en su pared posterior por la arteria renal derecha (ARD), aunque esto no siempre se visualiza.

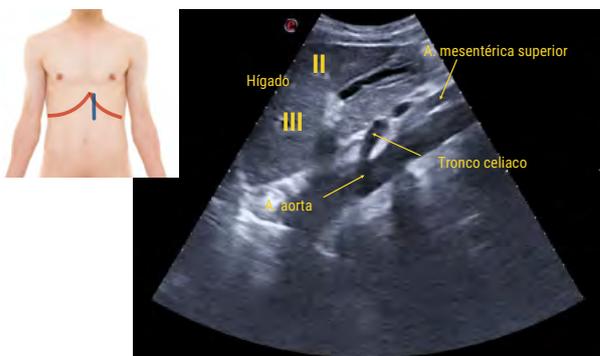


Figura 1.4-11. Corte longitudinal, línea media, en el que se visualizan el lóbulo hepático izquierdo (segmentos II y III), la arteria aorta y sus ramas.



Figura 1.4-12. Corte longitudinal línea media a la altura de la vena cava inferior.

*Corte longitudinal del abdomen a la derecha de línea media a la altura del plano de corte de la vesícula*

En este plano (Fig. 1.4-13) se aprecia un corte longitudinal del lóbulo derecho del hígado y de la vesícula biliar, que se encuentra llena de bilis. Hay que fijarse en el grosor y las características de sus paredes, así como observar si hay contenido sólido en su interior. En este mismo plano se encontrará el hilio hepático, constituido por la vena porta, por encima de ésta la arteria hepática, y por debajo, la vía biliar (Fig. 1.4-14).

*Corte longitudinal del abdomen en el hipocondrio derecho a la altura de la línea medioclavicular*

Caudalmente al hígado se encuentra un corte longitudinal del riñón derecho en el que se diferencian claramente dos estructuras: la cortical y el seno renal, más hiperecogénico, ya que contiene el sistema excretor, los vasos renales, linfáticos, grasa y tejido fibroso (Figs. 1.4-9 y 1.4-15). En la cortical se ven las pirámides medulares (anecogénicas) y las columnas de Bertin (tejido cortical isoecogénico que se extiende hacia el seno renal). Los segmentos más próximos al riñón son los V y VI; por encima de éstos se encontrarían los VIII y VII, respectivamente (v. Fig. 1.4-4).

Hay que tener en cuenta que estos son los principales planos longitudinales, que se pueden esquematizar en cuatro, pero pequeños desplazamientos permiten ampliar el estudio y se puede tener una visión más global de todas estas estructuras abdominales.



Figura 1.4-13. Corte longitudinal del abdomen a la derecha de línea media a la altura del plano de corte de la vesícula.

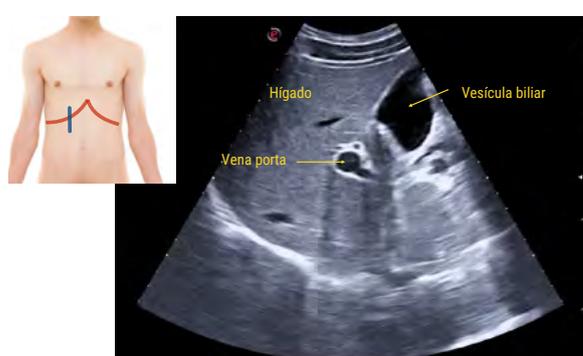


Figura 1.4-14. Corte longitudinal de la vesícula en el que se aprecia el hilio hepático.

**Cortes transversales**

Hay que diferenciar los cortes transversales que siguen el reborde costal de los cortes transversales de la línea media que descienden hacia el ombligo (Fig. 1.4-16).

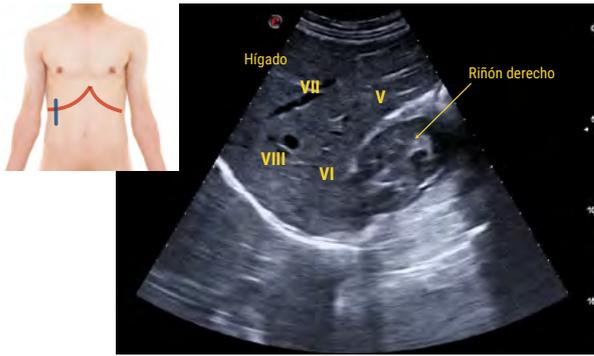


Figura 1.4-15. Corte longitudinal del abdomen en el hipocondrio derecho a la altura de la línea medioclavicular.

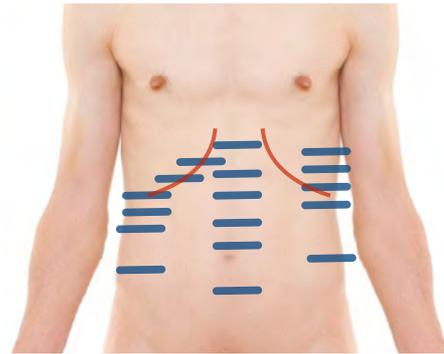


Figura 1.4-16. Esquema de los cortes transversales básicos abdominales.

#### Corte transversal del abdomen a la altura del epigastrio

Este corte sería común para los dos tipos de cortes transversales. En la imagen se observa el LHI cortado transversalmente. Proximalmente al transductor se observa una imagen hiperecogénica, redondeada, que corresponde al ligamento redondo (residuo de la vena umbilical embrionaria), a veces con una fuerte sombra posterior. No hay que confundirlo con un tumor («tumor del novato»); ante la duda, se puede realizar un giro de la sonda de 90° y se comprueba cómo adopta una forma lineal («pico de ave»). En un corte longitudinal, el ligamento redondo se presenta como una imagen lineal hiperecogénica que une la porta izquierda con la superficie hepática. Esta vena puede recanalizarse si existe hipertensión portal significativa. En el plano profundo se visualiza la columna vertebral y por encima de ésta la VCI hacia la derecha y la aorta (más a la izquierda), de la que emerge el tronco celíaco con dos de sus ramas: la arteria hepática y la arteria esplénica. Entre la cava y la arteria hepática se encuentra la vena porta (Fig. 1.4-17).

#### Cortes transversales siguiendo el reborde costal

**Corte transversal en el que se aprecia el LHI con la división de la vena porta izquierda.** En este corte se aprecia el LHI junto con la división de la porta izquierda, que va a delimitar los segmentos II, III y IV (Figs. 1.4-7, 1.4-18 y 1.4-19).

**Corte transversal a la altura de las suprahepáticas.** Se trata de un corte oblicuo; colocando el transductor de forma paralela al reborde costal (subcostal) y angulando cranealmente, permite visualizar la cara inferior del hígado con las tres ramas suprahepáticas confluyendo hacia la cava (Fig. 1.4-20). Aumentan su calibre a medida que se aproximan a su desembocadura en la VCI. Los ejes de estas tres ramas permiten localizar con precisión los segmentos hepáticos de Couinaud, que se numeran en sentido contrario a las agujas del reloj y que facilitan la localización de las lesiones hepáticas (v. Fig. 1.4-6).

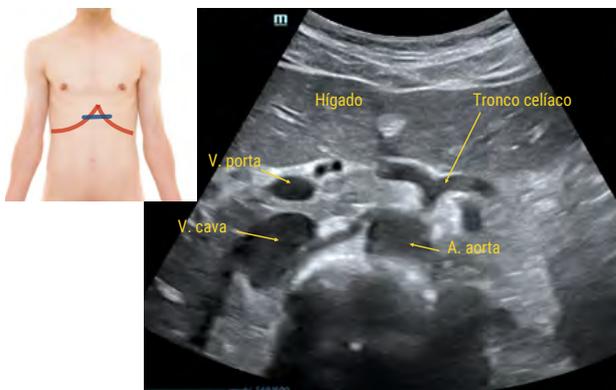


Figura 1.4-17. Corte transversal del abdomen a la altura del epigastrio.

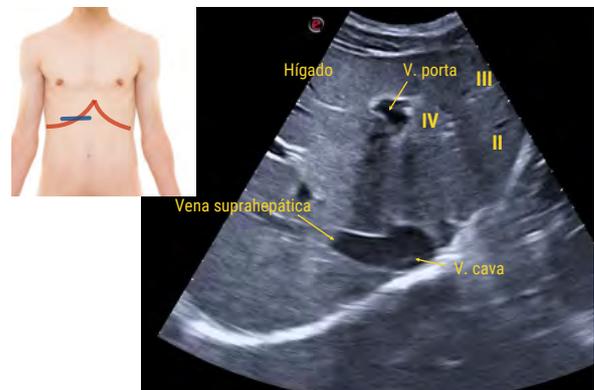


Figura 1.4-18. Corte transversal del abdomen en reborde costal. Visualización de la vena porta.

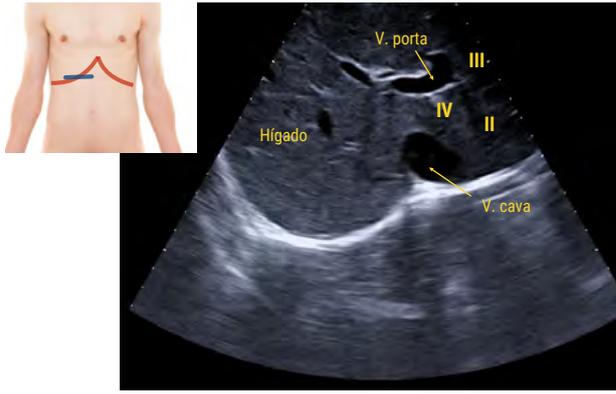


Figura 1.4-19. Corte transversal del abdomen en reborde costal. Visualización de la vena porta.

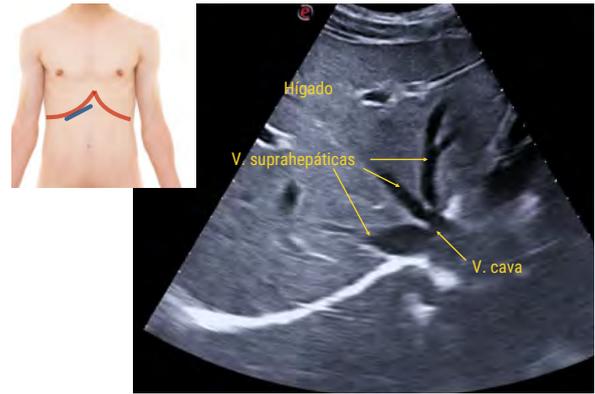


Figura 1.4-20. Corte transversal del abdomen en reborde costal. Visualización de las venas suprahepáticas.

*Cortes transversales de la línea media*

**Corte transversal del abdomen a la altura del epigastrio y a la altura del páncreas.** Se aprecia un corte transversal del hígado y el páncreas cortado longitudinalmente, en el que se valora su proceso uncinado, la cabeza (con la porción inferior del colédoco) y el cuerpo. Por debajo de él se encuentra la vena esplénica y la arteria mesentérica superior con su típico halo hiperecogénico. Más profundamente se visualiza la columna vertebral y por encima de ésta más hacia la derecha está la VCI y hacia la izquierda la aorta. Entre la aorta y la AMS discurre la vena renal izquierda en lo que se conoce como la pinza aortomesentérica. Y de la aorta emerge la arteria renal izquierda (ARI) (Fig. 1.4-21.a).

Este corte es muy interesante porque se pueden obtener dos cortes oblicuos que proporcionan datos importantes:

- Girando el transductor hacia el hombro derecho del paciente, se consigue desplegar la vena porta, justo en su cruce con la arteria hepática. Éste es el punto donde se realiza la medición de su calibre, que debe ser inferior a 12 mm (Fig. 1.4-21.b).

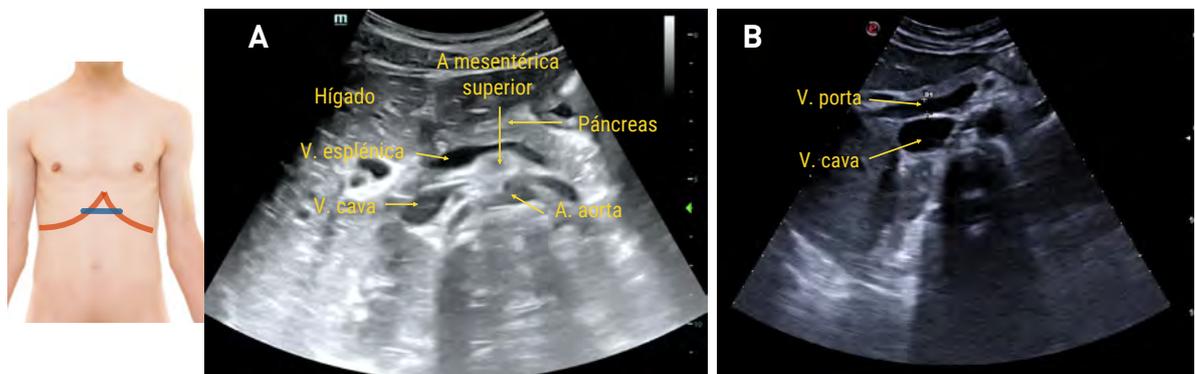


Figura 1.4-21. Corte transversal en epigastrio a la altura del páncreas (A). Visualización vena porta en su cruce con vena hepática (B).

- Si por el contrario, se gira el transductor hacia el hombro izquierdo del paciente, se consigue visualizar la vena esplénica en su totalidad y por tanto la cola del páncreas, que suele ser difícil de valorar desde el corte transversal (Fig. 1.4-22).

Desde este corte transversal se hace un barrido hacia el ombligo del paciente explorando la aorta en su recorrido hasta su bifurcación en las dos arterias ilíacas, para de este modo descartar la presencia de aneurismas aórticos.

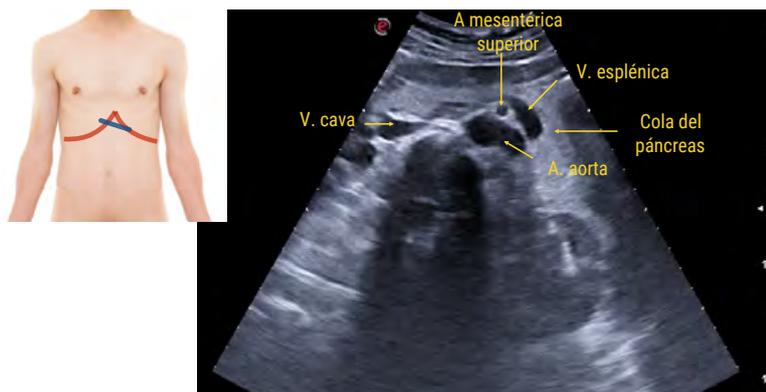


Figura 1.4-22. Corte transversal en epigastrio a la altura del páncreas. Visualización de la vena esplénica y la cola del páncreas.



#### Ecografía hepática: consejos útiles:

- El paciente y el explorador deben estar cómodos. Hay que recordar los trucos dados en el apartado de técnica.
- Cuando se está realizando un estudio es conveniente hacer un barrido para examinar completamente todas las estructuras, sin olvidar las zonas ciegas cercanas al diafragma.
- Es importante optimizar los ajustes del ecógrafo: ganancia sectorial, ganancia global, foco, profundidad de campo y elección de la frecuencia más adecuada.
- Es fundamental seguir una sistemática de exploración en la obtención de los cortes (longitudinales, transversales, y oblicuos subcostales o intercostales) con el objetivo de garantizar una cobertura completa de toda la región que se va a explorar. Todo órgano se debe examinar en varios planos.
- Se debe valorar el tamaño global del hígado, el parénquima hepático, no sólo su ecogenidad, sino también sus bordes y la presencia o ausencia de lesiones difusas y/o lesiones focales, describiendo su localización, así como la presencia de alteraciones venosas.
- Después de explorar epigastrio e hipocondrio derecho, la exploración debe siempre completarse con la exploración del HCl (bazo y riñón izquierdo). Aparte de localizar y tomar medidas del calibre de venas suprahepáticas, cava (útil para estimar presión venosa central) y porta, se utilizará Doppler para valorar flujo y dirección en vena porta (hepatópeto o hepatófugo), de ayuda para identificar signos de hipertensión portal. La valoración sistemática y completa de todo el abdomen, descartando masas, ascitis, globo vesical, hidronefrosis, vesícula, aorta abdominal, y pericardio por vía subcostal debe realizarse siempre que se efectúe un estudio ecográfico hepático y esplénico. Esa valoración no va a suponer una demora de más de 4 o 5 minutos y su rendimiento es enorme.

## Escenarios clínicos

### Diagnóstico diferencial del paciente con hipertransaminasemia

El papel de la ecografía ante un paciente con una elevación persistente de las enzimas hepáticas consiste en orientar la etiología y valorar las estructuras hepatobiliares. Existen diferentes diagnósticos diferenciales.

#### *Hígado graso o esteatosis hepática*

Esta entidad clínica puede deberse a múltiples causas entre las que destacan: obesidad, diabetes *mellitus*, consumo excesivo de alcohol, hipertrigliceridemia, fármacos, etc. En la esteatosis hepática el parénquima hepático se caracteriza por un grano fino, bordes regulares y un aumento de la ecogenidad (brillante) o hiperecogénico con respecto a la corteza renal. El riñón se ve marcadamente hipocogénico (signo del

riñón negro o *black kidney sign*) (Fig. 1.4-23). Atendiendo a la ecogenicidad y la visualización de diafragma y vasos intrahepáticos se distinguen tres grados: leve, moderada o grave:

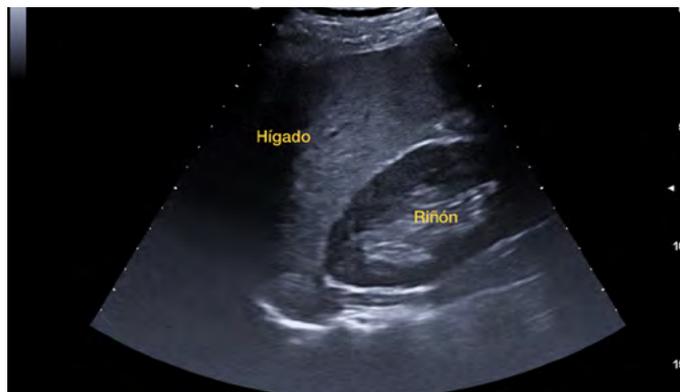


Figura 1.4-23. Esteatosis hepática. Parénquima hepático con grano fino hiperecogénico con respecto a la corteza renal. Obsérvese cómo apenas se visualizan los vasos intrahepáticos.

- Esteatosis grado 1 o leve: ligero incremento de la ecogenicidad con normal visualización del diafragma y de los vasos intrahepáticos.
- Esteatosis grado 2 o moderada: con un mayor incremento de la ecogenicidad y una pérdida ligera de la visualización tanto del diafragma como de los vasos.
- Esteatosis grado 3 o grave: marcado incremento de ecogenicidad con pobre o nula visualización de diafragma y vasos intrahepáticos.

La esteatosis hepática normalmente se aprecia de forma difusa por todo el parénquima. Sin embargo, puede aparecer como una infiltración focal que simula una lesión hiperecogénica con bordes geométricos que se confina en zonas concretas: la fosa perivesicular y la región anterior a la vena porta. A veces puede adoptar formas caprichosas, pero nunca desplaza las venas hepáticas o ramas portales vecinas. En estos casos, es necesaria una técnica de imagen complementaria para descartar neoplasias.

### Hepatitis aguda

En la mayoría de los casos de hepatitis aguda la ecografía es normal; sin embargo, es muy útil para descartar otros procesos como ictericia obstructiva, síndrome de Budd-Chiari, abscesos hepáticos, etc. En algunos casos el parénquima hepático adopta un aspecto de «cielo estrellado» debido a hipoecogenicidad global con aumento del brillo de las tríadas portales.

### Hepatitis crónica

La exploración ecográfica suele ser normal o se pueden apreciar alteraciones leves o moderadas inespecíficas. La ecogenicidad es normal o está ligeramente aumentada. El patrón varía desde un grano fino-medio a uno más grueso. La diferencia con la esteatosis hepática estriba en que en ésta hay una hiperatenuación del sonido posterior. Un mayor grado de fibrosis asociada a la hepatitis crónica se relaciona con una irregularidad de la superficie hepática (difícil de apreciar si no hay ascitis), junto a una ligera dilatación portal.

### Hemocromatosis

El patrón ecográfico que presenta esta entidad es muy similar al de la esteatosis explicado con anterioridad.

### Cirrosis hepática

La fibrosis es una de las características evolutivas de la hepatopatía crónica de cualquier etiología, y la cirrosis es su estadio más avanzado. Sus complicaciones más relevantes son la hipertensión portal y el

carcinoma hepatocelular. El concepto de cirrosis hepática es histológico y su diagnóstico sólo podría realizarse tras biopsia. No obstante, los datos clínicos y analíticos junto con algunos hallazgos ecográficos permiten establecer el diagnóstico de cirrosis con bastante fiabilidad. La cirrosis tiene un carácter difuso con fibrosis, que produce una modificación de la estructura hepática normal y aparición de nódulos anormales que se traduce ecográficamente en:

- Superficie irregular en forma lobular debido a los nódulos de regeneración (Fig. 1.4-24).
- Aumento de la ecogenicidad.
- Ecoestructura de grano grueso (Fig. 1.4-25).
- Alteraciones anatómicas: una disminución del tamaño del hígado, principalmente del LHI con un aumento relativo del lóbulo caudado, que se mide a través del índice de Harvin: lóbulo caudado/LHI > 0,65, o un lóbulo caudado > 35 mm en anteroposterior o > 50 mm en craneocaudal (Fig. 1.4-26).

Signos ecográficos de hipertensión portal:

- Aumento del calibre portal (> 12 mm) y flujo hepatófugo. El flujo normal es hepatópeto (hacia el hígado) y ondulante. En la hipertensión portal se hace primero monofásico, y en fase avanzada, bifásico y hepatófugo (Fig. 1.4-27).



Figura 1.4-25. Cirrosis hepática. El hígado tiene contornos irregulares y el parénquima grano grueso. También se observa ascitis.

Figura 1.4-24. Anatomía macroscópica de un hígado cirrótico en el que se aprecia su borde irregular debido a los nódulos de regeneración. En la parte inferior, ecografía de hígado cirrótico con sus bordes irregulares que se delimitan muy bien debido a la ascitis.

[Haga clic en la imagen para visualizar el vídeo.](#)



Figura 1.4-26. Corte longitudinal del hígado a nivel epigástrico. A la izquierda, hígado normal. A la derecha, paciente con cirrosis hepática. El lóbulo caudado claramente mide más de un tercio de la medida total del LHI.

Figura 1.4-27. Plano a la altura del hilio hepático. Vena porta aumentada de tamaño (claramente > 12 mm). Hipertensión portal en un paciente con cirrosis hepática. [Haga clic en la imagen para visualizar el vídeo.](#)

- Circulación colateral portosistémica. La detección de colaterales dilatadas es signo inequívoco de hipertensión portal, aunque son difíciles de valorar en la mayoría de los casos. Son estructuras vasculares arrosariadas próximas al hilio esplénico. En ocasiones se puede ver la permeabilización de la vena paraumbilical: estructura vascular mayor de 4 mm que se dirige a la superficie hepática a través del ligamento redondo que se observa tanto en corte transversal oblicuo o longitudinal a la altura del epigastrio (Fig. 1.4-28).
- Otros datos sugerentes de hipertensión portal son la esplenomegalia (diámetro bipolar > 13 cm) y la ascitis: colección anecogénica perihepática, en espacio de Morison o fondo de saco de Douglas inicialmente (Fig. 1.4-29).

Hay que tener en cuenta el importante papel que juega la ecografía en el cribado del hepatocarcinoma en pacientes con cirrosis; debe realizarse cada 6 meses junto a la alfafetoproteína, aunque para ello se requiera de mayor experiencia ecográfica y excede las competencias de la ecografía clínica.



Los datos clínicos y analíticos junto con los hallazgos ecográficos pueden permitir establecer el diagnóstico de cirrosis hepática con bastante probabilidad sin necesidad de recurrir a la biopsia hepática.

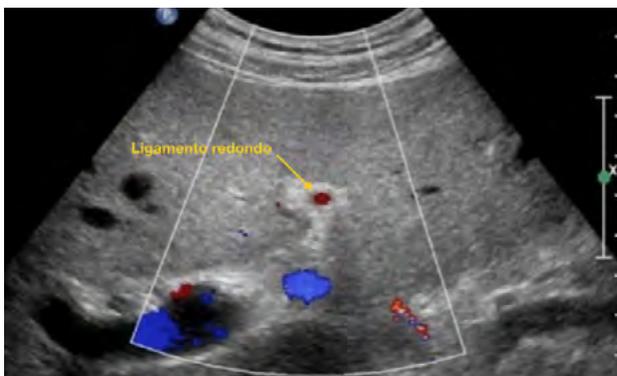


Figura 1.4-28. Ligamento redondo con flujo (lóbulo hepático izquierdo) en paciente con hipertensión portal.

Figura 1.4-29. Cirrosis hepática con hipertensión portal. A) Ascitis alrededor del hígado y en la fosa de Morison. B) Esplenomegalia.

[Haga clic en la imagen para visualizar el vídeo.](#)

### Síndrome constitucional (colestasis disociada)

En este contexto clínico es fundamental descartar un proceso tumoral. Las lesiones ocupantes de espacio (LOE) provocan una alteración de la ecogenicidad normal del hígado y a veces se acompaña de alteraciones vasculares por desplazamiento o compresión de los vasos.

**Tumor primario hepático.** El hepatocarcinoma suele incidir en enfermos con cirrosis. El tumor puede ser solitario, múltiple o de infiltración difusa y tiende a invadir la vena porta (Fig. 1.4-30).

**Tumor de vías biliares.** El colangiocarcinoma es un tumor cuyo origen es el epitelio de la vía biliar, con muy mal pronóstico. Desde el punto de vista clínico se manifiesta por ictericia, dolor abdominal, pérdida de peso y prurito. Desde el punto de vista ecográfico se visualiza generalmente como una masa única junto con dilatación de la vía intrahepática (Fig. 1.4-31).

**Metástasis hepáticas.** Se producen por diseminación hematogénea de las células tumorales. Las metástasis hepáticas son mucho más frecuentes que los tumores primarios. Lo que determina la visibilidad de la lesión tumoral en una ecografía no es el tamaño, sino su ecogenicidad (Fig. 1.4-32). La existencia de un tumor maligno previo y las características de ese tumor diseminado en el momento de la ecografía son útiles para la correcta interpretación de las lesiones. Se describen cuatro patrones ecográficos fundamentales: lesiones hipocogénicas, lesiones hiperecogénicas, lesiones en diana u «ojo de buey» y patrón difuso heterogéneo. De forma orientativa:

- Lesiones hipoecogénicas: es el patrón típico que se ve en las metástasis del cáncer de mama y pulmón (Fig. 1.4-32).
- Lesiones hiperecogénicas: son típicas del aparato digestivo o de un carcinoma hepatocelular (Fig. 1.4-33).
- Patrón en diana o en ojo de buey: se observa en metástasis de carcinoma broncogénico (Fig. 1.4-34).
- Patrón de múltiples masas hipoecogénicas: típico del linfoma (Fig. 1.4-35).

**Figura 1.4-30.** Plano coronal derecho en un paciente con cirrosis y hepatocarcinoma de gran tamaño (más de 15 cm de diámetro máximo).  
[Haga clic en la imagen para visualizar el vídeo.](#)

**Figura 1.4-31.** Colangiocarcinoma. Corte transversal en epigastrio. Se aprecia la vía biliar principal (colédoco) (flecha) enormemente dilatada con la tumoración en su interior. AA: aorta abdominal; VCI: vena cava inferior; VS: vena esplénica.  
[Haga clic en la imagen para visualizar el vídeo.](#)

**Figura 1.4-32.** Corte coronal derecho. Hígado de contorno abollonado con múltiples metástasis hipoecogénicas. Ascitis perihepática y en fosa de Morison.  
[Haga clic en la imagen para visualizar el vídeo.](#)

**Figura 1.4-33.** Corte coronal derecho de paciente con múltiples metástasis hepáticas hiperecogénicas secundarias a cáncer de colon. Obsérvese la presencia de ascitis y el contorno abollonado del hígado.  
[Haga clic en la imagen para visualizar el vídeo.](#)

**Figura 1.4-34.** Metástasis hepática en «ojo de buey».  
[Haga clic en la imagen para visualizar el vídeo.](#)

**Figura 1.4-35.** Múltiples metástasis hepáticas hipoecogénicas en paciente con linfoma.  
[Haga clic en la imagen para visualizar el vídeo.](#)

Hay que tener presente que ante la presencia de líquido libre abdominal como único hallazgo, a la altura de la fosa de Morison, receso esplenorenal o en la pelvis, se debe sospechar entidad neoplásica por se debe completar el estudio.

### Diagnóstico del paciente con ictericia (elevación de bilirrubina y fosfatasa alcalina)

En los pacientes con hiperbilirrubinemia y elevación de la fosfatasa alcalina, es muy útil la realización de una ecografía abdominal. El principal objetivo es determinar si existe obstrucción de la vía biliar (colestasis) e identificar dónde se produce ésta (intrahepática, vía biliar principal, suprapancreática o a la altura de la porta hepática) y la posible causa. Hay que tener en cuenta que la dilatación extrahepática suele ocurrir antes que la intrahepática, debido a que los conductos biliares se expanden centrífugamente desde el punto de obstrucción. Se considera que la dilatación del conducto biliar común es el indicador más sensible para diagnosticar dicha obstrucción. De este modo, si es  $> 8$  mm sugiere una obstrucción, si está entre 6-7 mm es dudoso y si es  $< 6$  mm no hay obstrucción. La dilatación de los conductos intrahepáticos puede indicar obstrucción (Fig. 1.4-36). Ante un hallazgo de dilatación de la vía biliar es necesario completar estudio con otras pruebas de imagen (tomografía axial computarizada [TAC], colangiopancreatografía retrógrada endoscópica [CPRE], ecoendoscopia, etc.). Entre las posibles causas se encuentra: tumor de ampolla de Vater o periampuloma, cálculo en el colédoco, síndrome de Mirizzi, complicaciones de cirugía, fibrosis de la vía por cicatrización, quistes de colédoco.

En el apartado *Vesícula y vía biliar, Técnica*, se explicará la técnica para identificar la vía biliar principal.

**Figura 1.4-36.** Cortes subcostales hepáticos de paciente con ictericia. A) Vesícula biliar con coledolitiasis y abundante barro biliar (flecha amarilla). B) Importante dilatación de la vía biliar principal ( $> 20$  mm) (flecha roja); con Doppler color la vía biliar principal se diferencia de la vena porta y de la arteria hepática. C) Dilatación de la vía biliar intrahepática: múltiples conductos biliares anecogénicos dentro del parénquima hepático.

[Haga clic en la imagen para visualizar el vídeo.](#)

### Paciente con sospecha de hepatomegalia

En lo referente a la valoración del tamaño hepático, se considera que la evaluación subjetiva del operador es suficiente para su diagnóstico. No obstante, una medida aproximada del hígado en un corte longitudinal a la altura de la línea medioclavicular se considera normal cuando es inferior o igual a 13 cm y aumentada cuando es superior a 15-16 cm (Fig. 1.4-37).

También se puede valorar de forma indirecta una hepatomegalia por los crecimientos independientes de sus lóbulos:

- Lóbulo hepático derecho que sobrepasa claramente el polo inferior del riñón derecho en cortes longitudinales (v. Fig. 1.4-37).
- Aumento de tamaño del lóbulo caudado con respecto al lóbulo hepático izquierdo en cortes transversales. El lóbulo caudado debe medir menos de un tercio de la medida total de ambos lóbulos (v. Fig. 1.4-26).



**Figura 1.4-37.** Corte longitudinal línea medioclavicular. El tamaño del hígado está ligeramente aumentado (15,3 cm) y el lóbulo hepático derecho sobrepasa el polo inferior del riñón derecho.

Las causas más frecuentes de hepatomegalia son: alcoholismo crónico, esteatosis hepática, neoplasia primaria o metástasis, hepatitis aguda y la insuficiencia cardíaca derecha o global (hígado de estasis). Esta última causa puede sospecharse clínicamente ante el hallazgo de hepatomegalia dolorosa, ictericia o elevación de transaminasas y ascitis. Es secundaria al aumento de la presión venosa debido a patología cardíaca o pulmonar: valvulopatías, insuficiencia cardíaca derecha, pericarditis, *cor pulmonale* e hipertensión pulmonar. En la ecografía se aprecia un aumento de tamaño de la vena cava inferior con disminución de su colapsabilidad y de las venas suprahepáticas (Fig. 1.4-38). Otras causas menos frecuentes de hepatomegalia son: síndromes mieloproliferativos o linfoproliferativos, hemocromatosis, otras enfermedades de depósito, enfermedades autoinmunitarias, poliquistosis, hidatidosis, etc.

### Lesiones focales hepáticas

La mayoría de las lesiones focales hepáticas se diagnostican de forma casual al realizar la ecografía por otro motivo. Las lesiones hepáticas se suelen describir como anecogénicas, hipoecogénicas e hiperecogénicas (Tabla 1.4-1). Dichas lesiones pueden ser homogéneas o heterogéneas, de bordes bien o mal definidos, con aumento de la vascularización o no. A través de estas características puede orientarse el diagnóstico. La ecografía hepática puede ser útil, aunque existen limitaciones: experiencia del observador, tamaño de la lesión (las lesiones sólidas deben medir más de 1 cm para poder interpretarlas), localización en zonas de difícil acceso ecográfico, pacientes obesos o con mala ventana. La ecografía es muy sensible para detectar lesiones ocupantes de espacio hepáticas, aunque es muy poco específica. Lo más importante es saber distinguir entre benignas y malignas. En este sentido, la historia clínica es fundamental. En general, los enfermos con procesos tumorales hepáticos malignos suelen estar sintomáticos (síndrome constitucional) y generalmente tienen alteraciones bioquímicas del perfil hepático.

Entre las lesiones focales hepáticas benignas destacan las siguientes.

**Quiste hepático simple, único o múltiple.** Las lesiones focales hepáticas más frecuentes son los quistes (se detectan en hasta un 5 % de la población adulta). Son cavidades que contienen un fluido claro y que no comunican con el árbol biliar. Se originan por anomalías del desarrollo de un conducto biliar, desarrollándose con la edad. Desde el punto de vista clínico suelen ser asintomáticos, pero a veces se presentan como hepatomegalia si son muy grandes, o con fiebre y dolor si se infectan o sangran. Desde el punto de vista ecográfico se trata de lesiones anecogénicas, con bordes lisos, sin contenido en su interior y con refuerzo acústico posterior (Fig. 1.4-39). Si aparecen ecos en su interior o septos o irregularidad en sus paredes, se está ante un quiste complicado y se debería realizar un diagnóstico diferencial con otras entidades como quiste parasitario, tumor quístico, hematoma, absceso, etc., que se explicarán en los siguientes apartados y que requieren otras pruebas diagnósticas complementarias.

Tabla 1.4-1. Clasificación de las lesiones focales hepáticas según su ecogenicidad

Densidad ecográfica	Tipo de lesión focal
Anecogénicas	Quistes simples Hidatidosis hepática Poliquistosis hepática Abscesos Enfermedad de Caroli Metástasis con necrosis Malformaciones arteriovenosas Quistes del colédoco
Hipoecogénicas	Metástasis Linfoma Abscesos Hiperplasia nodular Angioma atípico Hepatocarcinoma Nódulos regenerativos cirróticos Quistes complejos
Hiperecogénicas	Angiomas hepáticos Metástasis (30 % hiperecogénicas) Esteatosis parcheada Adenomas Hepatocarcinoma Angiosarcoma Granulomas

**Figura 1.4-38.** Paciente con insuficiencia cardíaca e hígado de estasis. A) Vena cava inferior dilatada, sin colapso espiratorio y ecocontraste espontáneo. B) Venas suprahepáticas dilatadas; obsérvese también líquido perihepático y derrame pleural.

[Haga clic en la imagen para visualizar el vídeo.](#)

**Figura 1.4-39.** Quistes hepáticos simples (flechas) en lóbulo hepático derecho (A) y en lóbulo hepático izquierdo (B).

[Haga clic en la imagen para visualizar el vídeo.](#)

**Hemangioma hepático.** Es el tumor hepático benigno más frecuente y al igual que el quiste hepático simple suele ser asintomático. Está constituido por grandes canales vasculares recubiertos de endotelio y separados por septos fibrosos. Su apariencia ecográfica característica es el de lesión hiperecogénica, bien delimitada y homogénea que no capta Doppler; sin embargo, hay excepciones. Generalmente es único y menor de 3 cm; se sitúa principalmente en áreas subcapsulares del LHD (Fig. 1.4-40). En pacientes asintomáticos, no cirróticos y con alfafetoproteína normal, una lesión característica en la ecografía, menor de 4 cm, puede no requerir exámenes adicionales. La importancia práctica de su identificación radica en la necesidad de diferenciarlos de otras lesiones con ecogenicidad similar y que sí pueden requerir tratamiento específico, como el hepatocarcinoma y el adenoma hepático.

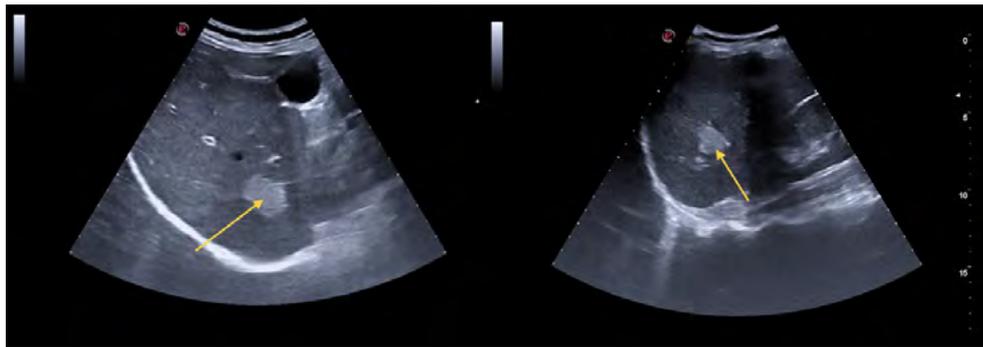


Figura 1.4-40. Hemangiomas hepáticos (flechas) en dos pacientes distintos.

**Quiste hidatídico.** Se trata de una infección por *Echinococcus*. Los huevos colonizan el intestino, y las larvas llegan hasta el hígado y el pulmón. Puede presentarse clínicamente tanto de modo silente como con dolor, efecto masa o *shock* anafiláctico tras su rotura. Su aspecto ecográfico depende de la etapa evolutiva en la que se encuentre; se distinguen cinco patrones: **tipo I o univesicular**: indistinguible de un quiste simple. **Tipo II** con membrana desprendida (Fig. 1.4-41). **Tipo III o multivesicular**, típica imagen en panal de abejas. **Tipo IV o patrón sólido** que requiere diagnóstico diferencial con metástasis. **Tipo V** o calcificado. La visualización de quistes (vesículas hijas) dentro del quiste principal es prácticamente patognomónica de quiste hidatídico (Fig. 1.4-42).

Figura 1.4-41. Quiste hidatídico hepático parcialmente calcificado con membrana y contenido en su interior.  
[Haga clic en la imagen para visualizar el video.](#)

Figura 1.4-42. Quiste hidatídico multivesicular (ecografía de bolsillo, gentileza del Dr. Ginés López Martínez).  
[Haga clic en la imagen para visualizar el video.](#)

**Granuloma calcificado.** Se forma a partir de procesos inflamatorios como la tuberculosis, parásitos, lúes o infecciones bacterianas. Desde el punto de vista clínico son asintomáticos y se visualizan ecográficamente como lesiones tamaño pequeño (> 2 cm), solitaria o múltiples, hiperecogénicas con un sombra acústica posterior (Fig. 1.4-43). También pueden aparecer en otros órganos como bazo, pulmón, etc.

**Hiperplasia nodular focal.** Se trata de una respuesta hiperplásica a una malformación arterial preexistente, con ausencia de vasos portales. Suelen tener un tamaño < 5 cm y hasta en un 20 % son múltiples. Es una lesión hipocogénica o isoecogénica difícil de diferenciar del parénquima, a veces sólo se ve por el desplazamiento de vasos o por el abombamiento del contorno. Su dificultad estriba en el diagnóstico diferencial con otros procesos.

**Adenoma hepático.** Es un tumor epitelial benigno, de baja incidencia y que predomina en mujeres por su relación con la toma de anticonceptivos hormonales. Está formado por hematocitos agrupados sin vena central portal ni conductos biliares. Se puede complicar por hemorragia, rotura o transformación maligna, por lo que debe completarse el estudio. La imagen ecográfica es poco específica, habitualmente se ve como una masa definida, solitaria, no homogénea, principalmente hiperecogénica por su alto contenido en lípidos. Las áreas de necrosis, hemorragia o fibrosis le dan un aspecto heterogéneo.



La ecografía es muy sensible para detectar lesiones ocupantes de espacio hepáticas, pero es poco sensible. Lo más importante es diferenciar entre LOE benignas y malignas. La historia clínica es fundamental en este sentido.

### Dolor en hipocondrio derecho con fiebre

Ante un paciente que presenta dolor en hipocondrio derecho asociado a fiebre se deben descartar las siguientes afecciones.

**Colecistitis aguda.** Se explicará en apartado «Colecistitis».

**Abscesos hepáticos.** Suelen visualizarse en lóbulo hepático derecho. Generalmente son hipocogénicos, redondeados u ovals, entre 5 y 10 cm, y su contenido, hipocogénico o hiperecogénico. Pueden tener refuerzo acústico posterior (Fig. 1.4-44). Los abscesos subfrénicos suelen tener ecogenicidad heterogénea y se localizan en el hipocondrio-flanco derecho (región subfrénica derecha) (v. Fig. 1.4-26). La mayoría se debe a contaminación directa relacionada con la cirugía, enfermedad local o traumatismo, pero persisten aún los de causa no definida o desconocida. Es preciso recordar que los abscesos hepáticos son causa de fiebre de origen desconocido. El drenaje percutáneo bajo guía ecográfica o tomografía computarizada representa hoy el tratamiento de elección junto con los antibióticos.

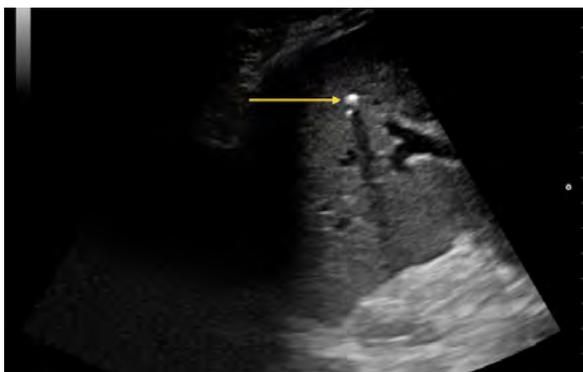


Figura 1.4-43. Granuloma hepático calcificado (flecha) con su sombra acústica posterior.

Figura 1.4-44. Absceso hepático amebiano tal y como se aprecia en la ecografía y en la tomografía axial computarizada abdominal.

[Haga clic en la imagen para visualizar el vídeo.](#)

**Hepatitis aguda.** Se ha tratado en el apartado «Diagnóstico diferencial del paciente con hipertransaminasemia».



- La interpretación ecográfica de las lesiones focales o difusas en el hígado puede ser difícil incluso para radiólogos expertos. Por tanto, la ecografía clínica no debe sustituir a cualquier otra exploración de imagen que sea necesaria.
- La ecografía es de gran utilidad para la identificación y localización de lesiones quísticas y/o colecciones líquidas. Sin embargo, es mucho más compleja la diferenciación de las lesiones tumorales.
- La no visualización de lesiones metastásicas o tumorales no siempre significa que no existan. A veces no se ven, especialmente si son de pequeño tamaño y/o tienen una ecogenicidad similar a la del parénquima hepático.
- Es preciso tener en cuenta que también existen las «falsas lesiones» ocasionadas por estructuras anatómicas normales que pueden confundirse con lesiones ocupantes de espacio (p. ej., ligamento redondo, lóbulo caudado, píloro-antro gástrico).

## BAZO

### Introducción

Lo fundamental en la valoración clínica y ecográfica del bazo es saber si hay un aumento de su tamaño y cuantificarlo. Es una técnica indispensable para excluir una lesión ante el antecedente de un traumatismo en hipocondrio izquierdo o la aparición de molestias en un paciente con esplenomegalia, para descartar complicaciones. Tiene la ventaja de que, en general, no es necesario mover al paciente para realizarla y se puede efectuar de manera rápida y repetida con un ecógrafo portátil. Es de gran importancia en el seguimiento de lesiones ya conocidas para valorar cambios en su evolución. No hay que olvidar que, utilizado como ventana ecográfica, permite acceder a la cola del páncreas y al riñón.

### Anatomía

El bazo se encuentra localizado entre el hemidiafragma izquierdo y el estómago, habitualmente entre la octava y la undécima costilla. En íntima relación con el borde inferior del bazo se encuentra el riñón izquierdo y entre ambos el receso esplenorenal. El método más simple para la medición del tamaño del bazo es el diámetro bipolar o diámetro máximo obtenido por su eje longitudinal pasando por el hilio. Cuando esta dimensión es inferior a 13, se considera normal, pero valores entre 12 y 13 cm están situados en un rango alto de la normalidad. Por este motivo, es recomendable valorar su área. Se considera normal un área de hasta 60 cm<sup>2</sup>. También se consideran patológicos bazos de un tamaño inferior a 6-7 cm en su eje longitudinal.

### Técnica

Para la exploración del bazo se utilizará una sonda cóncava de baja frecuencia (2,5-5 MHz). El transductor se debe colocar en la línea axilar posterior, ligeramente oblicuo y a un nivel más alto que en la exploración del hipocondrio derecho, entre el V y VII espacio intercostal, igual que en la valoración del receso esplenorenal. El marcador de la sonda se sitúa en dirección craneal (Fig. 1.4-45). No requiere ninguna preparación especial. Se debe obtener al menos un plano coronal de bazo y polo superior de riñón. En ese plano debe moverse el traductor una vez conseguida buena ventana en dirección ventral-dorsal para visualizar todo el volumen del bazo. Una exploración completa en este corte es precisa para medir el bazo y excluir lesiones. Debe también girarse el transductor y realizar un barrido craneocaudal, en planos transversales y oblicuos. La ecogenicidad del bazo es homogénea, similar a la del hígado o discretamente inferior. Cuando no se pueda localizar el bazo en la posición normal de la exploración abdominal, se colocará al paciente levemente en decúbito lateral derecho. Es importante tener en cuenta las estructuras que se relacionan con el bazo: diafragma, lóbulo hepático izquierdo si está muy aumentado, estómago, cola del páncreas, riñón izquierdo. Conviene identificar con Doppler la vena esplénica en el hilio esplénico.

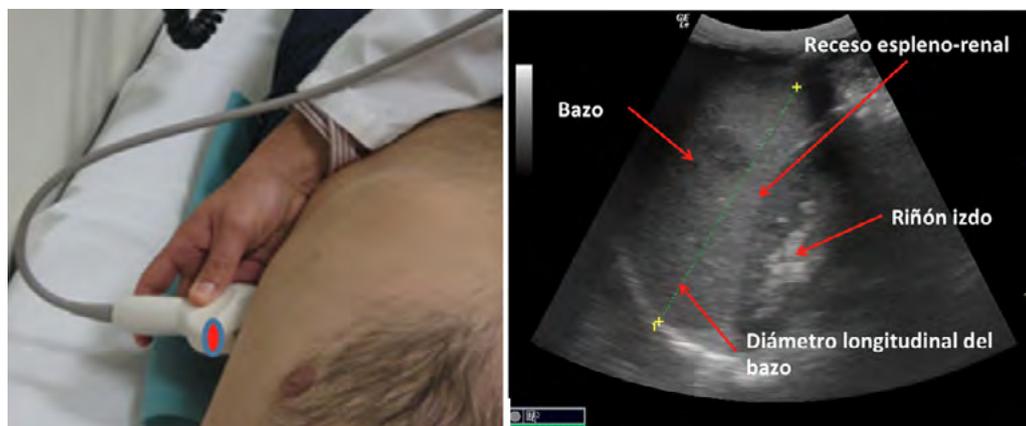


Figura 1.4-45. Corte coronal izquierdo, línea axilar posterior, entre el V y el VII espacio intercostal.

Para mejorar la visión puede ser útil realizar una inspiración profunda y mantenida para hacer descender el bazo y evitar en lo posible la sombra de las costillas. Por detrás del bazo, en posición craneal, se puede visualizar una línea hiperecogénica que corresponde al diafragma. Cuando existe esplenomegalia es mucho más fácil la visualización ecográfica del bazo. También, cuando hay gran hepatomegalia, a veces se puede ver el bazo a través del lóbulo izquierdo del hígado por vía anterior. Si hay una esplenomegalia palpable o líquido ascítico periesplénico también es posible la visualización anterior. Es conveniente valorar siempre la existencia de líquido debajo del diafragma o en la cavidad pleural.

## Esplenomegalia

En diversos estudios se ha demostrado que la exploración física es poco sensible para la detección de esplenomegalia, especialmente si el tamaño del bazo no está muy aumentado y el paciente es obeso. Además, la experiencia clínica no mejora con claridad la capacidad de detección de esplenomegalia. Es indudable que la ecografía permite cuantificar mucho mejor que la exploración física el tamaño del bazo. En la [Tabla 1.4-2](#) se muestran las causas más frecuentes de esplenomegalia. La ecografía no suele ser útil en el diagnóstico etiológico de la esplenomegalia, pero su magnitud sí puede ser útil:

- Esplenomegalia leve-moderada (eje longitudinal < 16 cm): hipertensión portal, sida, infecciones (tuberculosis, endocarditis) ([Fig. 1.4-46](#)).
- Esplenomegalia importante (eje longitudinal 16-20 cm): síndromes linfoproliferativos, mononucleosis, paludismo, leishmaniosis ([Fig. 1.4-47](#)).
- Esplenomegalia gigante (eje longitudinal > 20 cm): leucemia linfática crónica, linfomas, leucemia de células peludas, mielofibrosis con metaplasia mieloide, policitemia vera, enfermedad de Gaucher, leucemia linfoide crónica y anemia hemolítica autoinmunitaria crónica ([Fig. 1.4-48](#)).

**Tabla 1.4-2. Causas frecuentes de esplenomegalia**

Congestiva	Cirrosis, insuficiencia cardíaca, trombosis portal
Tumoral	Linfoma, leucemias agudas y crónicas, síndromes mieloproliferativos, tumores primarios o metastásicos del bazo
Infecciones	Virus (hepatitis, mononucleosis infecciosa, infección VIH), parásitos (malaria, <i>Leishmania</i> ), endocarditis infecciosa
Procesos inflamatorios	Sarcoidosis, lupus eritematoso sistémico, artritis reumatoide (síndrome de Felty)
Procesos infiltrativos (no tumorales)	Amiloidosis, enfermedad de Gaucher, enfermedad de Niemann-Pick, glucogenosis
Enfermedades hematológicas (no tumorales)	Anemias hemolíticas agudas y crónicas, drepanocitosis, uso crónico de factor estimulante de las colonias de los granulocitos

VIH: virus de la inmunodeficiencia humana.

También pueden ser útiles otros hallazgos asociados, como adenopatías, colaterales sistémicas portales, ascitis, para orientar el diagnóstico hacia hipertensión portal o procesos hematológicos.



La exploración física es poco sensible para detectar una esplenomegalia, especialmente si el bazo mide menos de 16-17 cm. En cambio, la ecografía es mucho más precisa.

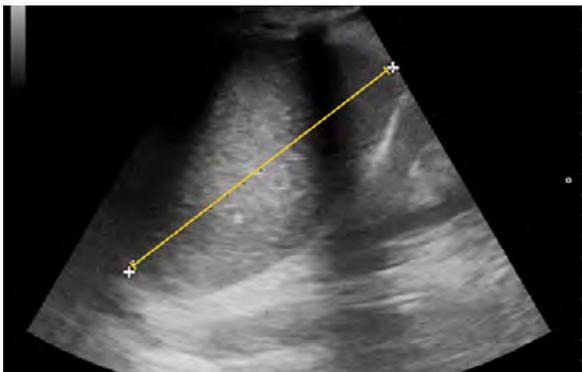


Figura 1.4-46. Esplenomegalia moderada (15,5 cm) en paciente con hepatopatía crónica.

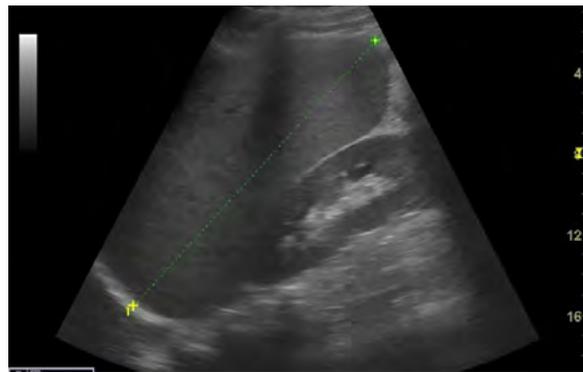


Figura 1.4-47. Esplenomegalia importante (17,5 cm) en enfermo con leishmaniosis visceral.

Figura 1.4-48. Esplenomegalia gigante (> 20 cm) en paciente con policitemia vera.  
[Haga clic en la imagen para visualizar el vídeo.](#)

### Otros problemas esplénicos

Al igual que en otras vísceras, se podrán encontrar lesiones quísticas que serán ecográficamente similares a las de otros territorios (Fig. 1.4-49). La etiología de las lesiones quísticas esplénicas es muy variada: hidatidosis, postraumática, congénita, pseudoquistes pancreáticos intraesplénicos, etc.

Las lesiones focales sólidas son muy raras. Las más frecuentes se suelen relacionar con infecciones granulomatosas previas. Se ven como lesiones ecogénicas, brillantes y focales, con o sin sombra acústica.

Las masas malignas primarias son muy poco frecuentes. Entre ellas destacan los linfomas y las metástasis. Estas últimas aparecen de forma tardía en la evolución de la enfermedad. Pueden tener cualquier densidad ecográfica, aunque generalmente son hipoecogénicas. Se asocian con más frecuencia al melanoma, aunque también a los cánceres de mama, pulmón y estómago.

Una de las lesiones focales más frecuentes en el bazo son los infartos esplénicos. Suelen presentarse como una lesión hipoecogénica, periférica y con forma de cuña.

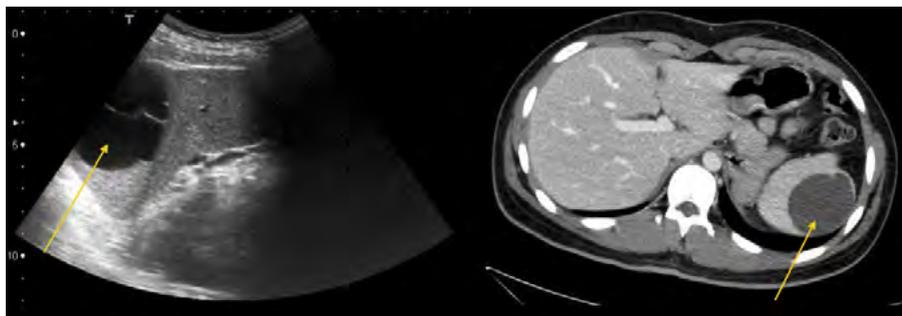


Figura 1.4-49. Quiste esplénico idiopático (gentileza del Dr. Daniel García Gil, Hospital Puerta del Mar, Cádiz).

La ecografía es muy útil y fiable para la detección de hematomas subcapsulares y pericapsulares del bazo (Fig. 1.4-50). La gran ventaja de la ecografía sobre otras técnicas es que puede utilizarse inicialmente en la reanimación del politraumatizado, es rápida, portátil y puede agilizar la actitud terapéutica. Pero hay que tener en cuenta también que existen roturas del bazo espontáneas o por traumatismos inadvertidos o esfuerzos, sobre todo en pacientes con esplenomegalia (mononucleosis), y lesiones cerradas que no siempre son una urgencia quirúrgica. De hecho, se prefiere el tratamiento médico, por lo que es la exploración idónea para su seguimiento. Se aconseja una ecografía de seguimiento al menos a los 2 o 3 días para demostrar los cambios en el hematoma. La forma del hematoma puede orientar sobre su localización, ya que si se adapta al contorno del bazo en forma de medialuna es más típico de los hematomas subcapsulares. Pueden en su evolución formar quistes, después de la resolución del hematoma. Los quistes postraumáticos no tienen recubrimiento celular y también se denominan pseudoquistes. Pueden calcificarse con el tiempo de forma similar a los quistes hidatídicos. También pueden infectarse y formar abscesos subfrénicos, muy similares ecográficamente.

Por último, cabe señalar que no es infrecuente encontrar bazos supernumerarios, hasta en un 30 % de las autopsias. Se identifican como pequeñas masas redondeadas, inferiores a 5 cm de diámetro, próximos al hilio esplénico y con una ecogenicidad idéntica a la del bazo. Su importancia radica en la confusión posible con masas en la cola del páncreas o ganglios.

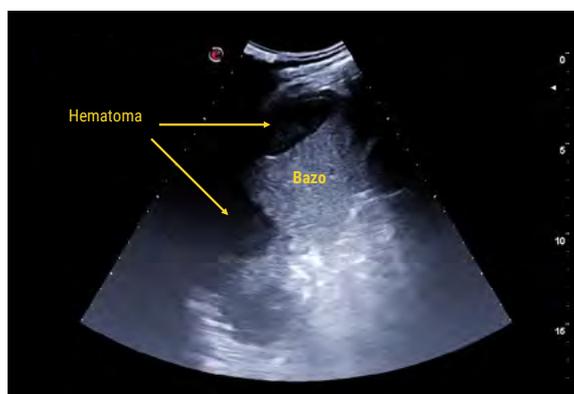


Figura 1.4-50. Hematoma esplénico postraumático.

## VESÍCULA Y VÍA BILIAR

### Introducción

La ecografía, dentro de la patología biliar más que en otros campos, ha tenido un protagonismo desde mucho antes de que la técnica se simplificara y generalizara. Es una exploración tan sensible y específica como la tomografía computarizada o la colangiorresonancia para la detección de cálculos; por eso, es la técnica de elección en esta patología. La ecografía biliar puede aportar información imprescindible y en ocasiones se recurre a ella aun habiendo realizado pruebas más complejas previamente; si a esto le añadimos que se puede hacer a pie de cama, su rentabilidad aumenta.

Dentro de la valoración ecográfica del sistema biliar la dificultad técnica puede ser muy variable. En muchas ocasiones es muy sencillo localizar la vesícula biliar y detectar cálculos; sin embargo otras veces, visualizar la vesícula y la vía biliar puede resultar mucho más complejo. Hay que contar asimismo con las ya conocidas limitaciones de la ecografía, como son la variabilidad interobservador, la obesidad o el exceso de gas en el abdomen. Por este motivo, en ocasiones es necesaria la ecografía reglada realizada por el radiólogo con más experiencia y equipos de altas prestaciones.



La ecografía es tan sensible y específica como la TAC para detectar colelitiasis y dilatación de la vía biliar.

## Anatomía

La vesícula biliar es una víscera hueca con forma piriforme o bolsa alargada, cuya función es almacenar la bilis producida en el hígado; se sitúa en la cara inferior del hígado, descansando bajo la fisura interlobar; su posición es variable. La vesícula mide entre 7-10 cm de diámetro mayor y 5 cm de diámetro menor, y el grosor de su pared es como máximo de 3 mm; a su vez, está formada por fundus, cuerpo, infundíbulo y cuello, y termina en el conducto cístico (Fig. 1.4-51).

La vía biliar intrahepática es un entramado de ramas biliares que discurren paralelas a las ramas portaes hasta formar en el hilio los conductos hepático izquierdo y derecho.

La vía biliar extrahepática comienza con la unión del hepático izquierdo y derecho para formar el hepático común que junto con el cístico forman el colédoco, al que se une el conducto pancreático o de Wirsung para desembocar en la papila situada en el duodeno. Es importante señalar que ecográficamente el colédoco no es distinguible del hepático común, por lo que es más riguroso hablar siempre de «vía biliar principal» o de «vía biliar extrahepática».

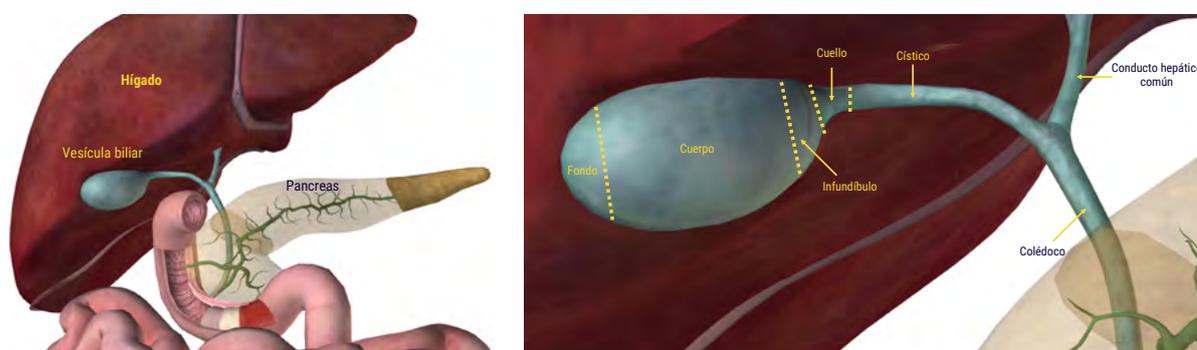


Figura 1.4-51. Esquema anatómico de la vesícula y de la vía biliar.

## Técnica

Para realizar la exploración de la vesícula y vía biliar se utilizará una sonda cóncava de 3,5-5 MHz (sonda de baja frecuencia, que alcanzan mayor profundidad aunque menos resolución).

El transductor debe colocarse con la marca hacia la cabeza del paciente en cortes longitudinales (de modo que la parte más craneal del paciente estará siempre a la izquierda en la imagen) y hacia la derecha del paciente en cortes transversales (de modo que la derecha del paciente es la izquierda en la imagen de igual modo que si se tratase de los cortes de un escáner) (v. tema 1.2).

Para realizar una ecografía abdominal el paciente debe estar, a ser posible, en ayuno de al menos 6-8 horas, para que la vesícula esté distendida, evitar la existencia de gas abdominal y así facilitar la exploración. Además, es importante conocer si el paciente ha sido colecistectomizado o ha tenido alguna cirugía previa.

Para localizar la vesícula se realizarán cortes transversales, paralelos a las costillas, en el hipocondrio derecho (cortes subcostales), se busca la fisura interlobar y, una vez localizada ésta, balanceando en sentido craneocaudal, se verá ligeramente tendida en dirección anterior y lateral (izquierda y arriba en la imagen), sobre la cisura (Fig. 1.4-52).

En cortes longitudinales u oblicuos, paralelos a la dirección que llevan los vasos del hilio, se visualiza la porta entrando en el hilio, y sobre la fisura, en sentido anterior y medial (parte superior derecha de la imagen), se ven infundíbulo y fundus vesicular; el conjunto de porta y vesícula en longitudinal se denomina coloquialmente imagen «en exclamación» (Fig. 1.4-53).

El grosor de la pared vesicular suele ser inferior a 3 mm, por lo que prácticamente no es medible salvo que esté engrosada. La apariencia de la vesícula es la de una imagen ovalada anecogénica, con refuerzo posterior y sombras laterales; al ser una bolsa con contenido líquido, puede presentar pliegues, por ejemplo entre infundíbulo y cuerpo, o incluso en fundus, dando la imagen de vesícula en «gorro frigio».

**Figura 1.4-52.** Vídeo explicativo para localizar la vesícula biliar a través de un corte subcostal.  
[Haga clic en la imagen para visualizar el vídeo.](#)



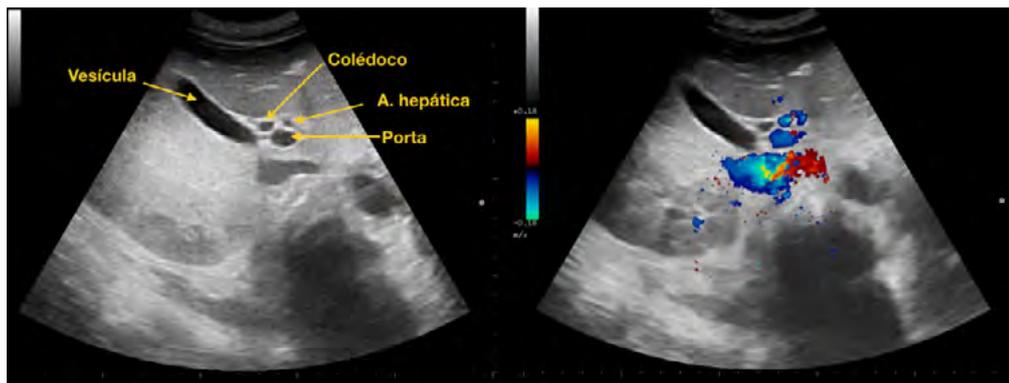
**Figura 1.4-53.** En un corte longitudinal (ya sea subcostal o intercostal) la vesícula se tumba hacia la derecha de la imagen (formando con la porta una imagen «en exclamación»), y en un corte transversal se tumba hacia el lado contrario.

La vía biliar forma parte de la «tríada portal», formada por vena porta, arteria hepática y vía biliar. Esta tríada está presente en todo su recorrido hepático.

Para explorar la vía biliar principal (extrahepática) en su trayecto longitudinal, se colocará al paciente en decúbito supino o en decúbito lateral izquierdo, se hará un corte subcostal ligeramente oblicuo siguiendo la dirección del hilio, se visualizará con un trayecto casi paralelo al de la porta, por delante de ella (por encima en la imagen), y por delante de la arteria hepática, que cruza entre ambas y que suele verse cortada transversal; se diferenciará de la porta y arteria hepática porque la vía biliar no captará Doppler (v. Fig. 1.4-52). Como en condiciones normales la vía biliar principal mide menos de 5 mm, muchas veces es difícil localizarla.

Para visualizar la vía biliar en el plano transversal, se rota el transductor colocándolo en transversal; en ocasiones se verán en el mismo plano las tres estructuras de la tríada cortadas transversalmente, una imagen conocida como «ratón Mickey», en la que la porta sería la cabeza y la vía biliar y la arteria hepática las orejas; la arteria es más medial y pulsátil al aplicar color y la vía biliar es más lateral y sin relleno de color (Fig. 1.4-54). Es frecuente que para poder visualizarla se precise de la colaboración del paciente, indicándole que realice una inspiración profunda y otras veces pidiéndole que aumente la presión abdominal, pero es frecuente que en esta tríada en corte transversal no se vean las tres estructuras en mismo plano.

Si a pesar de esto no se visualiza la vía, habrá que recurrir a un corte intercostal longitudinal también ligeramente oblicuo, en el que la ventana ultrasónica generalmente es de mejor calidad, aunque suele interferir la presencia del artefacto de las costillas. En este corte se ve de igual modo un conducto que transcurre casi paralelo y anterior a la porta.



**Figura 1.4-54.** Imagen de «ratón Mickey». Sobre la vena porta se aprecia el corte transversal del colédoco y de la arteria hepática. Con el Doppler se puede apreciar cómo la porta y la arteria hepática se rellenan de color.

La vía biliar principal es una de las estructuras más difíciles de visualizar, pero si no se observa después de haberla buscado correctamente, significa que no debe estar dilatada y, por tanto, es normal.

Posteriormente, también se debe valorar la vía biliar intrahepática; para ello, se sabe que la ecoestructura hepática es homogénea en condiciones de normalidad, de forma que los vasos portales serán imágenes anecogénicas con paredes hiperecogénicas, los trayectos vasculares son estructuras anecogénicas sin pared, la vía biliar intrahepática discurre paralela a los vasos portales y no es visible en condiciones normales; cuando se vea, se podrá observar la famosa imagen de «doble cañón», que indicará que hay patología (Fig. 1.4-36 y 1.4-55), lo cual se explicará más adelante. Es fundamental en esta exploración, sobre todo cuando parece patológica, el uso del Doppler, ya que diferenciara vía biliar de estructuras vasculares.

## Patología

Cuando se evalúe la vesícula, se valorarán la pared, el interior de la vesícula y el parénquima hepático perivesicular.

La pared de la vesícula puede estar engrosada sin ser en sí patológica (Fig. 1.4-56), en múltiples circunstancias (tras ingesta, ascitis por hipertensión portal, enfermedades que cursan con hipoalbuminemia, insuficiencia cardíaca e insuficiencia renal, etc.).



**Figura 1.4-55.** Corte subcostal del hígado en el que se aprecia dilatación de la vía biliar intrahepática.  
[Haga clic en la imagen para visualizar el vídeo.](#)

**Figura 1.4-56.** Vesícula con pared muy engrosada (9 mm) en un paciente con ascitis asociada a cirrosis hepática.

Las afecciones más frecuentes de la vesícula biliar y la vía biliar son:

- Colelitiasis.
- Barro biliar.
- Vesícula escleroatrófica.
- Hidrops vesicular.

- Colecistitis.
- Pólipos: colesterosis, adenomiosomatosis y adenoma vesicular.
- Carcinoma de vesícula
- Dilatación de la vía biliar

### Colelitiasis

La prevalencia de colelitiasis en la población adulta es del 10-15 % y generalmente es asintomática. La ecografía es la técnica de elección en esta patología debido a su alta sensibilidad y especificidad para detección de cálculos (> 95 % para cálculos > 4 mm).

Los cálculos son imágenes hiperecogénicas con sombra acústica posterior y se pueden movilizar si se cambia de posición al paciente (Fig. 1.4-57).

Hay que tener en cuenta que a veces cálculos muy pequeños, en torno a 3 mm, pueden simular irregularidades de la pared posterior de la vesícula; además, éstos, al ser menores, pueden no producir sombra posterior y confundirse fundamentalmente con pólipos vesiculares; en estas circunstancias, la técnica tiene menor sensibilidad.

### Barro biliar

El barro biliar se presenta como un contenido menos ecogénico que la pared, formando un nivel que puede moverse con los cambios de posición del paciente y que no produce sombra posterior (Fig. 1.4-58). Puede preceder a la formación de cálculos y ser causa de pancreatitis idiopática.

**Figura 1.4-57.** Colelitiasis. Imágenes hiperecogénicas en el interior de la vesícula y con sombra acústica posterior.  
[Haga clic en la imagen para visualizar el vídeo.](#)

**Figura 1.4-58.** Barro biliar. Dentro de la vesícula se aprecia material hiperecogénico que no deja sombra. En la imagen estática, en la parte inferior de la vesícula se aprecian múltiples litiasis de pequeño tamaño.  
[Haga clic en la imagen para visualizar el vídeo.](#)

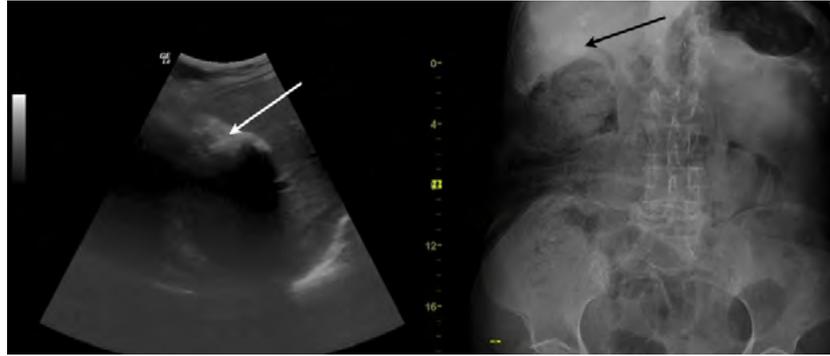
### Vesícula escleroatrófica

Se trata de una situación en la que la vesícula está esclerosada y contraída, tiene una mínima cantidad de bilis porque está prácticamente llena de cálculos, de forma que casi toda ella es una sombra posterior dada por una imagen hiperecogénica en medialuna que viene a ser la pared anterior dibujada por los cálculos (Fig. 1.4-59). Cuando no se tiene demasiada experiencia, puede confundirse con la interposición de un asa intestinal. En ocasiones también puede confundirse con una colecistitis enfisematosa.

### Hidrops vesicular

Es la distensión de la vesícula biliar (Fig. 1.4-60) debida a la impactación de un cálculo, o bien en el infundíbulo (en este caso generalmente identificable, aunque es difícil que se movilice al cambiar al paciente de posición), o bien en el cístico (en ese caso más difícil de visualizar).

Hay que tener en cuenta que la vesícula puede estar distendida, sin ser patológica, en diabetes, cirrosis hepática, pacientes encamados, nutrición parenteral total, pancreatitis, y pacientes tratados con anticolinérgicos.



**Figura 1.4-59.** Vesícula escleroatrófica. La vesícula está oculta por una gran sombra posterior. En la radiografía simple, se puede apreciar la litiasis biliar calcificada.

## Colecistitis

Es una inflamación aguda de la pared de la vesícula, generalmente por obstrucción del cístico por cálculos. Secundariamente puede haber colonización bacteriana, casi siempre por enterobacterias. En general, más del 95 % de las colecistitis se producen en individuos con colelitiasis.

Los signos ecográficos que indican inflamación en la vesícula son los siguientes (Figs. 1.4-61 y 1.4-62):

- Pared engrosada (mayor de 3 mm).
- Vesícula distendida (mayor de 5 × 10 cm).
- Líquido perivesicular.
- Signo de Murphy ecográfico.
- Cálculos en su interior.

El hallazgo de signos de colecistitis en ausencia de cálculos es lo que se denomina colecistitis alitiásica (prevalencia del 2-15 % en la población general). No obstante, hay que tener en cuenta que los cálculos estén presentes y no sean visibles (pequeño tamaño, barro biliar).

El Murphy ecográfico consiste en localizar ecográficamente la vesícula biliar, colocarla en el centro de la imagen y presionar con el transductor. Este signo es positivo si el paciente presenta dolor intenso que le interrumpe la respiración.

La presencia de cálculos y Murphy positivo de forma simultánea supone un valor predictivo positivo del 92,2 % para colecistitis.

Es preciso tener en cuenta que el diagnóstico de colecistitis es fundamentalmente clínico y que en estadios precoces de la enfermedad pueden no estar presentes o sólo parcialmente los signos ecográficos de inflamación.

**Figura 1.4-60.** Vesícula distendida (flecha amarilla), de tamaño similar al del riñón, con barro en su interior. El colédoco está dilatado (flecha roja) en probable relación con coledocolitiasis.

[Haga clic en la imagen para visualizar el vídeo.](#)

**Figura 1.4-61.** Colecistitis. Vesícula distendida, con pared engrosada (flecha amarilla), líquido perivesicular (flecha roja) y barro y litiasis en su interior.

[Haga clic en la imagen para visualizar el vídeo.](#)



El diagnóstico de colecistitis es fundamentalmente clínico. Signos ecográficos de colecistitis como el engrosamiento de la pared o el edema perivesicular pueden no estar presentes en fases precoces de esta enfermedad.

### Colesterosis, adenomiosomatosis y adenomas vesiculares

Las lesiones polipoides de la vesícula tienen una prevalencia en la población general del 4 %. Los más frecuentes son los pólipos de colesterol. Coexisten hasta en un 60 % con litiasis. Los pólipos se parecen mucho a litiasis de pequeño tamaño, pero no se acompañan de sombra acústica y no se desplazan con los movimientos del paciente. El hallazgo de pólipos, sobre todo si es un único pólipo, requiere seguimiento con ecografía cada 6-12 meses y plantear cirugía si el tamaño supera los 10 mm.

La colesterosis es una acumulación de lípidos en la pared en forma de pólipos de pocos milímetros (3-10 mm), hiperecogénicos, sin sombra posterior y que no se movilizan con los cambios posturales (Fig. 1.4-63). La adenomiosomatosis es una hiperplasia del epitelio de la vesícula, que forma invaginaciones que se llenan de bilis (anecogénicas entonces) o de cálculos (hiperecogénicas en este caso).

La colesterosis y la adenomiosomatosis (cuando es hiperecogénica) son indistinguibles por tanto de los adenomas (Fig. 1.4-64) (éstos pueden ser ligeramente mayores 5-20 mm y suelen ser únicos), pero la diferencia clínica es importante, dado el potencial de malignización de los adenomas.

**Figura 1.4-62.** Colecistitis aguda. Corte longitudinal (A) y transversal (B) en el que se aprecia engrosamiento de la pared, líquido perivesicular y litiasis en su interior.  
[Haga clic en la imagen para visualizar el vídeo.](#)

**Figura 1.4-63.** Colesterosis. Acumulación de lípidos en la pared en forma de pólipos de pocos milímetros, muy hiperecogénicos y sin sombra posterior.  
[Haga clic en la imagen para visualizar el vídeo.](#)

### Carcinoma de vesícula

El 90 % son adenocarcinomas y suelen pasar desapercibidos desde el punto de vista clínico y analítico mientras no produzcan obstrucción biliar. Desde el punto de vista ecográfico, su manifestación más frecuente es la no visualización de la vesícula en su zona teórica; su luz está total o parcialmente sustituida por una masa heteroecogénica.

Con menos frecuencia se puede ver sólo engrosamientos de su pared, que es más inespecífico y puede pasarse por alto. Hasta en un 85 % de los casos coexiste con colelitiasis (Fig. 1.4-65).

### Vía biliar dilatada

Como ya se ha comentado, el calibre de la vía biliar principal es inferior a 5 mm; existen también circunstancias en las que la vía biliar puede estar dilatada sin ser patológica. Hay que tener presente que su calibre puede aumentar con la edad y tras una colecistectomía previa; en este caso, puede ser de hasta 10 mm (Tabla 1.4-3).



**Figura 1.4-64.** Lesión polipoide en el infundíbulo de la vesícula, isocogénica sin sombra posterior, mayor de 5 mm y única, por tanto menos sugestiva de colesterolesis o de adenomiosomatosis y más sugestiva de adenoma.

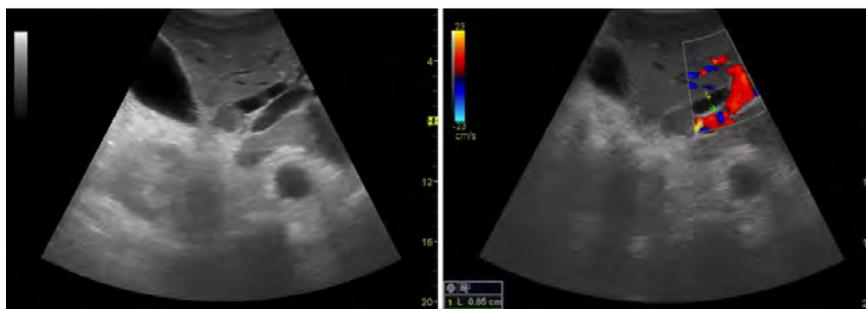


**Figura 1.4-65.** Vesícula con pared muy engrosada y cálculos en su interior, el Murphy era negativo, en el diagnóstico diferencial entraban fundamentalmente el colecistitis y el carcinoma de vesícula, la tomografía axial computarizada era más compatible con este último.

**Tabla 1.4-3. Medidas del colédoco normales y patológicas**

Medida del colédoco	Comentario
2-5 mm	Medida normal
6-8 mm	Relacionar con el cuadro clínica, puede ser patológico pero también normal en ancianos
6 mm	Normal en el 11 % de la población
7 mm	Normal en el 4 % de la población
> 8 mm	Generalmente anormal (aunque en enfermos colecistectomizados puede medir hasta 10 mm)

La dilatación de la vía biliar principal produce en el hilio una imagen que se denomina «en cañón de escopeta» o «doble cañón» (Figs. 1.4-66 y 1.4-67); normalmente la vía biliar principal es poco visible, pero cuando se dilata, se aproxima o supera el calibre de la porta, de forma que se verán en el hilio dos conductos casi paralelos y frecuentemente (según se haga el corte), atravesando entre ellos, otro tubo más fino cortado transversal que es la arteria hepática.



**Figura 1.4-66.** Dilatación de la vía biliar. En un corte transversal por debajo de la arcada costal, imagen típica de vía biliar dilatada «en cañón de escopeta». Con Doppler color, se identifica la porta, que se rellena en rojo, y por delante de ella, un conducto que no es vascular y que por tanto no se rellena de color, que es la vía biliar principal.

La dilatación de la vía biliar intrahepática se pone de manifiesto también por la formación en medio del parénquima de múltiples imágenes «cañón de escopeta» o bien ramificaciones irregulares o centradas «en cabeza de medusa» (Figs. 1.4-55 y 1.4-68), siempre en doble conducto y siempre con refuerzo posterior.

La mayoría de las dilataciones ocurren por obstrucciones, más frecuentes en colédoco distal, y su causa puede ser litiasis, pancreatitis, adenopatías, carcinoma de vesícula, de papila, de duodeno, de colon o de páncreas.

**Figura 1.4-67.** Dilatación de la vía biliar. En un corte subcostal se observa la vesícula biliar con la pared engrosada y litiasis en su interior (A). Con Doppler color (B) se aprecia la vena portal (flecha roja) y la vía biliar principal (flecha amarilla).

[Haga clic en la imagen para visualizar el vídeo.](#)

**Figura 1.4-68.** Dilatación de la vía biliar en paciente con cáncer en la cabeza del páncreas. Corte subcostal en dos dimensiones (A) y con Doppler color (B). Se aprecia la dilatación de la vía biliar principal (flecha amarilla), que discurre paralela a la porta (flecha roja). También se observa dilatación de la vía biliar intrahepática (ramificaciones anecogénicas e irregulares en forma de cabeza de medusa) (flecha verde).

[Haga clic en la imagen para visualizar el vídeo.](#)

Está claro que la ecografía es la primera técnica para aproximación al diagnóstico en una colestasis; su exactitud depende de la experiencia del observador, pero su sensibilidad puede llegar al 99 % y su especificidad al 87 % para el diagnóstico de dilatación de vía biliar principal. La sensibilidad baja cuanto más laxo se sea con el criterio de normalidad de la vía biliar principal; así, por ejemplo, si en un paciente anciano se considera como normal hasta 8 mm, su sensibilidad baja al 92 %. La sensibilidad es baja para la detección de una coledocolitiasis (un 10 % si la vía biliar es normal y hasta un 70 % si la vía está dilatada), pero es muy específica cuando detecta la litiasis (especificidad > 80 %) (Fig. 1.4-69).

## Aerobilia

La aerobilia consiste en la presencia de gas en el árbol biliar. Su presencia no tiene que traducir patología, pues puede ser visible tras cirugía bilioentérica o tras procedimientos diagnósticos como la CPRE. Es patológica en casos de fístulas enterobiliares y colangitis por gérmenes productores de gas. En la ecografía aparecen como imágenes hiperecogénicas con sombra posterior (Fig. 1.4-70) (al contrario que la dilatación de vía intrahepática, que produce refuerzo posterior).

**Figura 1.4-69.** Corte transversal epigástrico a la altura de la cabeza del páncreas. Se aprecia un colédoco muy dilatado con litiasis en su interior.

[Haga clic en la imagen para visualizar el vídeo.](#)

**Figura 1.4-70.** Plano subcostal a la altura de las venas suprahepáticas. Aerobilia en paciente colecistectomizado. Imágenes características hiperecogénicas dispersas por el parénquima hepático (flechas amarillas).

[Haga clic en la imagen para visualizar el vídeo.](#)

## Protocolo clínico

Ante pacientes cuyo denominador común es un dolor cólico posprandial en hipocondrio derecho o epigastrio, irradiado a escápula derecha o a espalda, con náuseas y vómitos de contenido bilioso, se realizan las pruebas complementarias necesarias (electrocardiograma [ECG], analítica de sangre, radiografía de tórax) y se instaura tratamiento analgésico.

A partir de estos síntomas se abre un amplio espectro clínico (cólico biliar, colecistitis, coledocolitiasis, colangitis) (Fig. 1.4-71).

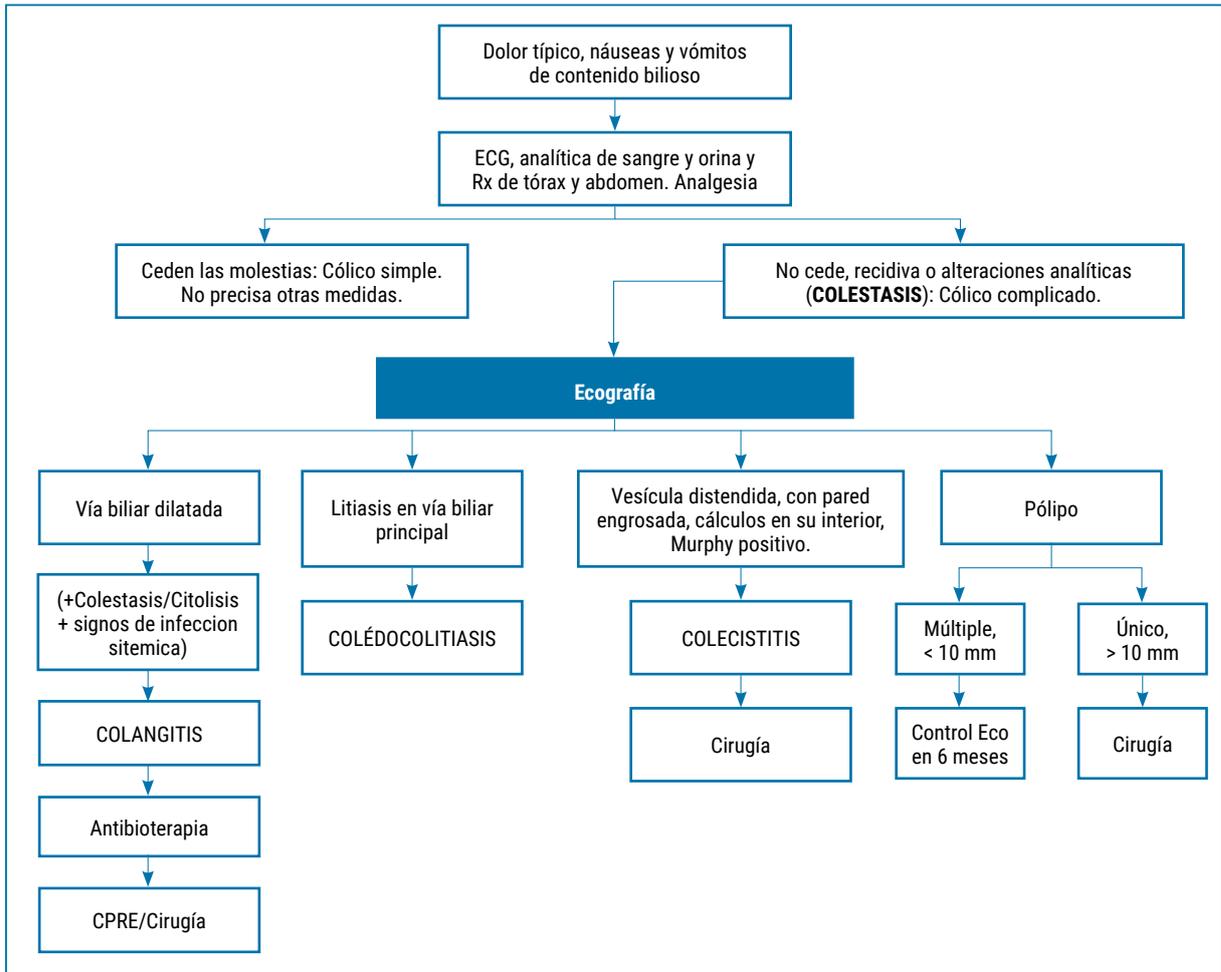


Figura 1.4-71. Protocolo de actuación que pretende destacar el papel de la ecografía clínica en el abanico de la patología biliar.

El cólico biliar simple es de duración limitada; típicamente, el abdomen presenta dolor sin defensa; se podría realizar en cualquier caso una ecografía, dado que es una técnica sencilla e inocua, pero sobre todo está indicada la ecografía si:

- El dolor no cede o recidiva.
- Hay alteraciones analíticas en el perfil hepático o biliar, sobre todo la colestasis.

Estas dos circunstancias definen el denominado cólico biliar complicado.

La colecistitis aguda es la inflamación de la mucosa de la vesícula biliar, producida por la obstrucción del conducto cístico e infección secundaria en la colecistitis litiásica, o bien alitiásica si no hay cálculos, aunque, como ya se ha comentado, puede que haya cálculos y no sean visibles. Se debe tener presente que la colecistitis alitiásica sólo es frecuente en diabéticos, pancreatitis aguda, pacientes bajo nutrición parenteral total, cirugía mayor, grandes quemados y, en general, en pacientes graves.

La colangitis aguda es la infección ascendente de la bilis dentro de los conductos biliares intrahepáticos, secundaria a obstrucción biliar. Los síntomas y su gravedad son variables, desde una sepsis grave con la típica tríada de Charcot a síntomas vagos de infección sistémica con grados variables de colestasis y citólisis. La ecografía juega un papel fundamental porque puede detectar dilatación de la vía biliar y en ocasiones la localización y/o causa de la obstrucción.

Resumiendo, podría decirse que la ecografía, dentro de un protocolo para vesícula y vías biliares, puede utilizarse en cualquier momento, pero sobre todo no se debe prescindir de ella si el cuadro clínico de cólico no evoluciona favorablemente, y es obligada y urgente si existe colestasis y fiebre o estado tóxico.



## BIBLIOGRAFÍA

### Hígado

- Asociación Española de Ecografía Digestiva. Tratado de ultrasonografía abdominal. Madrid. Ediciones Díaz de Santos, 2011.
- Gómez Rodríguez R. Semiología ecográfica de la cirrosis hepática. ¿Por qué hacer la exploración y cuándo y qué añade a otros métodos diagnósticos? *Rev Esp Eco Digest.* 2000;2:89-95.
- Goyal N, Jain N, Rachapalli V, Cochlin DL, Robinson M. Non-invasive evaluation of liver cirrhosis using ultrasound. *Clin Radiol.* 2009;64:1056-66.
- Lefton HB, Rosa A, Cohen M. Diagnosis and epidemiology of cirrhosis. *Med Clin North Am.* 2009;93:787-99, vii.
- Lewis JR, Mohanty SR. Nonalcoholic fatty liver disease: a review and update. *Dig Dis Sci.* 2010;55:560-78.
- Macías Rodríguez MA, Rendón Unceta P, Navas Relinque C, Tejada Cabrera M, Infantes Hernández JM, Martín Herrera L. Utilidad de la ecografía en el diagnóstico de cirrosis en pacientes con hepatopatía crónica. *Rev Esp Enferm Dig.* 2003;95:251-7.
- Salcedo Joven I, Segura Grau A, Rodríguez Lorenzo A, Segura Cabral JM. Anatomía ecográfica normal. Sistemática de exploración. *Semergen.* 2014;40:205-10.
- Sánchez Barrancos IM, coord. Escenarios clínicos de la ecografía en medicina familiar. Barcelona: Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria, 2016.

### Bazo

- Chen MJ, Huang MJ, Chang WH et al. Ultrasonography of splenic abnormalities. *World J Gastroenterol.* 2005;11:4061-6.
- Lee M, Roberts JM, Chen L et al. Estimation of spleen size with hand-carried ultrasound. *J Ultrasound Med.* 2014;33:1225-30.
- Olson AP, Trappey B, Wagner M, Newman M, Nixon LJ, Schnobrich D. Point-of-care ultrasonography improves the diagnosis of splenomegaly in hospitalized patients. *Crit Ultrasound J.* 2015;7:13.
- Robertson F, Leander P, Ekberg O. Radiology of the spleen. *Eur Radiol.* 2001;11:80-95.
- Rolfes RJ, Ros PR. The spleen: an integrated imaging approach. *Crit Rev Diagn Imaging.* 1990;30:41-83.
- Tamayo SG, Rickman LS, Mathews WC et al. Examiner dependence on physical diagnostic tests for the detection of splenomegaly: a prospective study with multiple observers. *J Gen Intern Med.* 1993;8:69-75.
- Yang JC, Rickman LS, Bosser SK. The clinical diagnosis of splenomegaly. *West J Med.* 1991;155:47-52.

### Vesícula y vía biliar

- Beckingham IJ. ABC of diseases of liver, pancreas, and biliary system. Gallstone disease. *BMJ.* 2001 Jan 13;322(7278):91-4.
- Bennett GL, Balthazar EJ. Ultrasound and CT evaluation of emergent gallbladder pathology. *Radiol Clin North Am.* 2003;41:1203-16.
- Everhart JE, Khare M, Hill M, Mauver KR. Prevalence and ethnic differences in gallbladder disease in the United States. *Gastroenterology.* 1999;117:632-9.
- Freitas ML, Bell RL, Duffy AJ. Choledocholithiasis: evolving standards for diagnosis and management. *World J Gastroenterol.* 2006;12:3162-7.
- Greiner L, Mueller J. Biliary tree and gallbladder. En: Schmidt G. *Differential diagnosis in ultrasound imaging.* Stuttgart: Thieme Medical Publishers, 2006; p. 41-53.
- Hogholm Pedersen M, Bachmann Nielsen M, Skjoldbye B. *Basics of clinical ultrasound.* Copenhagen: Ultrapocketbooks, 2006.
- Middleton WD, Kurtz AB, Hertzberg BS. *Ultrasound: the requisites.* 2ª ed. St Louis: CV Mosby, 2004.

**Tema 4: Hígado. Bazo. Vesícula y vía biliar**

- Nuernberg D, Ignee A, Dietrich CF. Ultrasound in gastroenterology. Biliopancreatic system. *Med Klin.* 2007;102:112-26.
- Roche SP, Kobos R. Jaundice in the adult patient. *Am Fam Physician.* 2004 Jan 15;69(2):299-304.
- Shah K, Wolfe RE. Hepatobiliary ultrasound. *Emerg Med Clin North Am.* 2004;22:661-73.
- Shinkai H, Kimura W, Tetsuichiro M. Surgical indications for small polypoid lesions of the gallbladder. *Am J Surg.* 1998;175:114-6.
- Spence SC, Teichgraeber D, Chandrasekhar C. Emergent right upper quadrant sonography. *J Ultrasound Med.* 2009;28:479-96.
- Van Randen A, Lameris W, van Es HW et al. A comparison of the accuracy of ultrasound and computed tomography in common diagnoses causing acute abdominal pain. *Eur Radiol.* 2011;21:1535-45.
- Vogt DP. Gallbladder disease: an update on diagnosis and treatment. *Cleve Clin J Med.* 2002 Dec;69(12):977-84.