



Abscesos hepáticos en neonatología

Moraleda Cabrera Beatriz, Garrido Sanz Francisco
Ruiz de Arévalo García Ángela

Hospital Universitario Virgen de las Nieves,
Granada



Objetivo docente:

El absceso hepático neonatal es una condición relativamente infrecuente, asociada con altas tasas de morbimortalidad, por lo que se requiere de un **alto índice de sospecha** y un **diagnóstico precoz** del mismo.

Tras ser testigos de una tendencia creciente de esta condición entre los recién nacidos (RN) ingresados en la UCIN de nuestro hospital, con la presentación de 5 casos en pocos meses, nos planteamos la necesidad de hacer una revisión acerca del absceso hepático neonatal, con el objetivo de que **cualquier radiólogo que pueda estar en contacto con esta entidad durante su actividad asistencial sea capaz de detectarla precozmente**.

Las causas de absceso hepático en el RN difieren de los adultos, estando en muchos casos relacionado con la presencia de un **catéter umbilical**. De esta manera, conviene resaltar la importancia de **comprobar su adecuada colocación** mediante el uso de radiología simple.

La **ecografía** suele ser la **primera prueba de imagen** solicitada en un paciente recién nacido con mala evolución clínica, presenta una alta sensibilidad para el diagnóstico de absceso hepático (Fig. 1) y es utilizada en el seguimiento. La **toma de muestras** en caso de sospecha, así como el **drenaje percutáneo guiado por imagen** es llevada a cabo por el servicio de. Un enfoque multidisciplinar mejora el pronóstico de estos pacientes.

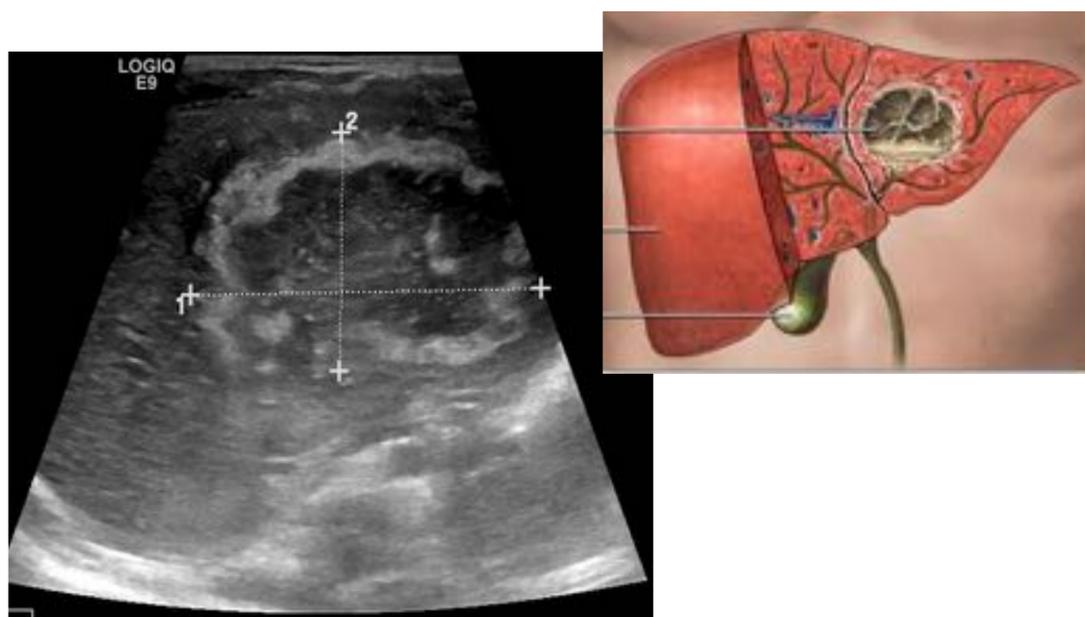


Fig 1. En el LHI se observa una lesión con margen externo hiperecogénico de grosor irregular que presenta bordes polilobulados y vascularización en la exploración con doppler. El centro de la lesión muestra aspecto ecogénico fluctuante, sin signos de vascularización. Hallazgos compatibles con absceso hepático. Servicio Radiodiagnóstico HUVN, Granada



Revisión del tema:

La formación de un absceso hepático en el periodo neonatal es infrecuente, existiendo pocos casos reportados en la literatura mundial.

Las bacterias pueden alcanzar el hígado por cuatro rutas: invasión directa por contigüidad, a través de la arteria hepática durante diseminación hematológica, a través de los ductos biliares y de la vena umbilical. Son factores predisponentes: el cateterismo venoso umbilical, catéteres de nutrición parenteral, enterocolitis necrotizante, cirugía umbilical, de vesícula biliar o hígado, bajo peso al nacer y prematuridad. El agente causal es variable, aunque son *S. aureus* y bacterias entéricas gramnegativas los patógenos más comunes.

Anatómicamente, pueden diferenciarse abscesos hepáticos únicos (Fig. 1) o múltiples (Fig. 2); esto último es más común y se caracteriza por un peor pronóstico.

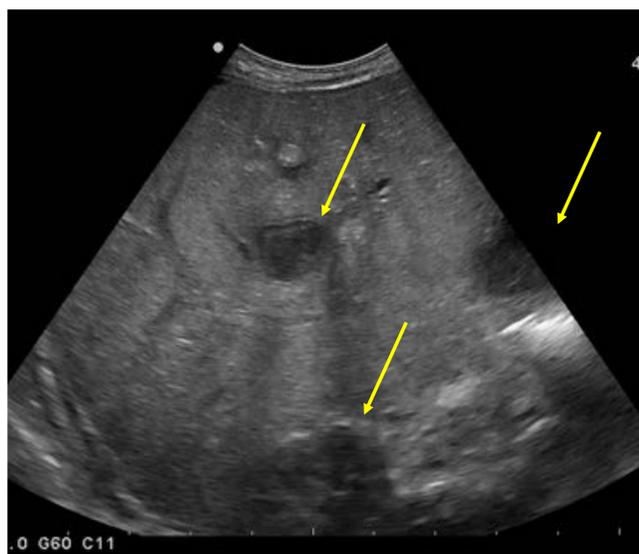


Fig 2. **Abscesos hepáticos múltiples**- Neonato de 9 ddv cursando sepsis por *Enterobacter* en tratamiento con meropenem, en el que persiste distensión abdominal, alteración de enzimas hepáticas y linfocitosis.

Servicio de radiodiagnóstico HUVN Granada

El diagnóstico clínico es difícil ya que el recién nacido con un absceso hepático suele presentar un cuadro inespecífico con parámetros de sepsis y distensión abdominal principalmente. Parámetros de función hepática no son de mucha utilidad, ya que son normales en la mayoría de los pacientes. El cuadro clínico suele ir acompañado por alguno de los factores predisponentes descritos, siendo el posicionamiento inadecuado del catéter venoso umbilical uno de los que se asocia con mayor frecuencia.



CATÉTER VENOSO UMBILICAL COMO FACTOR DE RIESGO DEL ABSCESO HEPÁTICO:

La cateterización de los vasos umbilicales es un procedimiento empleado desde 1947, se trata de una técnica de acceso venoso inmediato en los neonatos críticamente enfermos que permite la infusión de soluciones medicamentosas, transfusión sanguínea y alimentación parenteral total, sin embargo no está exenta de riesgos. Las posibles complicaciones son: perforación de la vena umbilical, hemorragia, trombosis y problemas infecciosos como el absceso hepático entre otras. De hecho, algunos estudios recomiendan la ecografía abdominal de rutina en todo neonato al que se le haya colocado un catéter venoso umbilical, por la posibilidad de generarlo. Conviene conocer los cambios que ocurren en la circulación venosa umbilical a nivel hepático en un neonato para comprender cómo se da este proceso patológico.

Durante el desarrollo embrionario, la vena umbilical derecha desaparece aproximadamente a la sexta semana de gestación y la vena izquierda se dirige a lo largo del margen libre del ligamento falciforme. Al alcanzar el hilio hepático, ésta se divide en dos ramas; la más corta se extiende cefálicamente como conducto venoso que termina en la vena hepática media o izquierda próxima a la unión con la vena cava inferior y la rama de mayor longitud se une a la vena porta (Fig. 3).

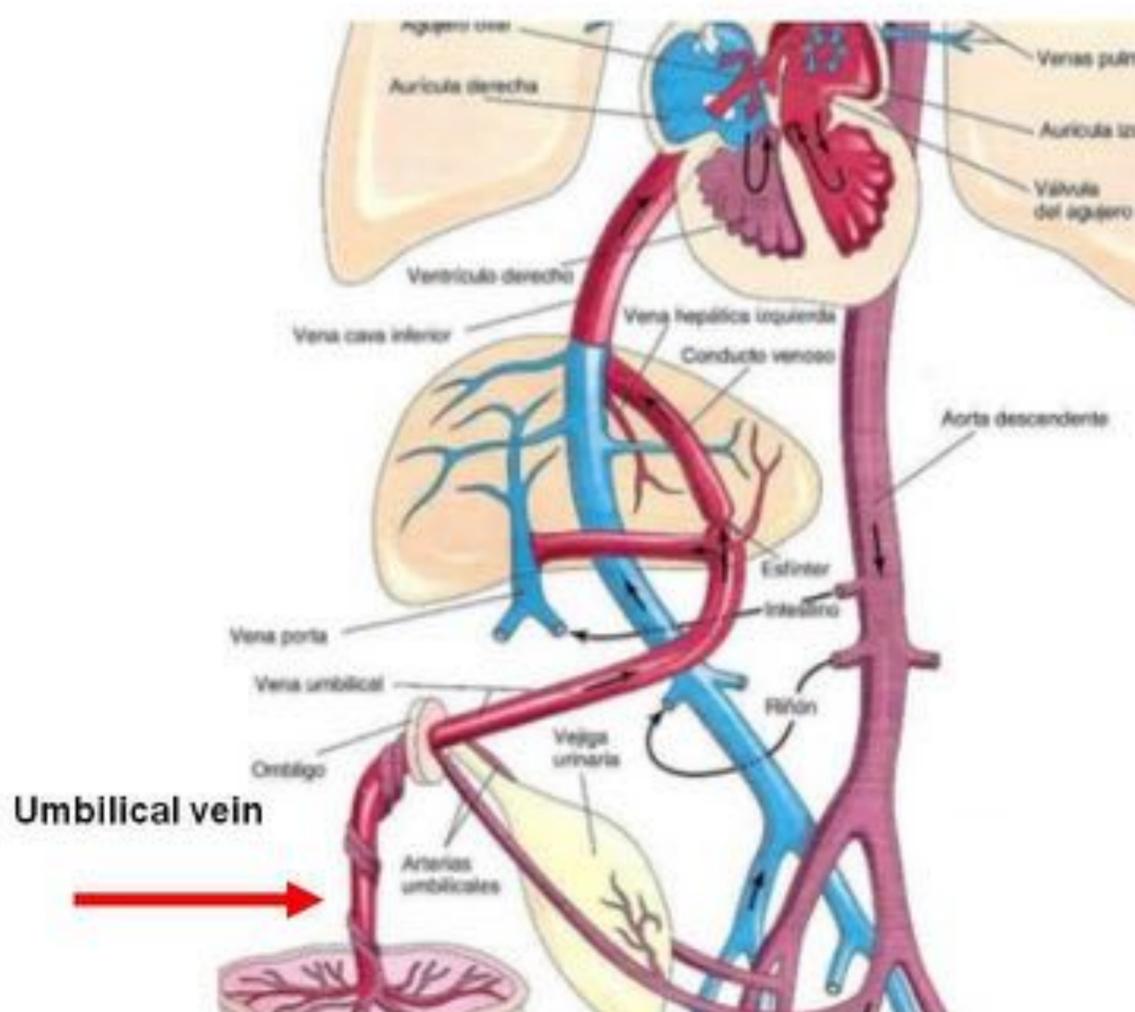


Fig 3. Circulación placentaria fetal



CATÉTER VENOSO UMBILICAL COMO FACTOR DE RIESGO DEL ABSCESO HEPÁTICO:

En un recién nacido al que se le ha realizado un cateterismo venoso umbilical, el conducto venoso permanecerá permeable

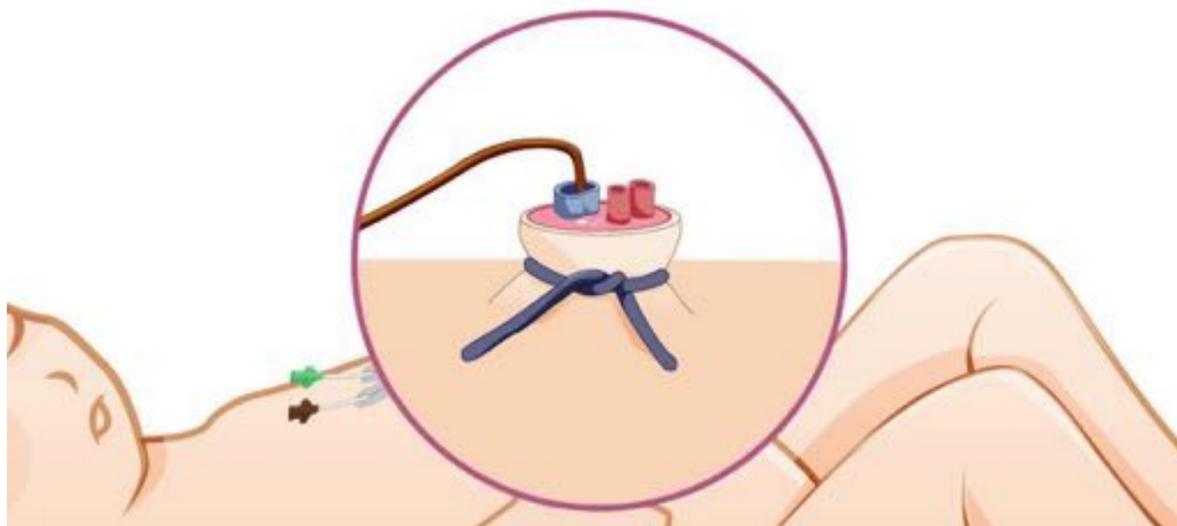


Fig 4. Visión de RN que presenta cateterización de vena umbilical.

Un catéter de vena umbilical debe pasar a través de la vena umbilical hasta la vena porta izquierda. Luego atraviesa el conducto venoso hacia una vena hepática y la vena cava inferior (VCI). La ubicación adecuada del extremo distal del catéter es la VCI en la unión cavo-auricular, lo que corresponde en radiografía simple con su visualización ligeramente superior a la línea del diafragma (Fig. 5 y 6).

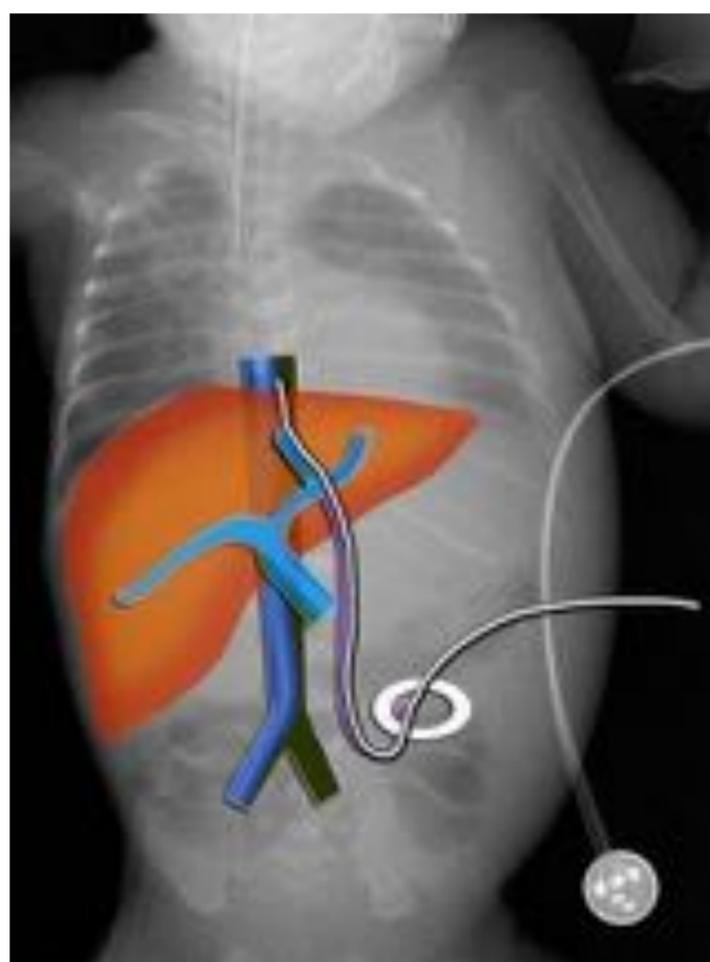
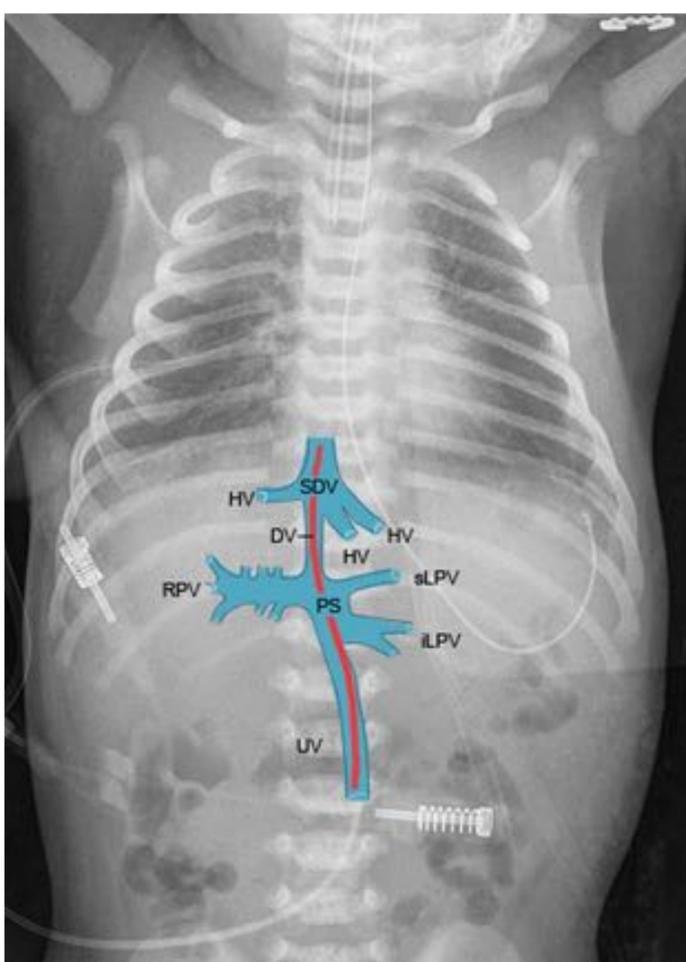


Fig 5 y 6. Trayecto y posición adecuada de catéter venoso umbilical.



CATÉTER VENOSO UMBILICAL COMO FACTOR DE RIESGO DEL ABSCESO HEPÁTICO:

Son posibles varias posiciones incorrectas del catéter umbilical:

- Posición demasiado baja en la vena umbilical (Fig. 7).
- Intrahepático en el sistema venoso portal, tanto derecho (Fig. 8) como izquierdo, o incluso en la vena mesentérica superior o esplénica.
- Posición demasiado profunda en aurícula derecha o izquierda a través de un foramen oval permeable o comunicación interauricular

El inadecuado posicionamiento da lugar a las complicaciones ya mencionadas (trombosis, absceso hepático, arritmias...) por lo que es fundamental la comprobación del mismo a través de radiografía simple de tórax y abdomen.



Fig 7. Catéter venoso umbilical con posicionamiento incorrecto, extremo distal en vena umbilical (posición demasiado baja). RN ingresado en UCIN de nuestro hospital que presentó absceso hepático. Servicio de radiodiagnóstico HUVN

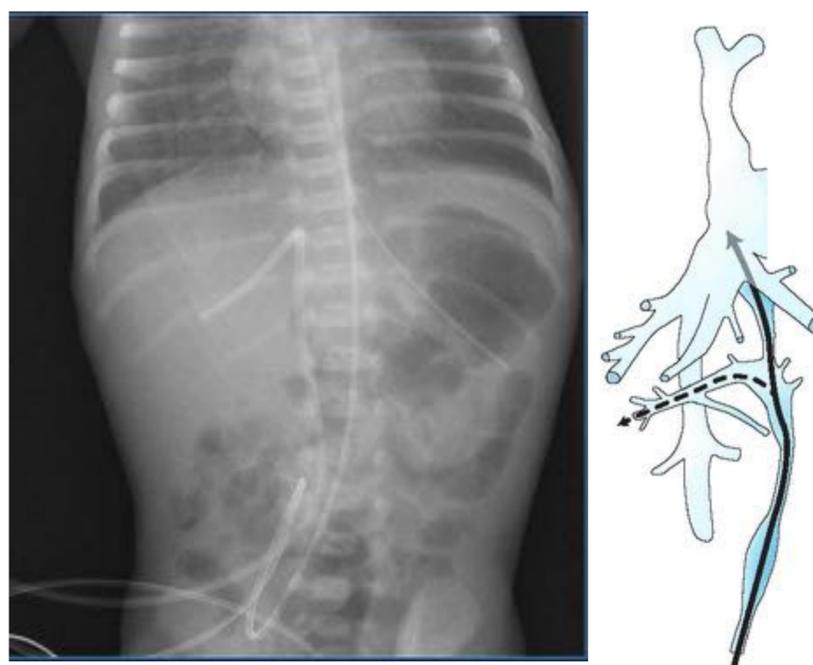


Fig 8. Catéter venoso umbilical con posicionamiento incorrecto, extremo distal en vena porta derecha.



MÉTODOS DIAGNÓSTICOS:

La **radiografía de tórax y abdomen simple** puede mostrar signos indirectos que apoyan la sospecha de absceso hepático como son elevación del hemidiafragma derecho, derrame pleural en el ángulo costofrénico derecho y aire en la cavidad del absceso (Fig. 9).

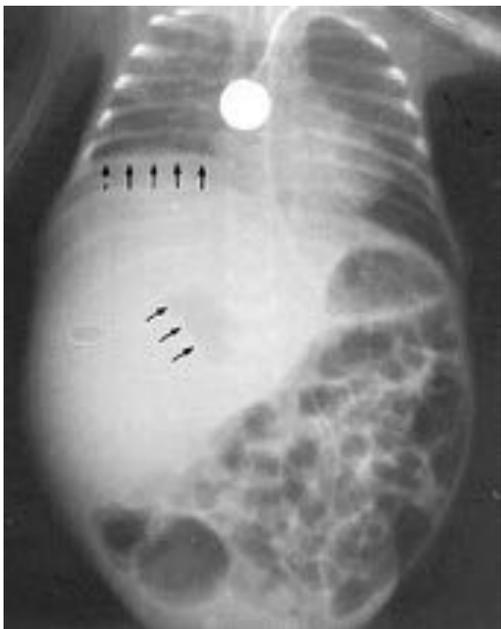


Fig 9. Rx simple de tórax y abdomen en neonato de 16 ddv con absceso hepático. Se visualiza ascenso de hemidiafragma derecho y aire en la cavidad abscesificada

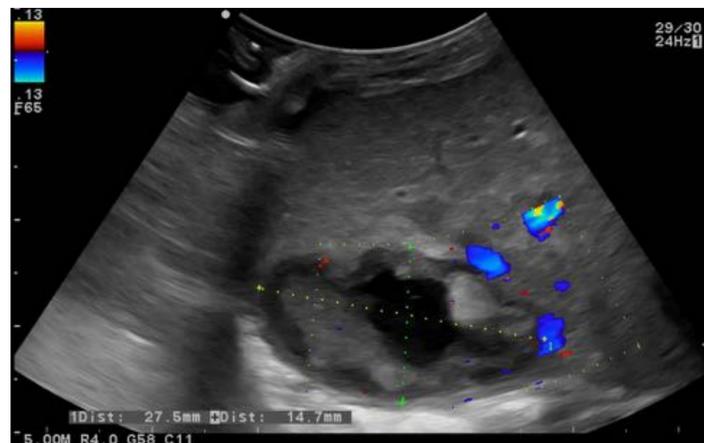


Fig 10. Colección hepática hipocóica, heterogénea, de borde hiperecogénico que no presenta vascularización en la exploración doppler color compatible con absceso

La **ecografía es la técnica de elección** para la valoración del recién nacido que presenta un cuadro grave de origen abdominal debido a las ventajas que ya conocemos. Esta técnica tiene una alta sensibilidad en la detección del absceso hepático confirmando el diagnóstico en casi todos los casos, sin necesidad de pruebas complementarias.

El **aspecto** ecográfico es muy **variable** según el **estadio patológico**:

- En una primera etapa el absceso aparece sólido.
- Conforme la necrosis y licuefacción avanzan, aparece cada vez más quístico, lo que suele coincidir con el momento diagnóstico. Presenta paredes irregulares de contornos definidos y buena transmisión a través del mismo. El refuerzo acústico distal es el rasgo más constante.
- La presencia de gas dentro de la cavidad del absceso produce ecos lineales de alta intensidad con sombra acústica o reverberaciones.
- Las lesiones hipocóicas representan el material de exudación y necrosis de licuefacción dentro de la cavidad del absceso.
- También podemos observar calcificaciones, niveles líquidos o engrosamiento de las paredes en el caso de abscesos crónicos.



MÉTODOS DIAGNÓSTICOS:

- Algunos abscesos difusamente ecogénicos, pueden confundirse con lesiones sólidas como tumores hepáticos y linfomas.
- La ecografía Doppler color puede mostrar flujo en la periferia del absceso y dentro de septos del parénquima, pero el interior es avascular (Fig 10).

El empleo de la **ecografía con contraste** (CEUS) puede incrementar la sensibilidad de la prueba, recientemente la FDA ha aprobado su uso en población pediátrica y se han llevado a cabo varios artículos donde se analiza el papel de la CEUS en la caracterización de lesiones hepáticas en niños, si bien la literatura aún es muy escasa y no hemos encontrado ningún autor que publique acerca de su uso en recién nacidos en este contexto.

No se recomienda de entrada la realización de una **tomografía computarizada** (TC), puesto que la ecografía da el diagnóstico en la mayoría de los casos, de esta manera se evita el empleo de radiación ionizante y necesidad de sedación del RN. En aquellos casos donde se lleve a cabo la TC debido a una orientación inadecuada del cuadro o dificultades en el diagnóstico diferencial en ecografía con masas sólidas etc. los hallazgos son similares a los del absceso hepático del adulto. El absceso aparece como una lesión hipodensa con un patrón interno de densidad variable (Fig. 11)

Por otro lado, respecto a la utilización de la **resonancia magnética** (RM), existen muy pocos casos en la literatura descritos donde se haya empleado para caracterización del absceso hepático en el neonato, este hecho puede deberse a la falta de disponibilidad, lo tedioso de la técnica sumado a que las técnicas anteriormente descritas ya proporcionan el diagnóstico de certeza en la mayoría de los casos (Fig. 12)



Fig. 11. Corte axial de TC con civ que muestra absceso hepático en RN correspondiente a la Fig 9

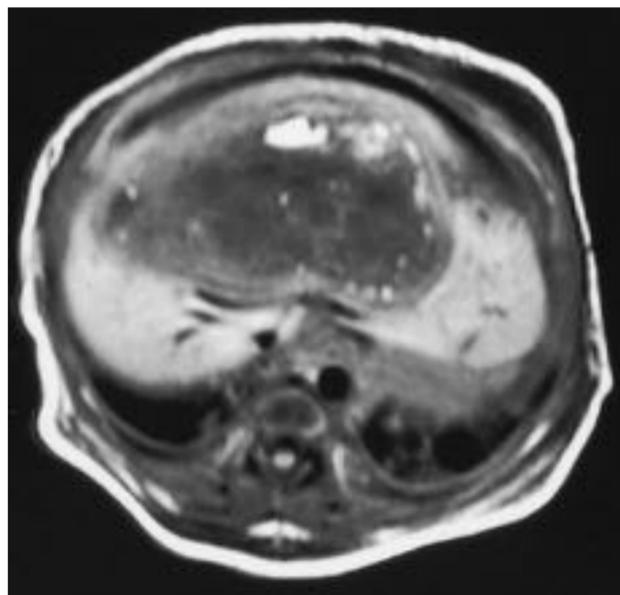


Fig 12. Corte axial de RM potenciada en T1 post-contraste. RN 16 ddv que presenta gran masa en LHI. La BAG demostró absceso hepático



TRATAMIENTO:

El tratamiento del absceso hepático neonatal requiere un enfoque multidisciplinario y debe empezar por corregir los factores predisponentes asociados (retirada de catéter umbilical, vía central...).

En el caso de abscesos múltiples estos normalmente son pequeños, no drenables, y se tratan de forma conservadora con antibióticos a largo plazo. Por el contrario el absceso hepático único suele ser grande, uni o multiloculado, bien localizado y se recomienda su tratamiento con drenaje percutáneo (Fig. 13) guiado por ecografía y antibiótico intravenoso según los resultados microbiológicos.

La recuperación suele ser la norma cuando se lleva a cabo un manejo adecuado, sin morbilidad a largo plazo. En aquellos casos donde el drenaje percutáneo y la terapia antibiótica fracasen habrá de valorarse la posibilidad de drenaje quirúrgico

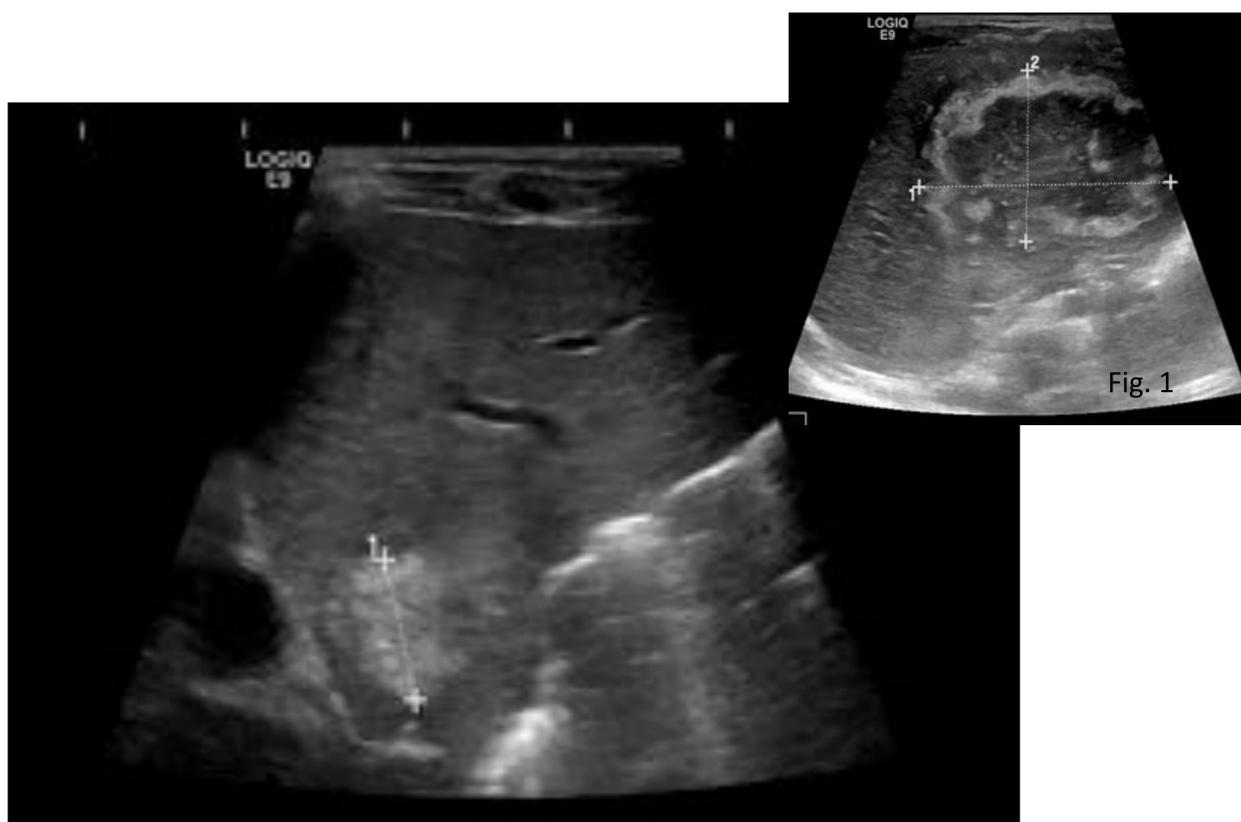


Fig. 13. Presencia de catéter de drenaje percutáneo en absceso hepático de la Fig. 1, puede comprobarse la práctica resolución del mismo.



PRONÓSTICO Y SEGUIMIENTO:

El control y seguimiento del absceso hepático neonatal se lleva a cabo a través de ecografía. Lo más frecuente es la resolución a largo plazo pudiendo presentar calcificaciones en el lecho de la colección abscesificada previa (Fig. 15).

La trombosis de la vena porta, la formación de cavernoma portal y la hipertensión portal son complicaciones conocidas del absceso hepático neonatal. La ecografía Doppler y la TC con contraste intravenoso suelen confirmar el diagnóstico de estas complicaciones. Los bebés que desarrollan trombosis de la vena porta (Fig. 14) deben recibir seguimiento durante años con estudios ecográficos y Doppler para descartar el desarrollo de cavernoma portal e hipertensión portal. La trombosis de la vena porta neonatal puede tratarse de forma conservadora con HBPM.

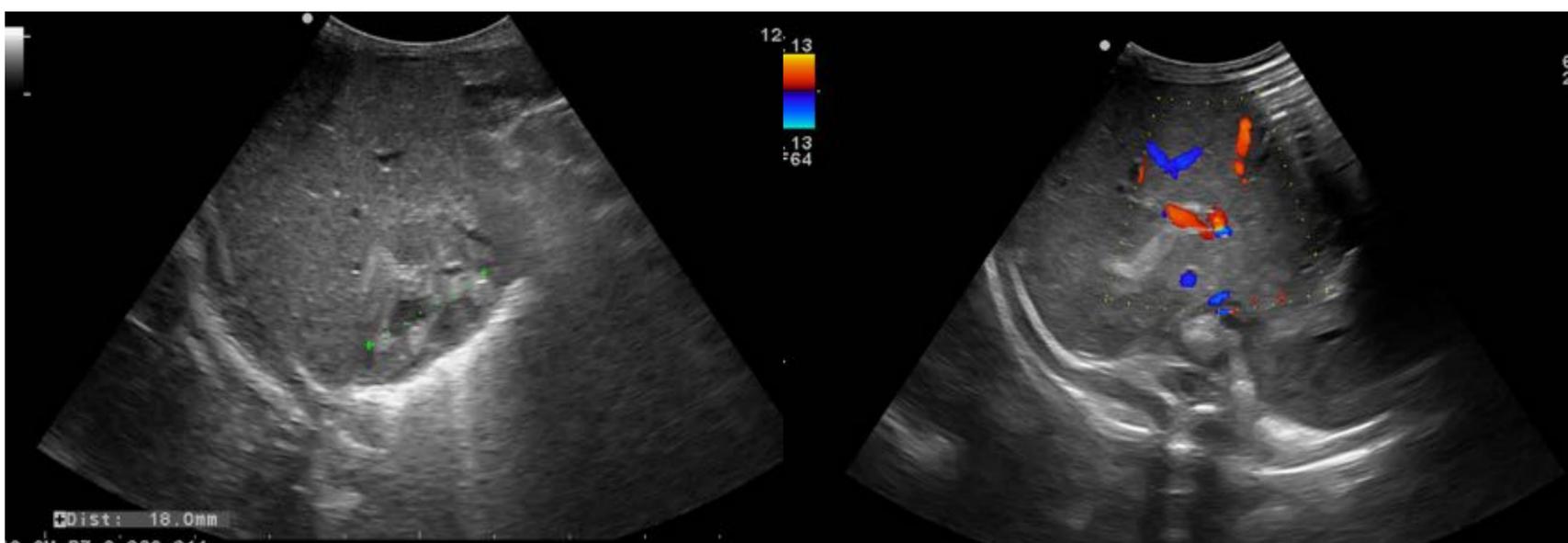


Fig. 14. RN con 10 ddv y parámetros de sepsis clínicos y analíticos en el que se observa absceso hepático de 2,5 cm en segmento 7 y trombosis portal con afectación de porta izquierda y rama segmentaria posterior derecha



Fig. 15. Control llevado a cabo en el paciente anterior un mes más tarde en donde se observa una reducción de tamaño del absceso



Conclusiones:

El absceso hepático neonatal es raro. Los procedimientos invasivos y otros factores de riesgo en bebés prematuros han dado lugar a un número creciente de casos notificados en los últimos años. Se debe generar un alto índice de sospecha en un bebé de alto riesgo con sepsis resistente.

El catéter venoso umbilical está asociada a la mayor parte de casos de absceso hepático neonatal descritos en la literatura, debido principalmente a una mala colocación del mismo. La radiografía simple nos aporta información en este sentido y es fundamental saber reconocer los hallazgos que indican su incorrecta colocación para poder recomendar su recolocación y prevenir la aparición de futuros abscesos hepáticos en RN

La ecografía de suele ser suficiente para el diagnóstico. La tomografía computarizada no se recomienda de entrada, en caso de una mala orientación o evolución del RN permite valorar la extensión de la enfermedad y las posibles complicaciones.

El tratamiento depende de las características del mismo. En caso de abscesos múltiples de pequeño tamaño se suele llevar a cabo tratamiento conservador con terapia antibiótica intravenosa, en abscesos únicos o de gran tamaño se recomienda en primer lugar el drenaje guiado por ecografía asociándolo a antibióticos apropiados. El tratamiento es curativo en la mayoría de los casos, con buenos resultados a largo plazo y sin complicaciones.



REFERENCIAS

- Simeunovic, E., Arnold, M., Sidler, D. *et al.* Liver abscess in neonates. *Pediatr Surg Int* 25, 153–156 (2009).
- Campoverde A, Byron P; González N *et al.* Neonatal liver abscess associated with an umbilical catheter. *Cambios rev. méd* ; 18(1): 85-89, (2019).
- Sadler T. Cardiovascular System in: Langman's Medical Embriology. 12th Ed. Lippiincott Williams & Wilkins; pp.162-200 (2012).
- Hagerott H, Kulkarni, S, Restrepo, R. *et al.* Clinical-radiologic features and treatment of hepatic lesions caused by inadvertent infusion of parenteral nutrition in liver parenchyma due to malposition of umbilical vein catheters. *Pediatr Radiol* 44, 810–815 (2014).
- El-Ali A, Davis J, Cickelli J, *et al.* Contrast-enhanced ultrasound of liver lesions in children. *Pediatr Radiol.* 49(10):1422-1432 (2017)
- Sudha A, Biko D, Aikaterini N, *et al.* Contrast-enhanced US Assesment of Focal Liver Lesions in Children. *RadioGraphics* 37:6, 1632-1647 (2017)
- Escárraga V, Fuentes E, Quero H, *et al.* Absceso hepático en un neonato por la cateterización de la vena umbilical. *Rev Mex Pediatr*;81(4):134-137 (2014)
- Hoon Lee S, Tomlinso C, Temple M. *et al.* Imaging-Guided Percutaneous Needle Aspiration or Catheter Drainage of Neonatal Liver Abscesses: 14-Year Experience. *Am. J. Roentgenol.* 190 : 3 , 616-622 (2008)