



REVISTA DE  
GASTROENTEROLOGÍA  
DE MÉXICO

www.elsevier.es/rgmx



## CASO CLÍNICO

# Prueba de sonda duodenal y ultrasonido de hígado y vías biliares en el diagnóstico de atresia de las vías biliares extrahepáticas. Serie de 4 casos

J.B. Elizondo-Vázquez<sup>a,\*</sup>, G. Álvarez-Hernández<sup>b</sup>, A. González-Armendáriz<sup>c</sup>,  
J. Castillo-Aldaco<sup>d</sup>, T. Martínez-Estrada<sup>e</sup> y G. Pérez-Moya<sup>f</sup>

<sup>a</sup> Departamento de Medicina Interna, Hospital Infantil del Estado de Sonora y Hospital CIMA, Hermosillo, Sonora, México

<sup>b</sup> Departamento de Medicina y Ciencias de la Salud, Universidad de Sonora, Hermosillo, Sonora, México

<sup>c</sup> Departamento de Radiología, Hospital CIMA, Hermosillo, Sonora, México

<sup>d</sup> Departamento de Patología, Hospital Infantil del Estado de Sonora, Hermosillo, Sonora, México

<sup>e</sup> Servicio de Cirugía, Hospital CIMA, Hermosillo, Sonora, México

<sup>f</sup> Servicio de Medicina Interna, Hospital Infantil del Estado de Sonora, Hermosillo, Sonora, México

Recibido el 13 de agosto de 2012; aceptado el 24 de octubre de 2012

Disponible en Internet el 14 de marzo de 2013

### PALABRAS CLAVE

Prueba de sonda duodenal;  
Ictericia colestásica;  
Atresia de vías biliares extrahepáticas;  
Ultrasonido;  
Gammagrafía y colangiografía de hígado y vías biliares

### KEYWORDS

Duodenal tube test;  
Cholestatic jaundice;  
Extrahepatic biliary atresia;  
Ultrasound;

**Resumen** La gammagrafía y la colangiorresonancia de hígado y vías biliares (CRMN) desplazaron la prueba de la sonda duodenal (PSD) en el estudio de ictericia colestásica por atresia de las vías biliares extrahepáticas (AVBE). Demostrar utilidad de la PSD asociada a ultrasonido de abdomen (USA), en el diagnóstico de AVBE. Cuatro casos con ictericia colestásica se sometieron a PSD y USA; uno de ellos, a CRMN. La PSD fue negativa para bilis en los 4; el USA no demostró vesícula, o la demostró pequeña o irregular, o detectó cordón fibroso; la CRMN mostró quiste de colédoco, pero no AVBE asociada; cirugía y patología documentaron AVBE en los 4. La PSD asociada a USA demuestra ausencia de bilis en el duodeno y anormalidad de la vesícula, respectivamente, lo que conduce a exploración quirúrgica en 24 a 48 h.

© 2012 Asociación Mexicana de Gastroenterología. Publicado por Masson Doyma México S.A. Todos los derechos reservados.

**Duodenal tube test and hepatic ultrasound in extrahepatic biliary atresia diagnosis: A four-case series**

**Abstract** Liver and biliary tree scintigraphy and magnetic resonance cholangiography (MRC) have taken the place of the duodenal tube test (DTT) in the study of cholestatic jaundice due to extrahepatic biliary atresia (EBA). The usefulness of DTT associated with abdominal ultrasound

\* Autor para correspondencia. Calle Reforma 355, Colonia Ley 57, Hermosillo, Sonora, México CP 83100. Teléfono: +662 2890 600; Celular: 662 1900 947.

Correo electrónico: jelizondovazquez@gmail.com (J.B. Elizondo-Vázquez).

### Scintigraphy and magnetic resonance cholangiography

(AUS) in the diagnosis of EBA was demonstrated in 4 patients presenting with cholestatic jaundice that underwent DTT and AUS; one of them also had MRC. DTT was negative for bile in the 4 patients; AUS did not identify the gallbladder or showed it as small and irregular, or detected a fibrous cord; MRC identified a choledochal cyst but no associated EBA; surgery and pathology study documented EBA in all 4 patients. DTT associated with AUS demonstrated the absence of bile in the duodenum and gallbladder abnormality, respectively, leading to surgical exploration within 24 to 48 hours.

© 2012 Asociación Mexicana de Gastroenterología. Published by Masson Doyma México S.A. All rights reserved.

## Introducción

Dos pacientes femeninas de 64 y 89 días y 2 masculinos de 61 y 52 días, sin complicaciones durante el embarazo, obtenidos por parto, eutróficos, con peso entre 3 y 3.7 kg, desarrollaron ictericia desde las 2 primeras semanas de vida, hepatomegalia dura, nodular y borde bien definido, esplenomegalia; distensión de abdomen y esplenomegalia. Uno con coluria desde la primera semana de vida. A los 4 se les hizo una PSD y un USA, a uno de ellos CRMN.

La edad media al diagnóstico con PSD fue de 73 días. Ninguno mostró detención de su velocidad de crecimiento al diagnóstico. Los 4 con ictericia generalizada, con tinte verde oscuro, hepatomegalia dura y superficie irregular, y esplenomegalia; 3 con orina oscura, uno con coluria y otro con distensión.

La bilirrubina directa (BD) varió desde 3.9 hasta 13.9 mg/dl; representó entre el 32.2 y el 97.2% de la total; en el caso 3, la CRMN documentó un quiste de colédoco tipo 1 y doble sistema colector izquierdo, pero no una obstrucción de vía biliar extrahepática, demostrada en la pieza quirúrgica (fondo de saco ciego en uno de sus extremos), y en la histología (obstrucción completa, por fibrosis, del cisura transversa del hígado). Este paciente tuvo el mayor porcentaje de BD (97.2%) del total. El caso 4 desarrolló ictericia



**Figura 2** Caso 4. A los 19 días de vida. Ultrasonido de hígado y vías biliares, en ciudad de origen. Se señala cordón fibroso, arriba de la porta; normalmente, correspondería al colédoco, con luz en su interior.



**Figura 1** Panel A. Prueba de la sonda duodenal. Punta en el yeyuno; el ángulo de Treitz se observa en el cuadrante superior izquierdo. Panel B. A las 24 h es negativa a bilis a simple vista. Doce tubos con líquido duodenal sin bilis, colectado en 24 h. Los 4 casos fueron idénticos.



**Figura 3** Panel A. Caso 1. Ausencia de vesícula biliar y colédoco. Panel B. Caso 3. Muestra de corte transversal a nivel del hilio hepático. Esbozo de vesícula biliar y masa quística (cabeza de flecha).

colestásica al tercer día de vida, BD 3.9 mg/dl, representó el 32.2% de la total; el ultrasonido describió cordón fibroso a los 52 días de vida.

La figura 1 muestra la PSD. Panel A: sonda en delgado, en el cuadrante superior izquierdo se aprecia ángulo de Treitz. Panel B: líquido duodenal que se colectó en 24 h. Cada tubo contiene líquido colectado en 2 h. Los 4 con ausencia macroscópica de bilis.

El USA mostró alteraciones morfológicas en la vía biliar extrahepática: caso 4, cordón fibroso remplazando al colédoco (fig. 2); en el caso 1, no se detectó vesícula ni colédoco (fig. 3); en el caso 3, quiste de colédoco y esbozo de vesícula, el estudio histopatológico mostró fibrosis a nivel del cisura transversa del hígado, en donde debería existir luz en el origen del conducto hepático común. En 3 de los 4 se hizo una colangiografía transoperatoria; el material de contraste, al inyectarse en el remanente de vías biliares extrahepáticas, se extravasó. En el del quiste de colédoco, no se hizo colangiografía transoperatoria; el diagnóstico se estableció en el estudio macroscópico de la vía biliar, que mostró fondo de saco y, al microscopio, que estaba asociado a hepatitis.

La PSD fue propuesta en 1979<sup>1</sup>; su validez fue mostrada por Larrosa en 2001, en una serie de 254 casos, en que alcanzó una sensibilidad del 97.3% y una especificidad del 93.7%<sup>2</sup>; ha caído en desuso<sup>3-5</sup>. El propósito es mostrar su utilidad asociada al USA en el diagnóstico de AVBE. Consiste en colocar sonda nasoduodenal, su extremo distal, distal a la segunda porción del duodeno, donde desembocan las vías biliares y los conductos del páncreas, con el objetivo de recolectar líquido duodenal; el extremo proximal se coloca en un tubo de ensayo; cada 2 h se lava la sonda con solución salina, se coloca en el siguiente tubo, 12 en total (24 h); se suspende la prueba en el momento de salir bilis (amarillo fuerte) a ojo desnudo, o cuando, a las 24 h, no se observa bilis en el líquido recolectado (líquido casi transparente a transparente). Cuando es positiva a bilis, se infiere que existe comunicación entre el hígado y la luz del duodeno; cuando es negativa a bilis, se interpreta lo contrario.

Esta revisión muestra que una vía de abordaje útil para el diagnóstico de AVBE, en la ictericia colestásica, es la

PSD asociada a USA, ya que reduce el tiempo y los costes para su diagnóstico y corrección quirúrgica. Elimina el uso de gammagrafía, pues se ha demostrado que la PSD tiene una mayor sensibilidad y especificidad que esta<sup>1</sup>; de CRMN y biopsia de hígado en el diagnóstico de ictericia colestásica, para demostrar AVBE, antes del abordaje quirúrgico. Diferimos de los algoritmos diagnósticos de Brady<sup>4</sup> y Russo<sup>5</sup>, quienes no la consideran como parte de los procedimientos diagnósticos.

La Asociación Nacional Americana de Hepatología, Gastroenterología y Nutrición recomienda iniciar el abordaje diagnóstico a los 15 días<sup>6</sup>; sin embargo, en el 4 se documentó hiperbilirrubinemia de 3.9 mg/dl al quinto día (30% de la total); no fue pretérmino y no tuvo infección sistémica, cardiopatía congénita ni nutrición parenteral; por tanto, creemos justificado el estudio de ictericia colestásica en menores de esta edad. Estas cifras no son muy elevadas pero su porcentaje es mayor del 15%, lo que sugiere que se trata de ictericia colestásica, cuyo origen puede ser la AVBE<sup>7</sup>; es decir, más que considerar el punto de corte de 4 mg/dl como el valor para calificar como colestasis, es conveniente que se determine el porcentaje de BD en relación con la total, independiente de la edad del paciente.

Los datos clínicos, con PSD y USA, permiten el diagnóstico de AVBE y puede constituir un abordaje diagnóstico útil; adicionalmente, es conveniente que, en presencia de coluria y porcentajes superiores a 15% de BD, aun con BT menor de 4 mg/dl, se realicen PSD y USA, desde recién nacidos.

## Financiación

No hubo financiamiento para la realización de este artículo.

## Conflicto de intereses

Los autores no tienen conflicto de interés en relación con el artículo que se remite para publicación.

## Bibliografía

1. Grenne H, Helinek G, O'Neil J. A diagnostic test approach to prolonged obstructive jaundice by 24 hours collection of duodenal fluid. *J Pediatr.* 1979;95:412-4.
2. Larrosa-Haro A, Caro-López AM, Coello-Ramírez P, et al. Duodenal tube test in the diagnosis of extrahepatic biliary atresia. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2001;32:311-5.
3. Miethke AG, Balistreri WF. Approach to neonatal cholestasis. The liver section. En: Kleinman RE, Goulet OJ, Mieili-Vergani G, et al., editors. *Pediatric gastrointestinal disease, pathophysiology, diagnosis, management*, 2, 5th ed. B. C. Decker; 2008. p. 789-802.
4. Brady L. Jaundice in the newborn and young infant. En: Guandalini S, editor. *Essential pediatric gastroenterology, hepatology and nutrition: Mc Graw Hill Companies*; 2005. p. 111-122.
5. Pierre R, Rand EB, Haber BA. Section II. Liver and biliary tree. Chapter 9. Part A: Diseases of biliary tree in infancy and childhood: diseases of the extrahepatic biliary tree. En: Russo P, Ruchelli ED, Piccoli DA, editores. *Pathology of pediatric gastrointestinal and liver disease*. 6th ed New York: Springer-Verlag New York Inc; 2004. p. 203-50.
6. Guideline for evaluation of cholestatic jaundice I infants: Recommendations of the North American Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2004;39:115-128.
7. Russo P, Rand EB, Haber BA. Diseases of biliary tree in infancy and childhood. Part A. Diseases of the extrahepatic biliary tree. En: Russo P, Ruchelli ED, Piccoli DA, editores. *Pathology of pediatric gastrointestinal and liver disease*. New York: Springer-Verlag; 2004. p. 189-201.