

Dr. Israel Herrera Flores,<sup>1</sup>  
 Dra. Maricarmen Cuevas Gómez,<sup>1</sup>  
 Dra. María Teresa Valadez Reyes,<sup>2</sup>  
 Dra. Pilar Diez Suarez,<sup>2</sup>  
 Dra. Bertha Lilia Romero Báizabal,<sup>2</sup>  
 Dra. Nora Isela Moguel Molina,<sup>2</sup>  
 Dr. Eduardo Flores Armas<sup>2</sup>

# Acodamiento del conducto colédoco como complicación rara del trasplante de hígado en niños

## RESUMEN

**Objetivo.** Presentación de un paciente con acodamiento del conducto colédoco posterior a trasplante de hígado haciendo énfasis en sus características radiológicas y con revisión de la literatura.

**Material y métodos.** Paciente masculino de 5 años de edad con acodamiento del conducto colédoco como complicación rara del trasplante de hígado. El diagnóstico se realizó mediante ultrasonido en escala de grises y Doppler

color; fue confirmado mediante tomografía multicorte.

**Resultado.** El acodamiento del conducto colédoco posterior al trasplante no fue sospechado clínicamente; sin embargo, fue descubierto después de realizar los ultrasonidos de control y diagnosticado desde el primer día posterior al trasplante. El paciente presentó elevación de la bilirrubina y manifestaciones clínicas al tercer día, lo que justificó la intervención quirúrgica.

**Conclusión.** El acodamiento del conducto colédoco, debido a su longitud, es también causa

de obstrucción de la vía biliar pero no aparece en la literatura como parte de las complicaciones de la vía biliar en niños que se sometieron a trasplante del hígado. Consideramos que este fenómeno debe ser tomando en cuenta al momento de realizar estudios Doppler de control posteriores al trasplante.

**Palabras clave:** trasplante hepático, acodamiento, conducto colédoco, complicación, vía biliar.

*Continúa en la pág. 40*

<sup>1</sup> Del Servicio de Radiología pediátrica y del <sup>2</sup>Servicio de Radiología e Imagen del Hospital Infantil de México Federico Gómez. Dr. Marquez No. 162, Col. Doctores, 07726, México, D.F. Copias (copies): Dr. Israel Herrera Flores E-mail: alfa\_odin@hotmail.com

## Introducción

El trasplante se ha convertido en un tratamiento establecido para muchas enfermedades hepáticas y es el último recurso para la supervivencia del paciente. El número de trasplantes aumenta a medida que las técnicas quirúrgicas, la inmunodepresión y los cuidados posoperatorios han aumentado las tasas de éxito.<sup>1,2</sup> Con el creciente número de trasplantes hepáticos han aparecido nuevos retos para el radiólogo (en términos de imagen) antes y después del trasplante. Las imágenes preoperatorias se hacen a menudo para evaluar al posible donante y para excluir alguna patología importante, así como para obtener información anatómica para la planificación operativa. La imagen después del trasplante se lleva a cabo, principalmente, para evaluar

las complicaciones, que pueden ser agudas o crónicas.

### *Tipos de trasplante de hígado*

Aloinjerto	Trasplante de un órgano de un miembro genéticamente no idéntico pero de la misma especie
Split trasplante	El órgano se puede dividir y trasplantarse a dos destinatarios
Trasplante ortotópico	El órgano enfermo se retira y se coloca, en el lugar, el del donante
De donante vivo	Como en el trasplante parcial (relacionado o no). Un donante vivo reduce el tiempo de trasplante isquémico y mejora el resultado
Segmentario	Se utiliza sólo una porción del hígado trasplantado, por lo general el lóbulo izquierdo

## Complicaciones

Las complicaciones vasculares ocurren generalmente en el periodo posoperatorio temprano. Dado que la arteria hepática es la única fuente para el epitelio biliar

## ABSTRACT

**Objective.** Presentation of a patient with bending of the common bile duct after liver transplantation, with emphasis on their radiological characteristics and literature review.

**Methods:** 5 years male with arcuation of the common bile duct as a rare complication of liver transplantation. The diagnosis was conducted with ultra-

sound in grey scale and Doppler color and was confirmed by CT multi-slice.

**Result.** The bending of the bile duct after the transplant was not suspected clinically; however, was discovered after control ultrasound and diagnosed since the first day after the transplant. The patient elevation of the bilirubin and clinical manifestations to the third day, justified the surgical intervention.

**Conclusion.** The bending of the bile duct, due to its length,

is also cause of obstruction of the biliary tract. Nevertheless, it does not appear in the literature as part of the complications of the bile duct in children who underwent liver transplantation. We believe that this phenomenon must be taking into account when conducting control Doppler studies subsequent to transplantation.

**Key Words:** liver transplantation, bending of the bile duct, complication, biliary tract.

del hígado trasplantado su permeabilidad es vital para la supervivencia del injerto. Hemodinámicamente la estenosis significativa se diagnostica cuando la velocidad aumenta de tres a cuatro veces en el sitio del estrechamiento. El patrón de *tardus et parvus* se observa normalmente en las primeras 72 horas después del trasplante debido al edema en el sitio de la anastomosis, por lo que este resultado debe interpretarse con precaución.

Complicación	Incidencia
Estenosis de la arteria hepática	14%
Trombosis de la arteria hepática	5%
Portal de la estenosis de la vena	4%
Portal de la trombosis venosa	3,2%
IVC estenosis de la vena cava inferior	Común en los niños
Trombosis de la vena cava inferior	<1%

## Complicaciones biliares

Las complicaciones biliares son las más comunes después del trasplante de hígado en infantes (hasta 27% de los casos) y la mayoría de ellas ocurre durante los primeros 3 meses después de la cirugía.<sup>3,4</sup> Se incluyen las fugas anastomóticas y la estenosis con dilatación proximal del conducto biliar; piedras, lodo y bilioma. La pérdida de la vía biliar o estenosis puede conducir a colangitis, sepsis y absceso. La estenosis inespecífica probablemente se relaciona con la insuficiencia arterial hepática.

El ultrasonido en tiempo real o Doppler es la modalidad inicial de imagen para la detección y el seguimiento de las complicaciones, tempranas y

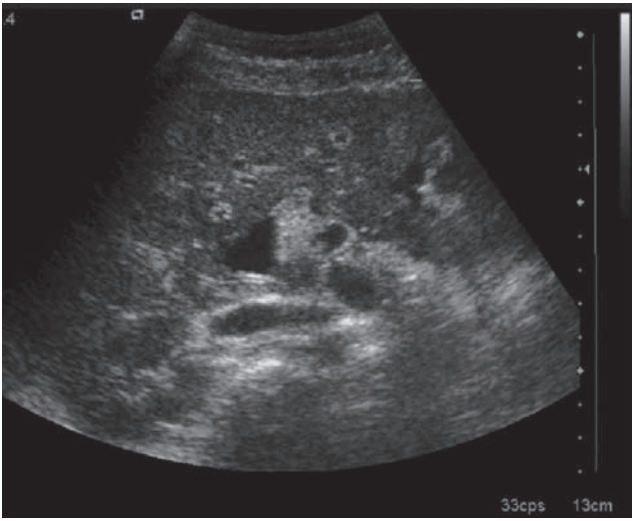
tardías, vasculares y no vasculares, producto de un trasplante de hígado.<sup>5</sup>

## Caso clínico

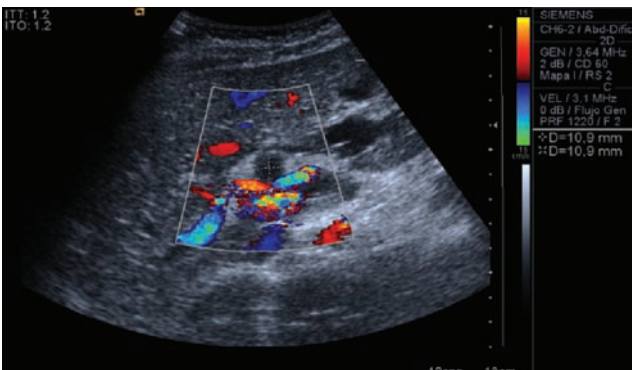
Se trata de un paciente de 5 años de edad que fue sometido a trasplante de hígado, de donador vivo relacionado, por insuficiencia hepática secundaria a tirosinemia confirmada por biopsia. Se le realizó un protocolo de control ultrasonográfico durante 7 días que evidenció, desde el primer día, dilatación del conducto colédoco de hasta 10.9 mm (Figuras 1 y 2); al tercer día la dilatación fue de hasta 15.3 mm (Figura 3), sin manifestaciones clínicas ni elevación de bilirrubina. Se realizó tomografía multicorte en fase contrastada que mostró múltiples colecciones además de aumento en la densidad del líquido en el conducto colédoco, así como múltiples colecciones perihepáticas (Figuras 4 y 5). Después del cuarto día el paciente presentó ictericia y elevación de las bilirrubinas totales de hasta 10 mg/dL; lo que justificó la intervención quirúrgica. Se reseccionó el conducto colédoco y se realizó colédoco-colédoco anastomosis, con colocación de dos catéteres doble "J" dentro de la vía biliar, para favorecer el drenaje (Figuras 6 y 7). Luego de un tiempo de recuperación el paciente fue dado de alta sin alteraciones en la concentración de bilirrubina en el suero.

## Discusión

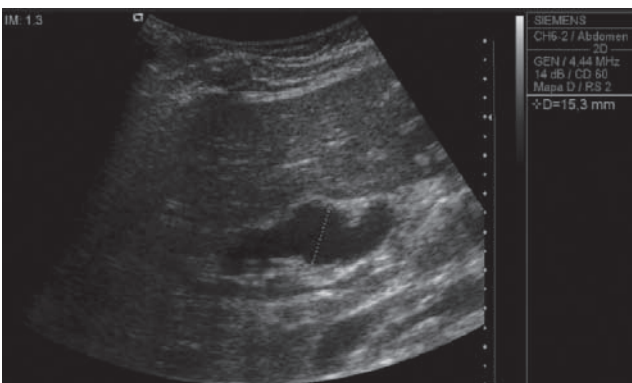
Las complicaciones biliares ocurren en aproximadamente 21 a 25% de los pacientes: la obstrucción de la vía biliar en 11%, la formación de lagos biliares en 8% y la combinación de ambas en 2% de los casos. En un estudio realizado por Griffith la ectasia biliar se



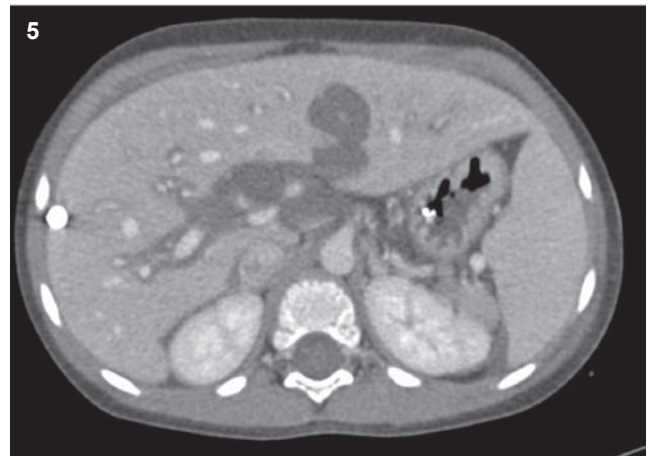
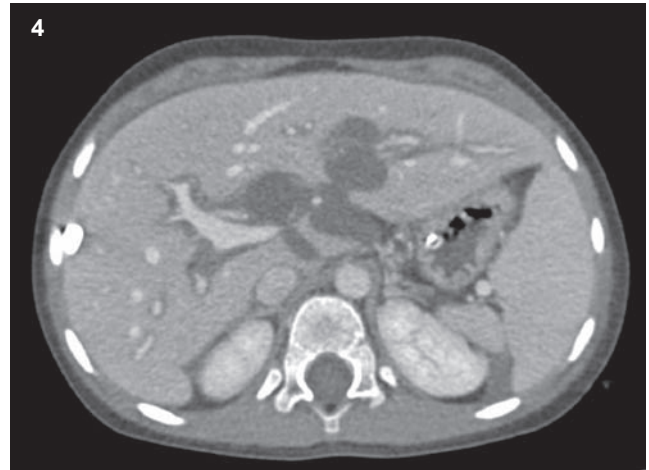
**Figura 1.** Ultrasonido en escala de grises realizado el primer día posterior al trasplante hepático. Muestra colecciones perihepáticas y dilatación del conducto colédoco en el hilio hepático.



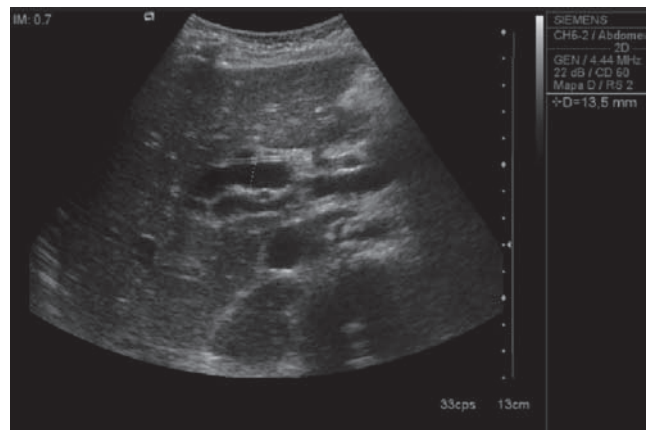
**Figura 2.** Ultrasonido Doppler color que muestra la dilatación del conducto colédoco de hasta 10.9 mm. La arteria hepática de calibre y trayecto normal.



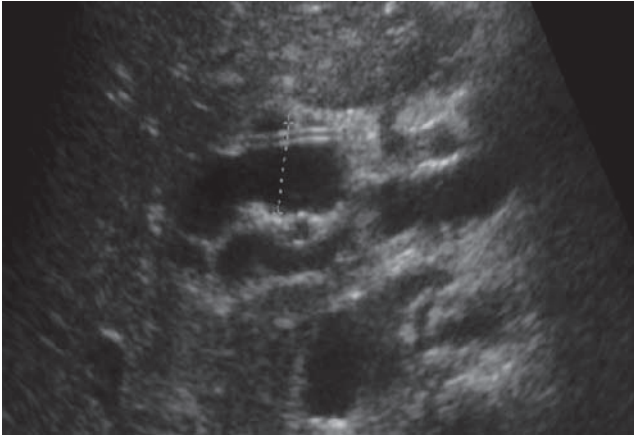
**Figura 3.** Ultrasonido en escala de grises realizado el tercer día posterior al trasplante hepático. Muestra gran dilatación del conducto colédoco (hasta 15.3 mm).



**Figuras 4 y 5.** Tomografía con cortes axiales en fase contrastada. Muestran múltiples colecciones subhepáticas además de dilatación del conducto colédoco.



**Figura 6.** Ultrasonido en escala de grises realizado el quinto día posterior al trasplante hepático y un día después de la colédoco-colédoco anastomosis. Muestra persistencia de la dilatación del conducto colédoco además de una parte del catéter doble "J".



**Figura 7.** Acercamiento de figura 6: se observa parte de catéter doble J en el interior del conducto colédoco.

identificó mediante ultrasonido en seis pacientes, en uno de los cuales se demostró ectasia de los conductos biliares en la tomografía. De los seis pacientes sólo dos mostraron, bioquímicamente, tener obstrucción biliar y la intervención quirúrgica fue necesaria.<sup>6</sup> El caso clínico

muestra, desde el primer día posterior al trasplante, dilatación del conducto colédoco en el hilio sin elevación de la bilirrubina en la fase inicial; posteriormente, se produjo la obstrucción con elevación de la bilirrubina total de hasta 10 mg/dL al cuarto día. La ectasia biliar se detecta en 25% de los pacientes mediante ultrasonido y en 17% mediante tomografía.<sup>7</sup> Esto puede relacionarse con el procedimiento de drenaje y no siempre implica obstrucción que justifique la intervención, lo cual fue el motivo de posponer la intervención quirúrgica en nuestro paciente hasta comprobar la obstrucción mediante pruebas de laboratorio.

### Conclusión

El acodamiento del conducto colédoco, debido a su longitud, es también causa de obstrucción de la vía biliar. Sin embargo, no se registra en la literatura como parte de las complicaciones de la vía biliar en niños sometidos a trasplante de hígado. Consideramos que este fenómeno debe ser tomando en cuenta al momento de realizar estudios Doppler de control posteriores al trasplante hepático.

### Referencias

1. Wozney P, Zajko AB, Bron KM et al. Vascular complications after liver transplantation: a 5-year experience. *AJR* 1986;147:657–663.
2. Funaki B, Rosenblum JD, Leef JA et al. Percutaneous treatment of portal venous stenosis in children and adolescents with segmental hepatic transplants: long-term results. *Radiology* 2000;215:147–151.
3. Lee J, Ben-Ami T, Yousefzadeh D et al. Extrahepatic portal vein stenosis in recipients of living-donor allografts: Doppler sonography. *AJR* 1996;167:85–90.
4. Rollins NK, Sheffield EG, Andrews WS. Portal vein stenosis complicating liver transplantation in children: percutaneous transhepatic angioplasty. *Radiology* 1992;182:731–734.
5. Lisa Suzuki & Ilka R. S. de Oliveira & Azzo Widman. Real-time and Doppler US after pediatric segmental liver transplantation. *Pediatr Radiol* 2008;38:403–408.
6. Griffith JE, John ER, Imaging of biliary complications following paediatric liver transplantation *Pediatr Radiol* 1996;26:388-394.
7. Heffron TG, Emond JC, Whittington PF, Thisthethwaite JR Jr, Stevens L, Piper J. Biliary complications in paediatric liver transplantation. A comparison of reduced-size and whole grafts. *Transplantation* 1992;53:391-395.