

Seguimiento a largo plazo de las estenosis de la vía biliar tratadas con radiología intervencionista en el trasplante hepático pediátrico

N. Brun¹, J. Bueno¹, M. Pérez⁴, C. Venturi², C. Giné¹, J. Lloret¹, A. Segarra⁴, V. Martínez Ibáñez¹, R. Charco³

¹Servicio de Cirugía Pediátrica. ²Servicio de Pediatría. ³Servicio de Cirugía Hepato-Bilio-Pancreática. ⁴Servicio de Radiología Intervencionista. Hospital Universitario Materno-Infantil Vall d'Hebron. Barcelona.

RESUMEN

La incidencia de estenosis de la vía biliar en el trasplante hepático infantil varía entre un 5-34%, y es más acusada en los injertos segmentarios que en los completos. El tratamiento de estas complicaciones mediante radiología intervencionista evita en algunos casos la cirugía.

Entre 1995-2006 se han tratado 20 niños con trasplante hepático y complicaciones de la vía biliar con radiología intervencionista. Dieciséis de ellos presentaron estenosis de la vía biliar, de los cuales en 10 se corrigió con dilatación percutánea transparietohepática. La edad media de los niños fue de 6,6 años (rango 8 meses-14 años). Los tipos de injerto incluyen 4 completos y 6 parciales (3 splits, 3 reducidos). Las dilataciones se realizaron a una media de 2,6 años postrasplante.

Todos los pacientes están vivos, con un seguimiento medio desde la dilatación de 24 meses (rango 4 meses-11 años). Actualmente, solo 4 (40%) presentan una vía biliar de características normales por pruebas de imagen y en 6 (60%) ocurrió una recidiva de la estenosis. De estos 6, 3 han desarrollado cirrosis biliar (2 splits, 1 segmentario), un paciente ha requerido corrección quirúrgica, otro se ha vuelto a dilatar y el paciente restante se le ha perdido el seguimiento.

Las dilataciones percutáneas transparietohepáticas en el tratamiento de las estenosis de la vía biliar, inicialmente son efectivas y evitan la corrección quirúrgica. Sin embargo, las reestenosis a medio-largo plazo son frecuentes, en especial en los injertos parciales.

PALABRAS CLAVE: Estenosis biliar; Trasplante hepático en pediatría; Radiología intervencionista.

SEGUIMIENTO A LARGO PLAZO DE LAS ESTENOSIS DE LA VÍA BILIAR TRATADAS CON RADIOLOGÍA INTERVENCIONISTA EN EL TRASPLANTE HEPÁTICO PEDIÁTRICO

ABSTRACT

Incidence of bile duct strictures in the paediatric liver transplant ranges from 5-34%, and is most pronounced in segmental grafts that

Correspondencia: Javier Bueno. Servicio de Cirugía Pediátrica y Trasplante Hepático Hospital Materno-Infantil de la Vall d'Hebron. Passeig de la Vall d'Hebron 119-123. 08035 Barcelona. E-mail: nuriabrun@hotmail.com

Presentado el 26 de junio en el IV congreso Ibérico, Zaragoza 2008 del 25 al 28 de Junio.

Recibido: Junio 2009

Aceptado: Marzo 2010

complete. The treatment of these complications avoided in most cases surgery.

Between 1995-2006 have been treated 20 children with liver transplantation and bile duct complication with interventional radiology. Sixteen of them were suffering from bile duct strictures of which 10 were corrected with percutaneous dilation. The average age of children was 6.6 years (range 8 months-14 years). The types of graft include 4 complete and 4 partial (3 splits, reduced 3). The dilatation was made at an average of 2.6 years after transplant.

All patients are alive, with a mean follow-up from the dilation of 24 months (range 4 months-11 years). Currently, only 4 (40%) have a normal bile duct by imaging techniques and 6 (60%) have had a recurrence of biliary strictures. Of these, 3 have developed biliary cirrhosis (2 splits, segmental 1), two patient have required surgical correction, another has been delayed again and the remaining patient has been lost monitoring.

The percutaneous dilation in the treatment of strictures of the bile duct is initially effective avoiding surgical correction. However the strictures medium-long term are frequent.

KEY WORDS: Biliary strictures; Liver transplantation in children; Balloon dilatation of biliary-enteric strictures by radiology.

INTRODUCCIÓN

Hasta hace pocos años, el tratamiento habitual de las complicaciones biliares era corrección quirúrgica.

La incidencia de estenosis de la vía biliar en el trasplante hepático infantil varía entre un 5-34%^(1,2). Es una de las complicaciones más frecuentes en el trasplante hepático ortotópico. Su presencia favorece el desarrollo de colangitis y cuadros sépticos que comprometen la vida del paciente. Si no se trata se desarrollará una cirrosis biliar secundaria y la necesidad de retrasplante.

En la última década se ha introducido la técnica de radiología intervencionista en nuestro centro para tratar las estenosis de la vía biliar.

Es innegable que el progreso de la Medicina debe orientarse hacia la consecución del tratamiento de las enfermeda-

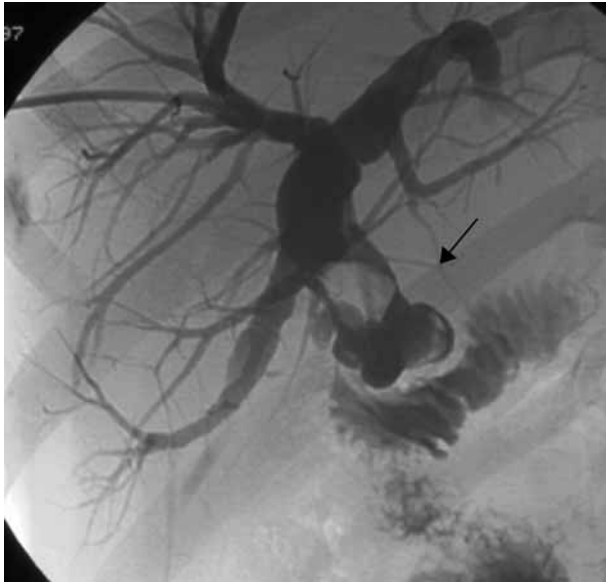


Figura 1. Colangiografía transparietohepática que demuestra estenosis de la anastomosis.

des y complicaciones mediante métodos cada vez menos agresivos y que presenten menos efectos secundarios. La reparación quirúrgica de la estenosis es más difícil y existe una mayor morbi-mortalidad. Por ello, las técnicas intervencionistas percutáneas se han convertido en una alternativa.

PACIENTES Y MÉTODOS

Entre 1995 y 2006 se han tratado 20 niños con trasplante hepático y complicaciones de la vía biliar con radiología intervencionista. Diez de ellos padecían estenosis de la vía biliar y se corrigieron con dilatación percutánea transparietohepática. Las indicaciones para el trasplante hepático fueron ocho pacientes atresia de vías biliares, uno enfermedad de Byler y otro Crigler Najjar tipo I. La edad media del trasplante fue 2,6 años. Cinco pacientes recibieron injerto completo, y cinco fueron parciales; 3 splits y 2 reducidos, la anastomosis biliar en 9/10 fue yeyunostomía en Y de Roux y en una colédoco-coledocal.

Las dilataciones se realizaron a una media de 4,9 años postrasplante (rango 1m-14 años). En 3/10 se realizaron antes del año postrasplante y en 7/10 después del año. Las estenosis en todos los casos eran a nivel de la anastomosis biliar, y en 2 también presentaban estenosis intrahepáticas. En dos de los pacientes además iban asociadas a litiasis. Los parámetros de sospecha de estenosis fueron la presencia de disfunción hepática. Dos pacientes tenían historia de trombosis de la arteria hepática.

Descripción de la técnica

Tras administrar antibióticos endovenosos de amplio espectro una hora antes del procedimiento, y bajo sedación, se rea-

liza punción con aguja de 21 gauge transparietohepática derecha en los injertos completos o transparietohepática izquierda subxifoidea en los injertos segmentarios para acceder a la vía biliar. Se guió con fluoroscopia y/o ecografía. Tras inyectar contraste diluido para identificar la vía biliar, y una vez localizada, se realizó colangiografía para detectar la estenosis. Tras pasar una guía a través de la aguja, se retiró ésta. A través de la guía se introduce un catéter con balón (de 3 a 6 mm dependiendo la amplitud de la vía) y se coloca sobre la estenosis. Se realizan dilataciones neumáticas graduales (insuflación entre 6 y 8 atmosferas) hasta comprobar que la estenosis se ha resuelto mediante colangiografía. A continuación, se introduce un drenaje externo-interno entre 6 a 14 Fr según el diámetro de la vía biliar, gravedad de la estenosis y edad del paciente. Si la dilatación ha sido exitosa, entonces se realiza colangiografía de control a los 15 días y si la estenosis esta resuelta se retira el drenaje. Si persiste estenosis residual entonces se practica una nueva sesión de dilatación. (Fig. 1).

RESULTADOS

Diez pacientes con estenosis fueron tratados mediante dilatación con balón. En la actualidad, con un seguimiento medio desde la dilatación de 6 años (rango 4 meses-14 años) todos los pacientes están vivos. Un 40% de los pacientes presentan una vía biliar normal sin evidencia clínica de recurrencia, con un seguimiento medio de 5,2 años (rango 2-10,5 años). En 60% la estenosis recurrió en algún momento. Por el tipo de injerto, se reestenosaron 2/5 injertos completos, 1/2 reducidos, 3/3 splits. El seguimiento medio para los que se reestenosaron fue entre 4 meses y 12 años (media 6,2 años).

El tratamiento de las reestenosis para los injertos completos (n=2): uno se resolvió con cirugía a los 4 meses de la primera dilatación inicial y con un seguimiento de 20 meses con una función hepática normal. El otro paciente se dilató de nuevo con éxito y con seguimiento tras la última dilatación de 22 meses. Injerto reducido (n=1) se evidenció estenosis a los 8 años Se colocó un *stent* metálico sobre la estenosis, pero se ocluía por barro biliar. Tras colocar un drenaje externo el paciente se retrasplantó con éxito. El hígado explantado demostró cirrosis biliar. Splits (3/3): Una paciente presenta signo del doble carril en la ecografía, aerobilia, y la colangio-RMN no muestra signos de dilatación con un seguimiento postdilatación de 2,8 años. Otro paciente desarrolló cirrosis biliar junto a trombosis portal y se retrasplantó a los 12 años postdilatación. El último paciente precisó de la colocación de un *stent* por presentar estenosis elástica sin respuesta a la dilatación. Posteriormente, desarrolló un linfoma de Burkitt en remisión completa tras el tratamiento con quimioterapia. Tras 2 años de la colocación del *stent*, el paciente se encuentra anictérico, con disfunción hepática y dilatación de la vía biliar, biopsia que objetiva cirrosis y a la espera de retrasplante hepático.

En cinco pacientes se ha realizado un solo procedimiento; dos pacientes presentan actualmente una vía biliar normal

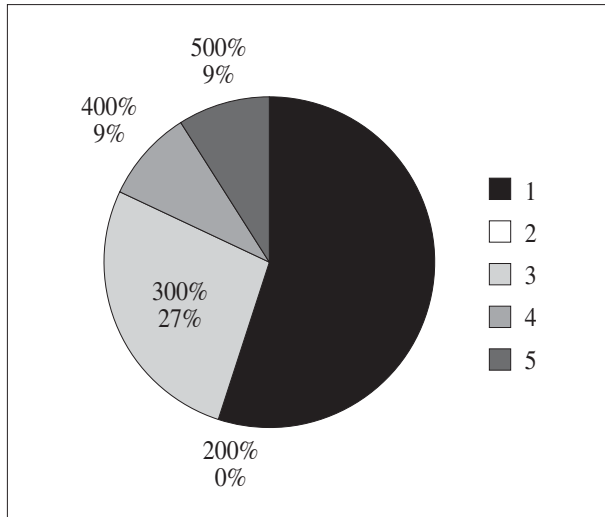


Figura 2. N° de dilataciones.

sin signos de recurrencia, dos presentan signos ecográficos de reestenosis a los 9 y 11 años de la dilatación y no han requerido tratamiento hasta el momento actual, otro se revisó quirúrgicamente y otro se trasplantó por presentar signos anatómopatológicos de cirrosis biliar (Fig. 2).

En otros cinco pacientes se realizaron 3 o más dilataciones; de éstos, el 40% (n=2) presentan una vía biliar normal, otro ha requerido revisión quirúrgica, otro paciente se ha retransplantado y otro está pendiente de trasplante hepático. En dos pacientes con varias dilataciones se optó por la colocación de *stent*, sin buen resultado. (Tabla I)

DISCUSIÓN

Numerosos factores de riesgo se han atribuido en el desarrollo de estenosis de la vía biliar como la infección de CMV, injertos parciales, asociación con trombosis de la arteria hepática, incompatibilidad ABO, rechazo crónico y tiempo de isquemia⁽³⁾.

La estenosis de la vía biliar tiene una elevada morbilidad en los niños con trasplante hepático, probablemente por el menor calibre de la vía biliar en donantes de poco peso, por la técnica más compleja y mayor riesgo de desvascularización en injertos segmentarios⁽⁴⁾. En la población pediátrica, la reintervención quirúrgica, particularmente el retransplante, está asociado con una elevada morbilidad y mortalidad, por tanto, las terapias con menor invasividad son atractivas como primera opción⁽⁶⁾. El tratamiento percutáneo mediante radiología intervencionista es un método efectivo para el diagnóstico y tratamiento inicial de las estenosis de la vía biliar, aunque no exenta de complicaciones. La incidencia de complicaciones reportadas por Lorenz es de 10,8%, incluyen hemobilia, descenso de hematocrito, pancreatitis, fiebre y bacteriemia. Otras complicaciones descritas son hemobilia y hematomas⁽¹⁾.

Tabla I Diagrama de hallazgos de 10 procedimientos de dilataciones biliares.

10 procedimientos:		
- 1 dilatación	- Vía biliar normal	2
	- Reestenosis	
	- No tratamiento	2
	- Revisión quirúrgica	0
	- Retrasplante	1
- > 3 dilataciones	- Vía biliar normal	2
	- Revisión quirúrgica	1
	- Reestenosis	1
	- RetxH	1

Existen pocos trabajos que hayan estudiado la evolución a largo plazo de las dilataciones de la vía biliar de los pacientes tratados con estas técnicas, en nuestra serie, Si bien los resultados iniciales son satisfactorios, observamos que hay una tasa elevada de reestenosis (60%) (4/5 de los injertos segmentarios y 2/5 de los completos), apareciendo en alguna de ellas hasta 9 y 11 años después del tratamiento. La recurrencia de estenosis a medio-largo plazo es frecuente, en especial en los injertos parciales. En serie de Lorenz se observa un 40% de reestenosis a los 3 meses de la dilatación. En los injertos segmentarios, la vía biliar es el tendón de Aquiles; en estos casos, la estenosis se vería favorecida por el resultado de la desvascularización de la vía biliar en la disección hilar⁽⁷⁾. Además, la escasa longitud del conducto hepático izquierdo favorece que la reacción fibrótica que produce la estenosis se prolongue dentro del parénquima hepático, y se agrava por la cercanía extrema en la bifurcación de los conductos independientes de los segmentos II y III.

Las reestenosis pueden ser tratadas con nuevas sesiones de dilatación. Si la dilatación neumática no ha sido efectiva para los injertos completos, recomendamos realizar cirugía, pues el resultado de los *stents* metálicos favorecen la formación de barro biliar y cálculos provocando obstrucciones biliares⁽⁶⁾. Al final, estos pacientes quedan abocados a un retrasplante tarde o temprano, como ocurrió en nuestros casos y el *stent* sirve de puente al trasplante.

En nuestra serie, la colangiografía-RM nos ha confirmado el diagnóstico en el 100%, incluso en algunos casos donde la ecografía era normal.

Podemos concluir que las estenosis de la vía biliar tratadas con dilatación con balón mediante radiología intervencionista es una buena alternativa especialmente en pacientes de bajo peso y con elevado riesgo quirúrgico. Es una técnica con elevada tasa de reestenosis a largo plazo, pero hay que destacar que es una alternativa satisfactoria con mínimas complicaciones y puede evitar la corrección quirúrgica, siendo el tratamiento definitivo en algunos casos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Sunku B, Salvalaggio PRO, Donaldson JS, Rigsby CK, Neighbors K, Superina RA, Alonso EM. Outcomes and risk Factors for Failure of radiologic Treatment of biliary strictures in Pediatric liver Transplantation recipients. *Liver Transplantation*. 2006; 12: 821-826.
2. Zoepf T, Maldonado-Lopez EJ, Hilgard P, Malago M, Broelsch CE, Treichel U, Gerken G. Ballon Dilatation vs. Ballon Dilatation plus Bile Duct endoprotheses for Treatment of anastomotic biliary strictures after liver transplantation. *Liver transplantation* 2006; 12: 88-94.
3. Sung RS, Cambell DA Jr, Rudich SM, Punch JD, Shieck VL, Armstrong JM, Ford E, Sullivan P et al. Long-term Follow-up of percutaneous transhepatic balloon cholangioplasty in management of biliary strictures after liver transplantation. *Transplantation*. 2004; 77: 110-115.
4. Belenky A, Mor E, Bartan G, Atar E, Shapiro R, Bar-Nathan N, Bachar GN. Transhepatic ballon dilatation of early biliary strictures Pediatric liver Transplantation: successful inicial and; Mid-Term outcome *Cardiovasc Interven Radiol*. 2004; 27: 491-494.
5. Lopez-Santamaría M, Martinez L, Hierro L, Gamez M, Murcia J, Camarena C et al. Late biliary complication in pediatric liver transplantation. *J Pediatr Surg*. 1999; 34: 214-219.
6. Lorenz JM, Denison G, Funaki B, Leef JA, Van Ha T, Rosenblum JD. Ballon Dilatation of Biliary-Enteric Strictures in Children. *AJR*: 2005; 184: 151-155.
7. Wojcicki M, Silva MA, Jethwa P, Gunson B, Bramhall SR, Mayer D, et al, Biliary Complications following Adult Right Lobe Ex vivo Split liver Transplantation. *Liver Transplantation*. 2006; 12: 839-844.
8. Culp WC, McCowan TC, Lieberman RP, Goertzen TC, Le Veen RF, Hefferon TG. Biliary Strictures in Liver Transplant Recipients: Treatment with Metal Stent. *Radiology*. 1996; 199: 339-346.
9. Broelsch CE, Emond JC, Whittington PF, Thistlethwaite JR, Baker AL, Lichter JL. Application of reduced-size Liver Transplants as Spli Grafts, Auxiliary Orthotopic Grafts, and Living Related Segmental Transplant. *Ann Surg*. 1990: 212(3).