

Trasplante hepático de donante vivo

L. Burgos, F. Hernández, N. Leal, S. Barrera, J.L. Encinas, M. Gámez, J. Murcia, P. Jara, M. López Santamaría, J.A. Tovar

Departamento de Cirugía Pediátrica. Hospital Universitario La Paz. Madrid.

RESUMEN

Objetivo. Pese a la elevada tasa de donaciones en España, las necesidades de trasplante hepático, especialmente en niños de bajo peso, no están cubiertas. Una alternativa en estos casos es recurrir a los donantes vivos.

Pacientes y método. Análisis retrospectivo de los 57 trasplantes hepáticos con injerto de donante vivo (THDV), realizados en nuestro hospital entre junio de 1993 y diciembre de 2007. La mediana de edad y peso fue de 1,2 años (0,5 – 14,8) y 8,5 Kg (5 – 62) respectivamente. Las indicaciones de trasplante fueron atresia biliar en 42 casos (73,7%), tumor hepático irreseccable en 8 (14,0%) y otras en 7 pacientes. El tipo de injerto fue: monosegmento (n=1); segmento lateral izquierdo (n = 45), segmento lateral izquierdo extendido (n = 5), hígado izquierdo (n=4), hígado derecho (n = 2). Las variables analizadas fueron: supervivencia del enfermo y del injerto (Kaplan Meier), variables perioperatorias, complicaciones mayores, causas de pérdida del injerto, complicaciones en el donante y dificultades técnicas.

Resultados. La supervivencia de los enfermos a 3 meses, 1 año, 5 años y 10 años fue de 98,2%, 98,2%, 95% y 95% respectivamente. Tres injertos se perdieron por trombosis arterial, dos por rechazo, uno por trombosis portal y tres por otras causas. Las complicaciones fueron: la fistula biliar en la zona de corte (6), complicaciones anastomóticas biliares (6), absceso en la zona de corte (1), estenosis portal (2), estenosis de suprahepática (1), perforación intestinal (2). La complicación más frecuente en los donantes fue la fistula biliar (4). Entre las dificultades técnicas, 8 casos precisaron reconstrucción de vena suprahepática compleja; 4 reconstrucción portal compleja, 6 casos tenían vía biliar doble y 4 precisaron anastomosis arterial múltiple. El cierre de pared fue diferido (malla de Goretex) en el 35% de los casos (20).

Conclusiones. A pesar de las dificultades técnicas, los resultados del THDV en el niño son excelentes. El procedimiento está particularmente indicado en niños de bajo peso, en los que los criterios actuales de distribución de órganos en España hacen muy difícil encontrar donantes adecuados en periodos relativamente cortos de tiempo. Sin el recurso al THDV, la mortalidad pretrasplante en este grupo de enfermos sería inaceptablemente elevada.

PALABRAS CLAVE: Trasplante hepático; Donante vivo; Mortalidad pretrasplante; Complicaciones.

Correspondencia: Laura Burgos Lucena. Dpto. de Cirugía Pediátrica. Hospital Universitario La Paz. Paseo de la Castellana, 261. 28046 Madrid. E-mail: lauraburgos33@hotmail.com

Trabajo presentado en el IV Congreso Nacional de Cirugía Pediátrica.

Recibido: Enero 2009

Aceptado: Mayo 2009

LIVER TRANSPLANT FROM LIVING DONOR

ABSTRACT

Aim. Even though Spain has the highest donation rate in the world, our needs cannot be satisfied, specially in younger children. Living-related donor transplant is an alternative in those cases.

Patients and method: We performed a retrospective study of 57 living-related donor transplants performed in our hospital between June 1993 and December 2007. Median age and weight were 1.2 years old (0.5-14.8) and 8.5 kg (5-62). Indications for transplant were as follow: biliary atresia in 42 cases (73.7%), hepatic tumor in 8 (14%) and others in 7 patients. Type of graft was: monosegment (n=1), left lateral segment (n=45), extended left lateral segment (n=5), left liver (n=4), right liver (n=2). We studied the following factors: graft and patient survival (Kaplan Meier), perioperative conditions, complications, causes of graft lost, donor complications and technique difficulties.

Results. Patient survival at 3 months, 1 year, 5 years and 10 years was 98.2%, 98.2%, 95% and 95% respectively. Three grafts were lost due to arterial thrombosis, two due to rejection, one due to portal thrombosis and three due to other causes. Complications were as follow: biliary fistula in the cut surface (6), biliary anastomosis complications (6), cut surface abscess (1), portal stenosis (2), suprahepatic stenosis (1) and intestinal perforation (2). Most common complication in donors was biliary leak (4). Among the technique difficulties, 8 patients needed major reconstruction of suprahepatic vein; 4 needed complex portal reconstruction, 6 patients had double biliary tract and 4 patients needed multiple arterial anastomosis. Wall closure was delayed (Goretex) in 35% of cases (20).

Conclusions. Despite technical complications, results after living-related donor transplantation are excellent. It is particularly favourable for children with low weight, since Spanish policy for organ allocation does not make easy to find an adequate donor in short periods of time. Without living-related donor transplantations, mortality pretransplant would be much higher.

KEY WORDS: Liver transplantation; Living related donor; Pretransplant mortality; Complications.

INTRODUCCIÓN

La mayoría de los niños que reciben un trasplante hepático en la actualidad lo hacen gracias al uso de las llamadas técnicas alternativas de trasplante hepático, que reciben este

nombre genérico para diferenciarlas del trasplante con injerto de hígado entero, más empleado en el adulto. Existen diferencias en el niño que justifican la necesidad de dichas técnicas, como la distinta epidemiología de la muerte cerebral en el niño (fuente de donde proceden las donaciones de cadáver) y las enfermedades que conducen a fallo hepático irreversible y enfermedad hepática terminal. Aproximadamente la mitad de los niños con atresia biliar (principal indicación de trasplante en el niño y responsable por sí sola del 50% del total), no restablecen el flujo biliar tras la operación de Kasai y se convierten en candidatos a trasplante hepático antes del primer año de vida; sin embargo, los potenciales donantes para trasplantar a estos enfermos (habitualmente de un peso inferior a 7 kg) suelen ser niños mayores, de un peso de 40 Kg. y a veces superior. De acuerdo a los datos proporcionados por la Organización Nacional de Trasplantes Española (ONT), la edad de los donantes cadavéricos pediátricos es superior a los 6 años, cifra que se mantiene constante con el tiempo.

Presentamos nuestra experiencia en el trasplante hepático de donante vivo en los últimos 14 años.

PACIENTES Y MÉTODO

Presentamos un análisis retrospectivo de los trasplantes hepáticos con injerto de donante vivo (THDV) realizados en nuestro centro.

Cincuenta y siete niños se sometieron a THDV entre junio de 1993 y diciembre de 2007, estando el 87% de ellos (n=49), comprendidos entre 2002 - 2007. La mediana de edad y peso fue de 1,2 años (0,5-14,8) y 8,5 Kg (5-62) respectivamente. Las indicaciones de trasplante fueron atresia biliar en 42 casos (73,7%), tumor hepático irreseccable en 8 (14,0%) y otras en 7 pacientes.

El tipo de injerto empleado fue: monosegmento (n=1); segmento lateral izquierdo (s II-III de Couinaud), n = 45; segmento lateral izquierdo extendido (s II-III y parte de IV), n = 5; hígado izquierdo (s II-III-IV), n=4; hígado derecho (s V a VIII), n = 2. En el 84% de los casos el donante fue la madre (n= 32, en un caso no biológica) o el padre (n = 16).

Las variables analizadas fueron: supervivencia del enfermo y del injerto (Kaplan Meier), variables perioperatorias, complicaciones mayores, causas de pérdida del injerto, complicaciones en el donante y dificultades técnicas.

RESULTADOS

La supervivencia de los enfermos a 3 meses, 1 año, 5 años y 10 años fue de 98,2%, 98,2%, 95% y 95% respectivamente. La supervivencia de los injertos en los mismos periodos de tiempo fue: 88,7%, 86,2%, 82,0% y 82,0%.

La mediana (rango) del tiempo de isquemia fría del injerto fue de 5,5 h (0,8-7,7 h), siendo la mediana de duración de la cirugía: 9,3 h (5,5-12 h).

La mediana de transfusión intraoperatoria de hemoderivados fue de 3,2 volemias estimadas (0,4-12,0), con una mediana de duración de ventilación mecánica post trasplante de 62,5 h (10-288). Las medianas de estancia en cuidados intensivos y de estancia hospitalaria fueron de 12 días (3-140) y 57,5 días (27-203) respectivamente.

Tres injertos se perdieron por trombosis arterial, dos por rechazo (uno crónico, otro agudo refractario), uno por trombosis portal y tres por otras causas. Seis niños desarrollaron una fístula biliar en la zona de corte y todas ellas sellaron espontáneamente. Seis niños desarrollaron complicaciones anastomóticas biliares (fístula o estenosis) que requirieron intervención (dilatación percutánea o reanastomosis) y dos niños presentaron un absceso en la zona de corte, tratado mediante drenaje percutáneo. Dos casos presentaron estenosis portal y uno estenosis de suprahepática, todos tratados mediante dilatación neumática y dos niños presentaron perforación intestinal.

La complicación más frecuente en los donantes fue la fístula biliar (n=4) que selló espontáneamente en todos los casos. Dos donantes presentaron complicaciones mayores: un hemotórax por canalización de vía central, que requirió de toracotomía y un desgarro esplénico que obligó a esplenectomía.

Entre las dificultades técnicas, ocho casos precisaron reconstrucción de vena suprahepática compleja; 4 reconstrucción portal compleja y 6 casos tenían vía biliar doble. La reconstrucción arterial fue mediante anastomosis término terminal con técnica microquirúrgica en 54 casos (en 35 el calibre de la arteria donante era menor de 2 mm de diámetro) y cuatro casos precisaron anastomosis arterial múltiple (3 dobles arterias, una triple). El cierre de pared fue diferido (malla de Goretex) en el 35% de los casos (n = 20).

DISCUSIÓN

La mortalidad y los largos periodos de tiempo en lista de espera son las principales razones que justifican el uso de variantes técnicas en el trasplante hepático. Nuestra serie apoya esta necesidad, con un 7,7% de mortalidad de los pacientes incluidos en lista en los últimos 4 años. Además, la mediana de peso de los pacientes de 7,2 kg y según datos de la organización nacional de trasplantes en España (ONT) la mediana de peso de los donantes pediátricos es de 27 kg. Esta diferencia de peso reduce aún más la disponibilidad de donantes para los pacientes pediátricos. De estas razones surge la necesidad de técnicas alternativas en el trasplante pediátrico.

El primer THDV fue realizado en 1988 por Raia en Sao Paolo^(1,2), en una niña con atresia biliar que no sobrevivió al procedimiento. Un año después Strong en Brisbane realiza el primer caso con éxito⁽³⁾. Broelsch en Chicago y Tanaka en Kyoto inician sendos programas de trasplante de donante vivo en 1990^(4,5), siendo ambos responsables del impulso y divulgación actual del procedimiento. El grupo de Tanaka, en Kyo-

to, es el que más ha contribuido al desarrollo técnico del trasplante de donante vivo. Su serie es la más grande de las publicadas hasta la fecha con 600 receptores menores de 18 años (850 incluyendo adultos). La supervivencia a los 5 años del paciente y el injerto fue de 83 y 80% respectivamente (estimada por las curvas de supervivencia)⁽⁶⁾. Otte, revisó su experiencia de veinte años de trasplante hepático pediátrico, comparando 100 THDV con 136 THDC, concluyendo que el THDV “ofrece la opción ideal para el receptor pediátrico en cuanto al seguimiento a largo plazo”⁽⁷⁾.

Nuestra experiencia personal con 57 casos confirma los resultados anteriores. Los resultados referidos a supervivencia del injerto y de los enfermos son excelentes y la tasa de complicaciones quirúrgicas, una vez superada la curva de aprendizaje es también comparable a la del trasplante convencional. No obstante, hay documentados diecinueve casos de muerte del donante y un donante en estado vegetativo dos años después del procedimiento. La mortalidad del procedimiento en el donante está estimada en 0,5% en casos de lóbulo derecho y <0,1% en donantes de lóbulo izquierdo⁽⁸⁾.

Estos resultados, aunque se refieren a casos que incluyen hepatectomías derechas para trasplante del adulto, ponen de manifiesto que la seguridad del donante debe siempre ser la primera y principal consideración en esta modalidad de trasplante. Esta prioridad se consigue con un estricto protocolo que cumpla las siguientes premisas:

- Una completa evaluación y valoración del donante.
- Uso de técnicas quirúrgicas adecuadas.
- Tratamiento perioperatorio exhaustivo
- Seguimiento del donante a largo plazo, incluyendo apoyo psicológico.

En cuanto a las al receptor, las complicaciones biliares son las más frecuentes 14-18%⁽⁹⁾, la trombosis arterial se ha reducido gracias al uso de técnicas microquirúrgicas, siendo en la actualidad del 3,3% en el grupo de Kioto⁽¹⁰⁾, mientras que la trombosis portal ocurrió en el 7,5% y la estenosis de venas suprahepáticas en el 3,7% de los casos en la misma serie⁽¹¹⁾. Las complicaciones vasculares son algo más frecuentes en niños pequeños⁽¹²⁾.

En conclusión, pesar de las dificultades técnicas inherentes, los resultados del THDV en el niño son excelentes. El procedimiento está particularmente indicado en niños de bajo

peso, especialmente en casos de atresia biliar y hepatoblastomas irreseccables, en los que los criterios actuales de distribución de órganos en España hacen muy difícil encontrar donantes adecuados en periodos relativamente cortos de tiempo. Sin el recurso al THDV, la mortalidad pretrasplante en este grupo de enfermos sería inaceptablemente elevada.

BIBLIOGRAFÍA

1. Mies S, Baia CE, Almeida MD, Della Guardia B, Ferraz LR, Lalle MP, ET AL. Twenty years of liver transplantation in Brazil. *Transplant Proc* 2006; 38(6): 1909-10.
2. Raia S, Nery JR, Mies S. Liver transplantation from live donors. *Lancet* 1989; 2(8661): 497.
3. Strong RW, Lynch SV, Ong TH, Matsunami H, Koido Y, Balderston GA. Successful liver transplantation from a living donor to her son. *N Engl J Med* 1990; 322(21): 1505-7.
4. Broelsch CE, Burdelski M, Rogiers X, Gundlach M, Kmoefel WT, Langwieler T et al. Living donor for liver transplantation. *Hepatology* 1994; 20(1 Pt 2): 49S-55S.
5. Tanaka K, Uemoto S, Tokunaga Y, Fujita S, Sano K, Nishizawa T ET AL. Surgical techniques and innovations in living related liver transplantation. *Ann Surg* 1993; 217(1): 82-91.
6. Tanaka K. Progress and future in living donor liver transplantation. *Keio J Med* 2003; 52(2): 73-9.
7. Otte JB. Paediatric liver transplantation. A review based on 20 years of personal experience. *Transpl Int* 2004; 17(10): 562-73.
8. Trotter JF, Adam R Lo CM, Kenison J. Documented deaths of hepatic lobe donors for living donor liver transplantation. *Liver Transpl* 2006; 12(10): 1485-8.
9. Egawa H, Inomata Y, Uemoto S, Asonuma K, Kiuchi T, Fujita S, et al. Biliary Anastomotic complications in 400 living related liver transplantations. *World Journal of Surgery* 2001; 25(10): 1300-1307.
10. Ueda M, Oide F, Ogura Y, Uryuhara K, Fujimoto Y, Kasahara M et al. Long-term outcomes of 600 living donor liver transplants for pediatric patients at a single center. *Liver Transpl* 2006; 12: 1326-1336.
11. Shirouzu Y, Kasahar M, Morioka D, Sakamoto S, Taira K, Uryuhara K et al. Vascular reconstruction and complications in living donor liver transplantation in infants weighing less than 6 kilograms: The Kyoto experience. *Liver Transplantation* 2006; 12: 1224-1232.