

Resultados del trasplante renal de donante vivo en receptores pediátricos, con injertos obtenidos por laparoscopia

R. Barrero Candau, J. Morcillo Azcárate, M. Fernández Hurtado, F. García Merino, J.C. de Agustín Asensio

UGC Cirugía Pediátrica. Sección de Urología. Hospital Infantil Universitario Virgen del Rocío. Sevilla.

RESUMEN

Objetivo. Analizar los resultados del trasplante renal de donante vivo relacionado (TDVR) en nuestro centro.

Pacientes y método. Entre diciembre de 2005 y 2008 se han realizado en nuestro centro 34 trasplantes renales en receptores pediátricos, de los que 7 (20,58%) han sido TDVR con injertos obtenidos por vía laparoscópica. El donante fue la madre en 4 casos y el padre en tres. La edad media de los donantes fue de 43 años (38-48) y la de los receptores de 12,5 años (9-17). Cuatro fueron un primer trasplante (uno de ellos anticipado) y tres retransplante.

Resultados. El tiempo de isquemia fría fue < 2 horas en todos los casos, mientras que el de isquemia caliente no mostró diferencias significativas con el trasplante de donante cadáver. Ninguno presentó disfunción inicial del injerto. No se produjeron complicaciones vasculares, pero sí una fístula urinaria secundaria a necrosis ureteral resuelta con nuevo reimplante. La supervivencia del paciente y del injerto es del 100%, superior a la de los injertos de cadáver del mismo periodo. La creatinina media plasmática actual es de 0,8 mg/dl (0,7-1,39) y el aclaramiento medio de creatinina es de 80 cc/min/1,73 m² (75-90). Ninguno donante presentó complicación quirúrgica y todos mantienen buena función renal.

Conclusiones. Los resultados a corto plazo del TDVR con injertos obtenidos por laparoscopia en nuestro centro son similares a los descritos por grupos de gran experiencia, lo que permite continuar ofreciéndolo con garantía.

PALABRAS CLAVE: Trasplante renal; Donante vivo; Laparoscopia.

RESULTS OF LIVING DONOR KIDNEY TRANSPLANT IN PEDIATRIC RECIPIENTS, WITH GRAFT OBTAINED BY LAPAROSCOPY

ABSTRACT

Objective. Analyze the results of the living related donor kidney transplant (LRDKT) in our center.

Patients and methods. Between December 2005 and 2008, 34 kidney transplants in pediatric recipients were performed in our center, 7 (20.58%) of which were LRDKT with grafts obtained via laparoscopy. The donor was the mother in 4 cases and the father in 3. Mean age of the donors was 43 years (38-48) and of the recipients 12.5 years (9-17). Four were a first transplant (one of them planned) and three retransplantations.

Results. Cold ischemia time was < 2 hours in every case while warm ischemia did not show significant differences with the cadaveric donor transplant. None had initial graft dysfunction. No vascular complications occurred, but there was a urinary fistula secondary to ureteral necrosis, resolved with a new reimplantation. Survival of the patient and graft is 100%, superior to that of the cadaveric grafts with in the same period. Current mean plasma creatinine is 0.8 mg/dl (0.7-1.39) and mean creatinine clearance is 80 cc/min/1.73 m² (75-90). No donor had surgical complication and all maintain good kidney function.

Conclusions. The short term results of the LRDKT with grafts obtained by laparoscopy in our center are similar to those described by groups with large experience, which makes it possible to continue offering it with guarantee.

KEY WORDS: Renal transplant; Living donor; Laparoscopy.

Correspondencia: Dr. Juan Morcillo Azcárate. UGC Cirugía Pediátrica. Sección de urología. Hospital Infantil Universitario Virgen del Rocío. Avd. Marqués de Luca de Tena. 41013 Sevilla. E-mail: thelmar_arg@yahoo.es

Los datos de este trabajo han sido presentados en el congreso de la Sociedad de Pediatría de Andalucía Occidental y Extremadura, en las Actualizaciones de Trasplante del propio centro del año 2009 y en el XIV Congreso de la Sociedad Española de Cirugía Pediátrica, en Sevilla 20-23 de Mayo de 2009

Recibido: Mayo 2009

Aceptado: Octubre 2010

INTRODUCCIÓN

El trasplante renal es el tratamiento de elección en la insuficiencia renal terminal (IRT)⁽¹⁾. La supervivencia del paciente y del injerto es mayor cuando el injerto procede de un donante vivo relacionado⁽²⁾. Estos resultados unidos al estancamiento en la oferta de riñones procedentes de cadáver (que cada vez proceden de donantes más añosos) han hecho que se incremente el programa de donante vivo a nivel

nacional, tanto en adultos como en receptores pediátricos. El objetivo de este trabajo es revisar los resultados del trasplante renal en receptores pediátricos, con injertos de donante vivo relacionado obtenidos por laparoscopia en nuestro centro.

PACIENTES Y MÉTODO

Desde la reactivación del programa de donante vivo, a los padres de los niños con IRT que eran incluidos en lista de espera de trasplante se les informaba de la posibilidad de hacer el trasplante con un órgano procedente de un familiar. Esta información se da junto al resto de la información necesaria para tomar la decisión: resultados en nuestro centro del TR con riñón procedente de cadáver, el tiempo estimado en lista de espera según el grupo sanguíneo y el peso de receptor, la posibilidad de recidiva de la enfermedad primaria en el injerto, los posibles riesgos para el donante, etc. En aquellos que se decantaron por el trasplante de donante vivo se les informó del protocolo de estudio que se seguiría y que la extracción sería por laparoscopia^(3,4).

La cirugía de banco para preparar el riñón antes de su implante se hizo inmediatamente tras la extracción. El trasplante se realizó en fosa ilíaca derecha salvo en aquellos casos que se trasplantaron por segunda vez, en cuyo caso se ubicó el injerto en fosa ilíaca izquierda, realizado en todos los casos la anastomosis vascular a los vasos ilíacos comunes y reimplante ureteral extravesical tipo Woodruff.

RESULTADOS

Entre diciembre de 2005 (fecha del primer TRDV con injerto obtenido por laparoscopia) y diciembre de 2008 se han realizado en nuestro centro 34 trasplantes renales en receptores pediátricos, de los que 7 (20,58%) han sido con riñones procedentes de donante vivo emparentado. Los donantes fueron las madres en 4 casos y los padres en otros tres. La edad media de los donantes fue de 43 años (rango 38-48).

La edad media del receptor en el momento del trasplante fue de 12,5 años (rango 9-17). La causa de la insuficiencia renal fue hipoplasia-displasia renal en 2 casos, nefropatía IgA en 1 caso, nefronoptosis en otro, glomerulonefritis focal y segmentaria en 1 caso, válvulas de uretra posterior en 1 caso y no filiado en otro. En cuatro de ellos se trató de un primer trasplante y en tres de un retrasplante (2 segundos y 1 tercer trasplante). En 1 caso el trasplante se realizó de forma anticipada, los otros se encontraban en terapia sustitutiva, 3 en hemodiálisis y 3 en diálisis peritoneal, el tiempo medio en diálisis fue de 75 días.

Respecto al trasplante el número de HLAs incompatibles fue de 1,5 (rango 0-3). El tiempo medio de isquemia fría fue de 2 horas, claramente inferior al del trasplante de donante cadáver, 18,2 ($p < 0,01$). Los tiempos de isquemia caliente

Tabla I Comparación de resultados del TRDV frente al TRDC

	TRDC (n= 27)	TRDV (n= 7)
Edad media del donante (años)	35 (4-50)	43 (38-48)
Edad media del receptor (años)	11 (3-16)	12 (9-17)
Niños en prediálisis (%)	22,5	14,2
Retrasplante (%)	19,3	42,8
Tiempo de isquemia fría (h)	18,2	2
Disfunción inicial del injerto (%)	22,5	0
Complicaciones quirúrgicas (%)	16,1	14,2
Injertos funcionantes (%)	77,4	100
Aclaramiento medio de Cr (ml/min/1,73 m ²)	68,5	80

Prueba de Mann-Whitney para las variables continuas y la chi cuadrado el resto de variables.

Diferencia estadísticamente significativa con una $p < 0,01$.

TRDC: trasplante renal de donante cadáver; TRDV: trasplante renal de donante vivo.

Se muestran las variables más significativas del grupo de pacientes en los que se realizó un trasplante renal de donante vivo (TRDV), frente a aquellos en los que se realizó un TRDC. En ella se observa la mejoría de variables como el tiempo de isquemia fría, el menor porcentaje de disfunción inicial del injerto (y por tanto la menor necesidad de diálisis postrasplante), el mayor porcentaje de injertos que mantienen su función y la mejor función (mejor aclaramiento) de estos. La única de ellas estadísticamente significativa fue la reducción del tiempo de isquemia fría, en el resto las diferencias no llegan a ser significativas probablemente por la n tan baja del grupo de TRDV.

no mostraron diferencias significativas con los del trasplante de donante cadáver. Ninguno presentó disfunción inicial del injerto. No se produjeron complicaciones vasculares. La única complicación fue una fístula urinaria secundaria a necrosis ureteral resuelta con nuevo reimplante tipo Woodruff. La supervivencia del paciente y del injerto es del 100%. La creatinina media plasmática actual es de 0,8 mg/dl (rango 0,7-1,39) y el aclaramiento medio de creatinina es de 80 cc/min/1,73 m² (rango 75-90). El seguimiento de esta cohorte es menor de tres años. Ninguno de los padres que donaron presentó complicaciones quirúrgicas y todos mantienen una buena función renal (Tabla I).

DISCUSIÓN

Los resultados a corto plazo de supervivencia del injerto y del paciente en trasplantes renales procedentes de donante vivo relacionado son superiores a los procedentes de donante cadáver en el mismo periodo, y también son superiores a los resultados de nuestra serie global. Además el porcentaje de disfunción inicial del injerto y la necesidad de diálisis en el postoperatorio inmediato han sido menores. El porcentaje de complicaciones también ha sido menor.

Sin embargo es necesario un seguimiento mayor de estos pacientes para valorar, si como es de esperar, la supervivencia a largo plazo también mejora. No obstante los resultados a corto plazo del trasplante de donante vivo en receptores pediátricos en nuestro centro son similares a los descritos por los grupos de mayor experiencia⁽⁵⁻¹⁰⁾ y nos permiten continuar ofreciendo el trasplante renal de donante vivo relacionado en receptores pediátricos. El porcentaje de TRDV en el periodo estudiado ha sido del 20,58%, que está lejos del 50% comunicado por grupos de mayor experiencia, si bien es verdad que en nuestro país la oferta de órganos procedentes de cadáver es mayor y el tiempo medio en diálisis menor, pero es previsible un incremento de este tipo de trasplante, basado en la mejor supervivencia a largo plazo del injerto y el estancamiento en la oferta de injertos procedentes de cadáver⁽¹¹⁾.

Un aspecto aun por afrontar en nuestro centro es el trasplante renal de donante vivo relacionado en receptores de bajo peso o menores de 5 años. Los resultados de supervivencia del paciente y del injerto de donante vivo en ese grupo son mejores que los del trasplante de donante cadáver, aunque las diferencias son de menor magnitud que en el resto de receptores pediátricos⁽⁷⁾. Además los receptores de bajo peso tienen un mayor porcentaje de complicaciones vasculares. El trasplante de donante vivo puede ser una opción en niños de más de 10 kilos de peso con estancamiento de la curva pondero-estatural o problemas de diálisis importante. En esa situación lo ideal es que la desproporción órgano-receptor sea la menor posible y habitualmente se incluyen en lista de trasplante con un límite de peso del donante. Cuando la situación clínica del niño se prolonga en el tiempo o se hace crítica se decide aumentar el límite de peso del donante, es decir se asume un mayor riesgo para la supervivencia del paciente y del injerto. En esos casos concretos los grupos de mayor experiencia tienen una mayor supervivencia del injerto de donante vivo que con el de donante cadáver, pero las diferencias son menores y se recomienda buscar un donante vivo relacionado con un peso bajo⁽⁷⁾.

BIBLIOGRAFÍA

1. Benfield MR, McDonald R, Sullivan EK, Stablein DM, Tejani A. The 1997 annual renal transplantation in children report of the North American Pediatric Renal Transplantation Cooperative Study (NAPRTCS). *Pediatr Transplant*. 1999; 3: 152-67.
2. Shapiro R. Living donor kidney transplantation in pediatric recipients. *Pediatr Transplantation*. 2006; 10: 844-50.
3. Barrero Candau R, Congregado Ruiz B, Argüelles Salido E, Torrubia Romero F, Cruz Navarro N, Leal Arenas J, Montañés Medina P. Cirugía del trasplante renal de donante vivo. Actualizaciones en trasplante 2003.
4. León Dueñas E, Martínez Rodríguez J, González Resina R, Leal Arenas J, Torrubia Romero F, Montañés Medina P. Estudio urológico y vascular previo al trasplante renal. Que hacemos ahora y que hemos cambiado con los años. Actualizaciones en trasplante 2007.
5. Fine RN, Tejani A, Sullivan EK. Pre-emptive renal transplantation in children: report of the North American Pediatric Renal Transplant Cooperative Study (NAPRTCS). *Clin Transplant*. 1994; 8: 474-8.
6. Ethredge E, Zarifian A, Frentz G, Boinean F. The quest of living related kidney donors for children with end-stage renal disease. *Clin Transplant*. 1996; 10: 352-6.
7. Qvist E, Laine J, Rönnholm K, Jalanko H, Leijala M, Holmberg C. Graft function 5-7 years after renal transplantation in early childhood. *Transplantation*. 1999; 67: 1043-9.
8. Martínez Urrutia MJ, López Pereira P, Rendón Sánchez D, García Meseguer MC, Lobato Romera R, Hidalgo Togores L, et al. Pediatric renal transplant with live related donor. *Cir Pediatr*. 2001; 14: 141-4.
9. Ruiz E, Cateriano JE, Lobos P, de Badiola FI, Boer M, Moldes J, Puigdevall J, Ferraris J. Kidney transplantation in small children with live related donors: 20 year of experience. *J Pediatric Urol*. 2006; 2: 373-9.
10. Lezaic Z, Naumovic R, Stanic M, Marinkovic J, Kostic M, Pecotic A, Djukanovic L. Factors affecting graft function in pediatric and adult recipients of adult live donor kidney transplants. *Pediatr Transplant*. 2007; 11: 823-4.
11. Página web de la Organización Nacional de Trasplantes: www.ont.es