

TRASPLANTE RENAL EN BLOQUE DE DONADORES MENORES DE 60 MESES A RECEPTORES PEDIÁTRICOS

Karina Meza-Ocaña¹, Francisco Antonio Medina-Vega², Jorge Maza-Vallejos³.

1 Residente de cirugía pediátrica, 2 Médico adscrito a la unidad de Trasplantes, 3 Jefe de servicio de la unidad de trasplantes. Instituto Nacional de Pediatría

Resumen

INTRODUCCIÓN. La insuficiencia renal terminal (IRT) es una condición nosológica que en niños condiciona falta de crecimiento y retraso en el desarrollo psicomotor, alteraciones hidroelectrolíticas, osteodistrofia y ocasionalmente la muerte. El trasplante renal es el tratamiento ideal, ya que mejora integralmente las condiciones generales del paciente en comparación con el tratamiento dialítico. En México la cultura de la donación de órganos no es muy aceptada, lo que ha provocado que los criterios para donadores cadavéricos se amplíen. El trasplante renal único o en bloque de donadores pediátricos a receptores pediátricos es una opción cada vez más aceptada. El objetivo de este trabajo es presentar la experiencia en 3 casos de pacientes que han recibido trasplante renal en bloque de donador cadavérico entre los años 2005 y 2011.

PRESENTACIÓN DE CASOS: Caso 1. Masculino de 16 años con diagnóstico de IRT, hipertensión arterial y mielofibrosis idiopática con 5% de celularidad. Se realizó trasplante renal en bloque de donador cadavérico. La edad del donador fue de 60 meses. Caso 2. Masculino de 16 años con diagnóstico de IRT sin etiología identificada. Edad del donador 30 meses. Caso 3. Masculino de 17 años con diagnóstico de IRT secundaria a glomerulonefritis con daño túbulo intersticial. Se realizó trasplante renal en bloque de donador cadavérico de 24 meses. En todos los casos se utilizó reimplante vesicoureteral tipo Lich-Gregoir.

DISCUSIÓN. En la experiencia de 5 años en el servicio de trasplantes del Instituto Nacional de Pediatría, a la fecha se realizaron 3 trasplantes renales de donadores cadavéricos en los que las edades tuvieron un rango de 24 a 60 meses, los receptores fueron adolescentes. Durante las cirugías y en el seguimiento no se reportan complicaciones. Los controles de imagen y gammagrafía son reportados como normales. Se presentó un evento de rechazo agudo y un evento de rechazo crónico.

CONCLUSIONES: El empleo del trasplante renal en bloque de donadores pediátricos y el uso de este tipo de donadores para receptores adolescentes, ha mostrado ser una excelente fuente de órganos. lo que los ha convertido en una forma aceptable de realizar el procedimiento.

PALABRAS CLAVE: Trasplante renal en bloque. Trasplante renal.

Correspondencia Karina Meza-Ocaña @

KIDNEY BLOCK TRANSPLANT DONORS UNDER 60 MONTHS TO PEDIATRIC RECIPIENTS

Abstract

INTRODUCTION. End stage renal disease (ESRD) leads, in pediatric patients, to growth delay and psychomotor retardation, electrolyte alterations, osteodystrophy, and occasionally death. Kidney transplantation is the ideal treatment because it fully improves the general conditions of the patient compared to dialysis therapy alone. In Mexico the culture of organ donation is not fully accepted,. This has caused the criteria for cadaveric donors to be expanded in order to meet the demand for transplants. Pediatric donor kidney transplantation from children less than 60 months to pediatric recipients is an increasingly popular option, The aim of this paper is to present the experience in 3 cases of patients who have received renal transplant en bloc from cadaveric donors, from 2005 to 2010.

CASES. Case 1. Male 16 years diagnosed with ESRD, hypertension and idiopathic myelofibrosis with 5% cellularity. Protocol hemodialysis for 3 years. En bloc kidney transplantation was performed from cadaveric donor. The age of the donor was 60 months. Case 2. Male 16 years diagnosed with ESRD without identified etiology. In hemodialysis for 1 year and 6 months. In bloc renal transplantation was performed from cadaveric donor. The age of the donor was 30 months. Case 3. Male 17 years old with a diagnosis of ESRD secondary to rapidly progressive glomerulopathy with tubulointerstitial damage, started peritoneal dialysis and hemodialysis. Renal transplantation was performed in bloc from a 24 months cadaveric donor. In all cases the vesicoureteral reimplantation was Lich-Gregoir.

DISCUSSION. The increasing number of patients with ESRD that need a kidney transplant has lead to the expansion in inclusion criteria in order to include cadaveric donors under 60 months old as in bloc donors. In the last five years, 3 in bloc transplants from cadaveric donors under 60 months old to adolescent recipients have been performed. No complications have been reported during surgery or follow up. Image controls and scintigraphy were reported as normal. One acute rejection and another chronic one were reported.

CONCLUSION. Promising outcomes can be obtained from in bloc kidney transplantation from infant donors. The use of this donor population for pediatric recipients should be excellent resources that should be procured where available.

Key words: in bloc transplant in children. Renal Transplant

INTRODUCCIÓN

La Insuficiencia Renal Terminal (IRT) es una condición nosológica que en niños condiciona falta de crecimiento y retraso en el desarrollo psicomotor, alteraciones hidroelectrolíticas, osteodistrofia renal entre otras y en ocasiones la muerte. El trasplante renal es el tratamiento ideal, ya que mejora integralmente las condiciones generales del paciente en comparación con el tratamiento dialítico. En México la cultura de la donación de órganos no es muy aceptada, su frecuencia es de tres donadores por millón de habitantes; actualmente en el país 15,753 personas requieren de un trasplante y de éstas 8,181 es de riñón⁽¹⁻⁵⁾. Lo que ha provocado que los criterios para donadores cadavéricos se amplíen con el fin de poder satisfacer la demanda de trasplantes. El trasplante renal único o en bloque de donadores pediátricos a receptores pediátricos es una opción cada vez más aceptada, sin embargo la experiencia con los trasplantes en bloque en donadores menores de 60 meses se ha relacionado con mayor número de complicaciones principalmente rechazo, daño por hiperfiltración, complicaciones técnicas y trombosis⁽⁶⁻⁹⁾. A continuación se presenta la experiencia en 3 casos de pacientes que han recibido trasplante renal en bloque de donador cadavérico de 2005 a 2011 en el Instituto Nacional de Pediatría (INP). En ellos se registraron las edades del receptor y del donador, niveles de creatinina, los días transcurridos hasta obtener los niveles de ésta por debajo de 1mg/dL., los pacientes que cursaron con necrosis tubular aguda, a quienes se les cuantificó los días posquirúrgicos en que se resolvió, se consideró a los pacientes quienes presentaron rechazo y las complicaciones

quirúrgicas que se presentaron. Se llevó seguimiento del injerto con Gamagrama renal MAG 3 y ultrasonidos renales seriados.

PRESENTACIÓN DE CASOS

Caso 1.

Masculino de 16 años con diagnóstico de IRT e hipertensión arterial quien ingresó al hospital para manejo de éstas. Durante su vigilancia cursó con leucopenias requiriendo de la valoración por el servicio de Hematología, quien realizó aspirado de médula ósea que concluyó con el diagnóstico agregado de mielofibrosis idiopática con 5% de celularidad, por lo que recibió manejo integral por este servicio mejorando sus condiciones para el trasplante renal. Ingresó a protocolo de hemodiálisis el cual se realizó durante 3 años. No se evidenció enfermedad urinaria obstructiva. No se contó con donador vivo. Se realizó trasplante renal en bloque de donador cadavérico con anastomosis término-lateral cava-iliaca y término terminal en aorta-hipogástrica, con reimplante vesicoureteral tipo Lich-Gregoir. La edad del donador fue de 60 meses. La uresis en el posquirúrgico inmediato fue de 25mlm²scd, con creatinina prequirúrgica 10.8mg/dL y en el posquirúrgico 9.5mg/dL, logrando a los 26 días del trasplante niveles menores de 1.5mg/dL. Los ultrasonidos se refirieron como normales; los gamagramas postrasplante inicialmente con adecuada perfusión y eliminación nula o disminuida (59%) , con fase nefrográfica prolongada. Su último nivel de creatinina después de 5 años es de 0.95mg/dL.

Se realizó a los 12 días posquirúrgicos uretero-uretero anastomosis y colocación de catéter JJ por perforación del uretero

inferior. Presenta necrosis tubular aguda con recuperación a los 13 días. Actualmente el paciente continúa en seguimiento en otra institución ya que cumplió la mayoría de edad.

Caso 2.

Masculino de 16 años con diagnóstico de IRT sin etiología identificada quien ingresa para manejo sustitutivo. Se manejó en forma inicial mediante diálisis por un lapso de 18 meses. Inicia protocolo de trasplante renal, sin enfermedad obstructiva urinaria. Se realizó trasplante renal en bloque de donador cadavérico con anastomosis término lateral cava-iliaca y aorta-iliaca con reimplante vesicoureteral tipo Lich-Gregoir. Edad del donador 30 meses. Uresis en el posquirúrgico inmediato de 35mlm²scd, con creatinina prequirúrgica de 14.1mg/dL, y posquirúrgico 12.3mg/dL, reportándose de 1mg/dL a los 19 días postrasplante. El paciente presentó necrosis tubular aguda, la cual se recuperó 11 días después de diagnosticada. Se realiza ultrasonido renal que se refiere como normal. El Gamagrama inicial reportó perfusión, depuración, secreción disminuida; eliminación del 70% en la fase nefrogénica de 3 minutos. Posteriormente se recupera hasta ser normal. A los 6 días posquirúrgicos se realizó exploración de trasplante renal y reparación de una perforación ureteral con colocación de catéter JJ, posteriormente se realizó USG y gammagrafía los cuales se refieren como normales, con perfusión, depuración, secreción y fase nefrogénica de 2 minutos y eliminación en 72% en el último de control. Último nivel de creatinina 1.07mg/dL.

Caso 3

Masculino de 17 años con diagnóstico de IRT secundaria a glomerulonefritis con daño túbulo intersticial, quien ingresó al hospital con acidosis metabólica, anemia, síndrome urémico y creatinina de 6.6mg/dL. por lo que se inició diálisis peritoneal, presentando un evento de peritonitis que requirió de retiro del catéter de tenchoff, posteriormente inició protocolo de diálisis peritoneal ambulatoria, aproximadamente 2 meses después se realizó fístula arterio-venosa en brazo izquierdo para manejo con hemodiálisis e ingresa a protocolo de trasplante. Se realizó trasplante renal en bloque de donador cadavérico (de 24 meses de edad) con anastomosis término-lateral, cava-iliaca y aorta-iliaca con reimplante vesicoureteral tipo Lich-Gregoir. Uresis en el primer día 108mlm²scd con creatinina posquirúrgica en 9.17mg/dL. Presentó necrosis tubular aguda con recuperación de la función renal a los 12 días, se obtuvo creatinina menor de 1mg/dL a los 30 días postrasplante. El ultrasonido de control se reportó como normal y gamagrama posquirúrgico con perfusión, depuración secreción normales así como eliminación de 15% recuperando en el de control a 64% y fase nefrogénica permanece en 2 minutos. Durante la cirugía de éste paciente se encontraron ganglios intraperitoneales de los que se toma biopsia, con reporte histopatológico de hiperplasia sinusoidal benigna. No presenta complicaciones durante su estancia en el hospital; actualmente con una creatinina de control a los 6 meses posquirúrgicos es de 0.99mg/dL.

DISCUSIÓN

En el intento de poder ofrecer un número de donadores cadavéricos que pueda responder a las necesidades en la demanda de pacientes con IRT para trasplante se han ampliado los criterios para poder incluir en estos pacientes a menores de 5 años como donadores en bloque; en el Instituto Nacional de Pediatría, de 5 años a la fecha se realizaron 3 trasplantes renales de donadores cadavéricos en los que las edades tuvieron un rango de 24 a 60 meses, en receptores adolescentes. La causa del trasplante renal fue falla renal crónica inespecífica; todos ellos estuvieron en promedio 14 meses en hemodiálisis previo al trasplante en espera de donador, en uno de ellos no se encontró donador directo. Ninguno de los pacientes tenía enfermedad urológica obstructiva y todos cumplían con serologías negativas.

Durante las cirugías en ninguno de los casos se reportaron complicaciones técnicas al momento de realizar la procuración de los órganos, sin embargo al momento del trasplante en uno de ellos existió dificultad en la anastomosis aorto-hipogástrica por la diferencia de calibres en los vasos. Se presentaron 2 complicaciones posquirúrgicas la perforación de ureteros a los 6 y 12 días posquirúrgicos requiriendo de re exploración del trasplante así como colocación de catéter JJ los cuales fueron posteriormente retirados. En el seguimiento no se tuvieron complicaciones como trombosis, isquemia, falla renal recidivante y/o enfermedad urológica obstructiva o reflujo vesicoureteral.

Todos los pacientes presentaron uresis durante el trasplante, siendo adecuadas durante el primer día posquirúrgico, así mismo se observó disminución progresiva de la creatinina sérica,

llegando a niveles menores de 1mg/dL en promedio a los 26 días posquirúrgicos y durante su seguimiento, ninguno ha presentado elevación de la creatinina por arriba de 1.5mg/dL o de 0.3mg/dL por arriba de su basal al egreso. Se inició en todos ellos el tratamiento inmunosupresor cuando los niveles de creatinina sérica estaban por debajo de 2mg/dL. Por hipertensión 2 de los pacientes a la fecha continúan con tratamiento a base de bloqueadores de los canales de calcio. Los controles de imagen fueron reportados como normales sin daño estructural y crecimiento adecuado y progresivo de los injertos, así mismo por gammagrafía se reporta la eliminación y fases nefrográficas normales. Se presentó un evento de rechazo agudo que se resolvió y actualmente se encuentra sin alteraciones y otro evento de rechazo crónico por mal apego al tratamiento, sin embargo con niveles de creatinina aún dentro de lo esperado para su edad.

En comparación con los resultados obtenidos en la evolución de los pacientes trasplantados en el hospital de donadores cadavéricos y los pacientes actualmente presentados con trasplante renal en bloque menores de 60 meses se obtuvieron evoluciones semejantes. En este reporte se tuvieron las complicaciones reportadas en la literatura, con niveles de creatinina por debajo de 2mg/dL en un promedio de 13 días y normales al mes del trasplante; hasta el momento ninguno de los pacientes ha perdido el injerto y se tiene un paciente con 5 años de seguimiento que actualmente lleva control en otro centro hospitalario pero se tiene conocimiento de que a pesar del rechazo crónico se encuentra en buenas condiciones. Por lo tanto los riñones en bloque son una opción más que se puede ofrecer ya que los riesgos en estos casos han superado los beneficios.

CONCLUSIÓN:

En el caso del trasplante renal en bloque de donadores pediátricos y el uso de este tipo de donadores para receptores pediátricos ha mostrado ser una excelente fuente de órganos lo que se ha convertido en una forma aceptable de realizar el procedimiento, presenta menor número de complicaciones y una vida útil del injerto más larga ⁽¹⁰⁻¹²⁾.

BIBLIOGRAFÍA

1. [Centro Nacional de Trasplantes. Notificación](#)
2. [Medeiros Domingo, M. Romero Navarro B. Valverde Rosas S. et al. Trasplante renal en Pediatría. Rev Invest Clin. 2005. 57\(2\). 230-236.](#)
3. [Beasley KA, Balbantin F, Cook A, et al. Long-Term follow-up of pediatric en bloc renal transplantation. Transpl Proc. 2003.35;2398-2399.](#)
4. [Sweet, S.C. Wong. H.H. Webber, S.A. et al. Pediatric Transplantation in the United States,1995-2004. American Journal of Transplantation. 2006;6\(Part 2\): 1132-1152.](#)
5. [Laube GF, Kellenberger CJ, Kemper MJ et al. Transplantation of infant en bloc kidneys into paediatric recipient. Pediatric Nephrol, 2006,21\(3\):408-412.](#)
6. [Varela Fascineto G, Bracho E, Dávila R et al. En bloc and single kidney transplantation from donors weighing less than 15kg into pediatric recipients. Transplant Proc.2001, 33:2034-2037.](#)
7. [Sheikh MFA, Gok MA, Buckley PE et al . En bloc pediatric into adult recipients: the Newcastle experience. Transplant Proc 2003.35: 786-788.](#)
8. [Martinez Urrutia MJ, López Pereira P, Avila Ramirez LF et al. Double renal transplantation A strategy with donors under 3 years old. J Pediatric Urolog. 2006. 2,340-343.](#)

-
9. Merkel, F.K. Transplantation of Small En Bloc Kidneys Including a Horseshoe Kidney From Donors Aged 2 to 60 Months to Adult Recipients: A 13 Year Experience. Transplantation Proceedings, 2001. 33:3783-3782
 10. Drakopoulos, M. Koukoulaki, V. Vougas. V. et al. Transplantation of Pediatric Kidneys to Adult Recipients: An Analysis of 13 Cases. Transplantation Proceedings, 2004. 36, 3161-3163.
 11. Dharnidharka, Vikas R. Stevens, G. Howard, R. En-Bloc Kidney Transplantation in the United States: An Analysis of United Network of Organ Sharing (UNOS) Data from 1987 to 2003. American Journal of Transplantation. 2005;5:1513-1517.
 12. Lee. C.M, Carter J T, Weinstein R J. et al. Dual Kidney Transplantation: Older Donors for Older Recipients. J Am Coll Surg. 1999;(189):1, 82-91



FIGURA 1 Proceso Preparación y aplicación del Injerto Renal en Bloque

Proceso de preservación

• • • • •