

Cirugía General

Volumen
Volume 24

Número
Number 2

Abril-Junio
April-June 2002

Artículo:

Trasplante renal en niños con peso menor de 20 kg

Derechos reservados, Copyright © 2002:
Asociación Mexicana de Cirugía General, A. C.

Otras secciones de
este sitio:

-  [Índice de este número](#)
-  [Más revistas](#)
-  [Búsqueda](#)

*Others sections in
this web site:*

-  [Contents of this number](#)
-  [More journals](#)
-  [Search](#)



www.Medigraphic.com

Trasplante renal en niños con peso menor de 20 kg

Renal transplantation in children weighing less than 20 kg weight

Dr. Amaranto Jiménez Domínguez,

Dr. Alberto Holm Corzo,

Dr. Mariano Hernández Domínguez,

Dra. Angélica Camarena Arias

Resumen

Objetivo: Evaluar los beneficios y desventajas que ofrece la técnica intra-abdominal en comparación con el abordaje extraperitoneal del implante del injerto renal, en pacientes con peso menor o igual a 20 kg. **Sede:** Hospital de tercer nivel de atención.

Diseño: Estudio clínico, retrospectivo y observacional.

Pacientes y métodos: Inclusión de todos los pacientes receptores con peso menor o igual a 20 kg, sometidos a trasplante renal en el periodo comprendido del 1 de enero de 1995 al 30 de junio de 1999; se realizó una revisión de los expedientes analizando, las siguientes variables: origen del injerto, tiempo de isquemia, solución de preservación, condiciones del receptor, trasplante de primera vez o re-trasplante, y seguimiento hasta el momento actual.

Resultados: Se realizaron 300 trasplantes, de los cuales 35 (12%) correspondieron a pacientes con peso menor o igual a 20 kg, siendo éste el grupo de estudio. La relación en H/M fue 1:1.9, la edad promedio de 7.6 años. El riñón se obtuvo de donador vivo en 18 casos y de cadáver en 17. El peso promedio del receptor fue de 17.1 kg. La estancia hospitalaria promedio de 15.5 días. En 14 (40%) se empleó la técnica extraperitoneal (grupo A) y en 21 (60%) la técnica intraperitoneal (Grupo B). Se realizó nefrectomía en seis pacientes (17%), cua-

Abstract

Objective: To assess the benefits and disadvantages offered by the intra-abdominal technique as compared to the extraperitoneal approach of renal graft implant in patients under 20 kg of weight.

Setting: Third level health care hospital.

Design: Retrospective, observational, clinical study.

Patients and methods: Study subjects were those renal transplant recipients with a weight equal or below 20 kg in the period between January 1st, 1995 and June 30, 1999. We reviewed the clinical records, analyzing the following variables: graft origin, ischemia time, preservation solution, conditions of the receptor, first or re-transplantation, and follow-up to the present time.

Results: Three-hundred transplants were performed, of which 35 (11%) corresponded to patients with a weight equal or below 20 kg, corresponding to the studied group. Gender ratio (M:F) was 1:1.9, average age 7.6 years. Kidneys were obtained from living donors in 18 cases and from cadavers in 17. Average weight of the recipient was 17.1 kg. Average hospital stay was 15.5 days. In 14 (40%), the extraperitoneal technique (group A) was used and in 21 (60%) the intraperitoneal one (group B). Nephrectomy was performed in six patients (17%), four (28%) of Group A and two (9%) of group B. Rejection occurred in nine patients (26%), six (43%) of group A and three (13%) of group B. No differences existed in the rest of the

Servicio de Trasplantes. Hospital General Centro Médico Nacional "La Raza" Instituto Mexicano del Seguro Social, México, D.F.

Recibido para publicación: 27 de agosto de 2001

Aceptado para publicación: 27 de septiembre de 2001

Correspondencia: Dr. Amaranto Jiménez Domínguez. Calle 13 - 82. Colonia Las Águilas. 57900, Cd. Nezahualcóyotl, Estado de México

Teléfono: 5724 59 00

tro (28%) del grupo A, y dos (9%) del grupo B. Se presentó rechazo en nueve (26%) pacientes, seis (43%) en el grupo A y tres (13%) en el B. No hubo ninguna diferencia en el resto de las variables y la creatinina sérica al alta del hospital fue de 0.8 mg/dl para ambos grupos.

Conclusión: En nuestra experiencia la técnica intraperitoneal de implante ofrece mejores resultados que la extraperitoneal para paciente con peso menor a 20 kg, ya que la cavidad abdominal permite que el riñón continúe creciendo sin compromiso vascular, en especial durante los episodios de rechazo por su aumento de volumen.

Palabras clave: Riñón, trasplante renal en niños.
Cir Gen 2002;24: 129-132

Introducción

El trasplante renal, ya sea de donador vivo o de cadáver, es actualmente la mejor opción de tratamiento para los pacientes con insuficiencia renal crónica (IRC) terminal; en donde la calidad de vida y el grado de rehabilitación es superior a la obtenida con tratamiento sustitutivo en diálisis. Sesenta y nueve por ciento de los pacientes trasplantados llevan a cabo sus actividades cotidianas normalmente, comparado a 47% y 59% de los pacientes tratados con diálisis peritoneal continua ambulatoria (DPCA) o hemodiálisis, respectivamente.¹

La frecuencia de la enfermedad renal terminal en los EUA es de aproximadamente 60 casos por millón de habitantes.¹ En la población adulta, el trasplante renal se realiza con mayor frecuencia para la IRC secundaria a glomerulonefritis, pielonefritis y nefropatía diabética. Debido a la pobre oferta de donadores de órganos, se realizan aproximadamente 8,500 trasplantes por año en los EUA, y en consecuencia la lista de espera para trasplante renal se ha incrementado progresivamente.

Después del trasplante, el aspecto más importante es el manejo de las complicaciones que pueden dañar o alterar la función renal, las causas de daño de la función renal incluyen entre otras: rechazo agudo, necrosis tubular aguda, nefrotoxicidad por diversos inmunosupresores, y complicaciones arteriales, venosas o ureterales, etcétera.

El efecto devastador de la IRC sobre el desarrollo físico y mental de los pacientes, en especial de los niños, ofrece problemas únicos y desafiantes para su adecuado tratamiento.

El trasplante renal es considerada la mejor opción de tratamiento para los niños con IRC de todas las edades, con la alternativa de la diálisis, la cual con frecuencia ofrece problemas de abordaje, retardo en el crecimiento y osteodistrofia renal.^{1,2}

Los mayores desafíos se enfrentan en niños menores de cinco años de edad, quienes en muchas oca-

siones tienen anomalías congénitas del tracto urinario y se encuentran cuando menos tres percentiles por debajo de su peso y talla corporal para su edad.³

Conclusion: According to our experience, the intraperitoneal implant technique offers better results than the extraperitoneal one for patients of less than 20 kg of weight, since the abdominal cavity allows the kidney to continue growing without vascular compromise, especially during the rejection episodes in which an increase in volume occurs.

Key words: Kidney, kidney transplant in children.
Cir Gen 2002;24: 129-132

siones tienen anomalías congénitas del tracto urinario y se encuentran cuando menos tres percentiles por debajo de su peso y talla corporal para su edad.³

Es en este grupo de edad, en el que los efectos de la uremia crónica sobre el desarrollo son mayores y los resultados del trasplante han sido consistentemente inferiores; sin embargo, incluso en este grupo de menores, varios centros de trasplante han demostrado recientemente las ventajas de un abordaje integral para la corrección de problemas médicos y quirúrgicos asociados con esta patología en la infancia, así como realizar el trasplante renal en forma temprana.

La sobrevida a un año para riñones de donador cadáver es mayor del 80% e incluso ahora pueden esperarse mejores resultados con donador vivo relacionado.

No obstante, la buena función del injerto renal necesaria para proporcionar una máxima rehabilitación, no es fácil alcanzarla, por el efecto nefrotóxico de diversos inmunosupresores.

De cualquier forma, la práctica ha demostrado que el trasplante renal pediátrico es más que una versión a escala del trasplante renal en adultos.

El objetivo de esta investigación fue evaluar el trasplante renal en niños con peso menor a 20 kg, de acuerdo con la técnica de implante empleada.

Pacientes y métodos

En el periodo comprendido del 1 de enero de 1995 al 30 de junio de 1999 se incluyeron a todos los pacientes sometidos a trasplante renal de donador vivo y de cadáver, con peso igual o menor a 20 kg. Todos los trasplantes realizados hasta mayo de 1998 se habían hecho mediante técnica extraperitoneal, y a partir de esta fecha se implementó la técnica intraabdominal. Por lo que se procedió a realizar, de manera aleatoria y al azar, las técnicas intraabdominal y extraperitoneal para el implante de los injertos renales a los siguientes pacientes que se trasplantaron; siendo éste el grupo de estudio, que a su vez se

dividió en dos subgrupos: el A, con aquéllos en los que se implantó el riñón con la técnica extraperitoneal y el B con la intraperitoneal.

Además, se evaluó el origen del riñón, el tiempo de isquemia, la solución de preservación y las condiciones del donador; así como, si se trataba de un primer trasplante o de retrasplante.

Se realizó seguimiento del receptor determinando condiciones pre, trans, y postoperatorias al alta y al momento del corte del estudio. Lo anterior con el fin de conocer la evolución de los pacientes, complicaciones presentadas en los periodos trans y postoperatorio, así como su rehabilitación y condiciones actuales.

Resultados

Durante el periodo de estudio se realizaron un total de 300 trasplantes renales, en 35 (12%) se trató de pacientes con peso menor o igual a 20 kg, sólo uno de ellos era menor de cinco años. Hubo 23 mujeres y 12 hombres para una relación H:M de 1:1.9. La edad varió de 4 a 15 años, con un promedio de 7.6 años. En 18 pacientes (51%), el riñón provino de donador vivo y en 17 (49%) de cadáver. El peso fue de 13 a 20 kg con promedio de 17.1 kg. Se tuvo una estancia hospitalaria promedio de 15.5 días, sin diferencia entre ambos grupos.

En 14 (40%) de los pacientes se empleó para el implante la técnica extraperitoneal y en 21 (60%) la intraperitoneal.

Se presentó rechazo en nueve (26%) de los pacientes, seis (43%) del grupo A y tres (13%) del grupo B los cuales se trataron con pulsos de metilprednisolona y OKT3, cuando no hubo respuesta al esteroide. La terapia inmunosupresora fue con base en triple esquema con azatioprina, ciclosporina y prednisona. Se realizó nefrectomía en seis pacientes (17%), dos por problemas quirúrgicos, y cuatro por causa inmunológica. Cuatro (28%) del grupo A y dos (9%) del B. El tiempo de isquemia fue en promedio de 24.5 h para los injertos provenientes de donador cadáver y de 45 minutos para los de donador vivo. La solución de preservación fue Custodiol-HTK en el 80% de los pacientes y UAB en el 20%. Todos fueron primeros trasplantes, y la creatinina sérica promedio, al alta de hospital, fue de 0.8 mg/dl.

Discusión

Existe controversia en relación a cuál es el mejor tipo de abordaje para implantar (revascularizar) el injerto renal en niños con peso menor o igual a 20 kg y cómo trasplantar el injerto renal a menores de cinco años de edad.¹⁻³

Algunos autores^{3,4} prefieren realizar el implante intra-abdominal; mientras, que otros^{5,6} lo reservan sólo para aquéllos con peso menor a 16 kg, y otro autor,⁷ inclusive, individualiza las características del niño con las del riñón donado.

En nuestro hospital inicialmente todos los trasplantes de este tipo se realizaban con técnica extra-peritoneal; la cual tiene la ventaja de que técnicamente es más sencilla, evita adherencias a otras estructuras ve-

cinas e íleo paralítico, y, en casos de fístula urinaria, ésta es de fácil manejo. Sin embargo, cuando ocurre un episodio de rechazo agudo, se limita el crecimiento inflamatorio del injerto, lo que produce aumento de su volumen hacia la zona de las anastomosis vasculares, con lo que se favorece la aparición de trombosis vascular del injerto por causa mecánica.^{1-3,8}

Ante la experiencia que se había obtenido con la técnica citada, se decidió realizar en nuestros pacientes la técnica intra-abdominal, de manera aleatoria, con lo cual se tiene la ventaja de garantizar una perfusión excelente del injerto, ya que las anastomosis se realizan a la aorta y cava, lo que permite que el riñón tenga mayor espacio para "crecer" en caso de rechazo por inflamación, y evitar así que exista compromiso mecánico de las anastomosis vasculares, lo que conlleva a su pérdida en forma temprana y reduce el tiempo para que surta efecto la terapia de rescate antirrechazo; tiene como desventajas, el hecho de que técnicamente es más compleja, favorece adherencias en pacientes con fístula urinaria y hace menos accesible el riñón para la toma de biopsia percutánea, además de requerir de un grupo quirúrgico con más experiencia en esta técnica.

En el presente estudio, la técnica intraperitoneal tuvo mejores resultados; es por ello que la extraperitoneal sólo la empleamos en casos seleccionados, en los cuales, el tamaño del injerto y del paciente permiten tener un espacio adecuado para garantizar que no se presentará compromiso mecánico de ningún tipo.

Por otra parte, el sistema inmunológico de los pacientes pediátricos⁸⁻¹⁰ es muy activo y el metabolismo de los inhibidores de calcineurina a nivel hepático es más rápido e intenso, lo que condiciona que, a pesar de que se modifiquen los regímenes de administración de los inmunosupresores y se efectúe una monitorización continua de los niveles séricos de los mismos, exista una frecuencia de rechazo más elevada de la que se observa en los receptores adultos.¹⁻³

Conclusión

La técnica intra-peritoneal de implante ofrece mejores resultados que la extra-peritoneal en pacientes menores de 20 kg, ya que la cavidad abdominal permite que el riñón continúe creciendo sin compromiso vascular, en especial durante los episodios de rechazo.

Consideramos que cada grupo de trasplantes debe realizar la técnica de implante con la que esté más familiarizado, ya que, evidentemente, la experiencia en este tipo de pacientes, les permitirá sortear las complicaciones que se presenten.

Referencias

1. Allen DM, Chapman R, Jeremy L. Manual of renal transplantation. Little, Brown and Company, eds. Gran Bretaña. 1994: 21-40.
2. Frawley JE, Farnsworth RH. Adult donor kidney transplantation in small children: a surgical technique. *Aust NZJ Surg* 1990; 60: 911-2.
3. McEnery PT, Stablein DM, Arbus G, Tejani A. Renal transplantation in children. A report of the North American Pediatric Renal Transplant Cooperative Study. *N Engl J Med* 1992; 326: 1727-32.

4. Najarian JS, Frey DJ, Matas AJ, Gillingham KJ, So SS, Cook M et. al. Renal transplantation in infants. *Ann Surg* 1990; 212: 353-65; discussion 366-7.
5. Colon EA, Popkin MK, Matas AJ, Callies AL. Overview of non-compliance in renal transplantation. *Transplant Rev* 1991; 5: 175-80.
6. Harmon WE, Jabs K. Special issues in pediatric renal transplantation. *Semin Nephrol* 1992; 12: 353-63.
7. Browne BJ, Kahan BD. Trasplante renal. *Clin Quir Norteam* 1994; 74: 1153-74.
8. Starzl TE, Iwatsuki S, Shaw BW Jr. A growth factor in fine vascular anastomoses. *Surg Gynecol Obstet* 1984; 159: 164-5.
9. Calne RY. *Color atlas of renal transplantation*. Oradell, NJ: Medical Economic Books, eds. 1984: 64-79.
10. Forsythe LR, Carter CD, Garden JO, Brown-Paterson S. *Transplantation Surgery*. WB Saunders Company LTD, eds. Gran Bretaña. 1997: 19-43.