



Caso clínico

Trasplante renal en bloque de donante cadavérico con criterios expandidos. Reporte de caso

Jorge Martínez Ulloa-Torres,* Susana Rosado-Ontiveros,* Gloria Solís-Montero,*
Luis Fernando Aguilar-Castillejos,* José Manuel Marín-Alvarado*

* Unidad de Trasplantes. Unidad Médica de Alta Especialidad. Hospital de Especialidades «Lic. Ignacio García Téllez». Instituto Mexicano del Seguro Social. Mérida, Yucatán, México.

RESUMEN

El Sistema Informático del Registro Nacional de Trasplantes reportó en el año 2016 un total de 852 trasplantes renales de donantes fallecidos de una lista de espera de 12, 477 pacientes. Debido a la escasez de órganos, los criterios para aceptación de donantes cadavéricos se han ido ampliando con los años, motivo por el cual nacen los criterios de donantes expandidos. **Caso clínico:** Mujer de 56 años de edad, con muerte encefálica secundaria a ruptura de aneurisma, catalogada como donante con criterios expandidos por reunir los siguientes criterios; edad mayor a 55 años, enfermedad cerebrovascular e hipertensión arterial sistémica, en cirugía de banco presencia de extensa placa ateromatosa en aorta y riñones disminuidos. Receptor Masculino de 43 años de edad, con función renal postrasplante a las 48 hrs con diuresis de 4 litros en 24 horas y descenso de creatinina basal de 6.1 mg/dL a 4.6 mg/dL. Alta al sexto día postrasplante con creatinina de 1.1 mg/dL, con FG al mes de 56 ml/min y a los ocho meses con FG 79 ml/min. **Conclusión:** El trasplante en bloque de donante adulto a receptor adulto en una excelente opción en la presencia de múltiples vasos renales y/o extensa enfermedad aterosclerótica y un medio que asegura mayor número de nefronas funcionales y viables.

Palabras clave: Trasplante renal, donador cadavérico, criterios expandidos, trasplante en bloque.

ABSTRACT

The National Registry of Transplants reported in 2016 a total of 852 deceased donor kidney transplants from a waiting list of 12, 477 patients. Due to the organ shortage, the criteria for acceptance of deceased donors have been extended over the years, which is why the criteria of expanded donors are born. **Case report:** A 56-year-old woman with brain death secondary to aneurysm rupture, classified as a donor with expanded criteria for meeting the following criteria; age greater than 55 years, cerebrovascular disease and systemic arterial hypertension, in bench surgery, presence of extensive plaque in the aorta and decreased kidneys. Male recipient of 43 years of age, with renal function post-transplant at 48 hrs with diuresis of 4 liters in 24 hours and baseline creatinine decrease from 6.1 mg/dL to 4.6 mg/dL. High on the sixth day post-transplant with creatinine of 1.1 mg/dL, with a GFR of 56 ml/min at one month and 79 ml/min at 8 months with FG. **Conclusion:** En bloc transplant of adult donor to adult recipient in an excellent option in the presence of multiple renal vessels and / or extensive atherosclerotic disease and a means that ensures a greater number of functional and viable nephrons.

Key words: Renal Transplant, deceased donor, expanded criteria, en bloc transplant.

INTRODUCCIÓN

A pesar del incremento de la donación cadavérica en México, la disparidad que existe entre el número de donantes y potenciales receptores para trasplante renal es cada vez mayor.

El Sistema Informático del Registro Nacional de Trasplantes reportó durante 2016 un total de 852 tras-

plantes renales de donantes fallecidos de una lista de espera de 12,477 pacientes.¹

Debido a la escasez de órganos, los criterios para aceptación de donantes cadavéricos se han ido ampliando con los años,² motivo por el cual nacen los criterios de donantes expandidos.³ Normalmente estos injertos se separan y utilizan para dos receptores también limítrofes;⁴ sin embargo, existen condiciones como el

caso que se presenta a continuación, en el que debido a la calidad de los vasos sanguíneos es poco factible dividir los injertos. Para su aprovechamiento se describe el trasplante renal en bloque con una sola anastomosis vascular arterial y venosa a través de los grandes vasos.

En México este tipo de procedimientos se ha descrito ampliamente en la literatura, ya sea de donantes pediátricos a receptores pediátricos⁵⁻⁷ y/o a receptores adultos,⁸ pero no de donantes adultos a receptores adultos.

PROSTERNACIÓN DE CASO

Donante: paciente femenino de 56 años, muerte encefálica secundaria a ruptura de aneurisma, hipertensa de ocho años de diagnóstico, hemodinámicamente estable, con apoyo de dobutamina, con diuresis y creatinina de 1 mg/dL al momento de la procuración, del índice del perfil de donante de riñón (KDPI, *Kidney Donor Profile Index*) 89% y del índice de riesgo de donante de riñón (KDRI, *Kidney Donor Risk Index*) 1.56%. Fue catalogada como donante con criterios expandidos por reunir los siguientes tres criterios: edad mayor a 55 años, causa de fallecimiento enfermedad cerebrovascular e hipertensión.

Cirugía de banco: extensa placa ateromatosa en toda la circunferencia de la aorta, involucrando ambos ostiums de arterias renales (*Figura 1*). Riñones de tamaño disminuido (*Figura 2*). Cierre de borde superior de vena cava inferior (VCI) y aorta suprarrenal con surgete prolene 5-0s (*Figuras 3 y 4*). Perfusión con solución de custodiol a través de la aorta infrarrenal para descartar alguna fuga (*Figura 5*).

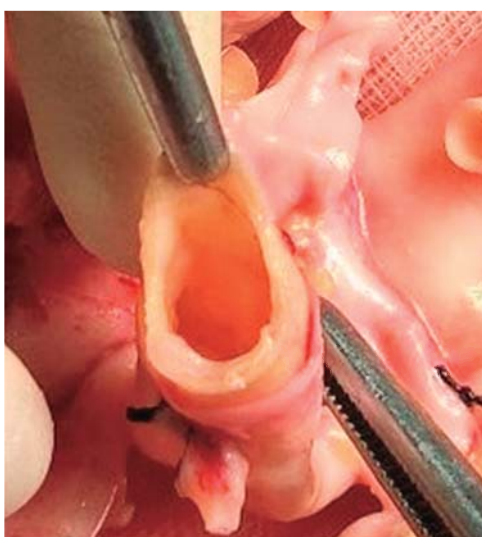


Figura 1. Extenso proceso ateromatoso con fácil desprendimiento de adventicia.

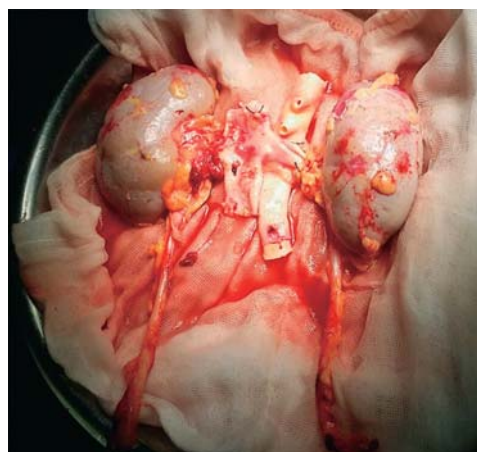


Figura 2. Riñones pequeños en bloque.

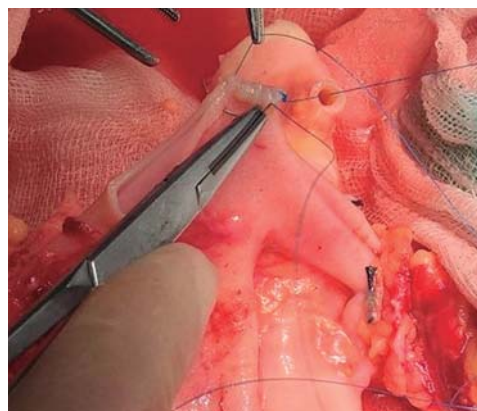


Figura 3. Sutura de borde superior de VCI suprarrenal, con surgete prolene 5-0s.

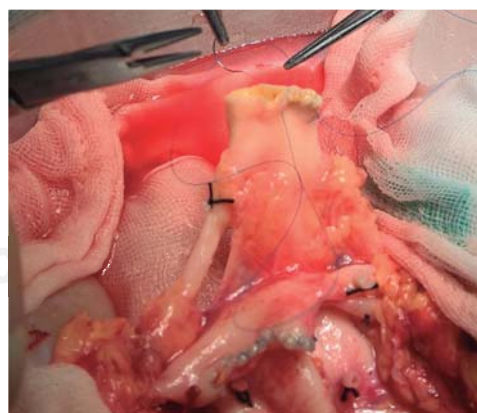


Figura 4. Sutura de borde superior de aorta suprarrenal, con surgete prolene 5-0s.

Trasplante: paciente masculino de 43 años, insuficiente renal de etiología desconocida en diálisis peritoneal continua ambulatoria (DPCA). Tiempo de isquemia fría 12 horas. Gibson derecha, anastomosis venosa de vena cava inferior infrarrenal con surgete prolene 6-0s a vena iliaca externa. Anastomosis de aorta infrarrenal a



Figura 5. Perforación con solución de preservación a través de aorta infrarrenal para descartar fugas.

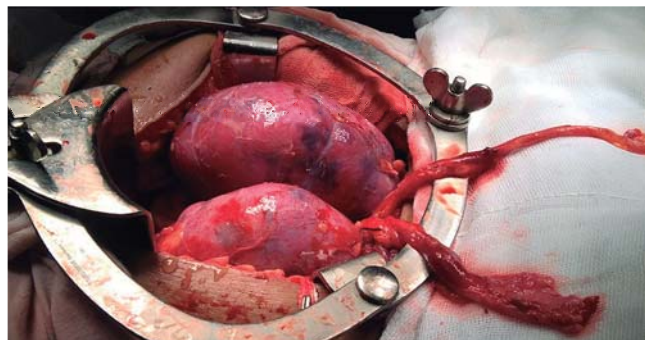


Figura 6. Injertos reperfundidos.

arteria iliaca común con surgete prolene 5-0s. Reperforación de ambos injertos al 100% (Figura 6). Reimplante de ureteros por separado, técnica Lich-Gregoir con vicryl 5-0s con dos catéteres doble J. Inmunosupresión: inducción timoglobulina 1 mg x kg x tres dosis más 1 g de metilprednisolona intraoperatorio. Mantenimiento: ciclosporina A, ácido micofenólico y prednisona.

Función renal postrasplante: a las 48 horas con diuresis de 4 litros en 24 horas y descenso de creatinina basal de 6.1 mg/dL a 4.6 mg/dL. Alta al sexto día postrasplante con creatinina 1.1 mg/dL y depuración de creatinina en orina de 24 horas de 75 mL/min (volumen 4.7 litros)

Doppler día 24 postoperatorio (Cuadro 1 y Figura 7).

Gammagrama renal con DTPA al día uno postoperatorio con FG 53 mL/min; al mes con FG 56 mL/min y a los ocho meses con FG 79 mL/min (48% riñón izquierdo, 51% riñón derecho).

DISCUSIÓN

La decisión principal para realizar este trasplante en bloque fue, además de ser un donante con criterios expandidos, la extensa placa ateromatosa que presentaba el segmento de aorta que incluía las arterias renales. Lo anterior hubiera representado un par de anastomosis arteriales técnicamente complejas, exponiendo la integridad de los dos injertos en dos diferentes receptores.

Al realizar una sola anastomosis arterial con un diámetro más extenso se aseguraba un principio básico de toda anastomosis vascular, es decir, un buen flujo que a través de la aorta infrarrenal perfundiera a su vez a ambas arterias renales, dicha técnica se ha descrito previamente.^{9,10}

El KDPI mostraba una alta posibilidad de falla del injerto postrasplante,¹¹ claro está si sólo se toma en cuenta la función de un solo riñón. Al trasplantar dos riñones en bloque se asegura una mayor posibilidad de aportar más nefronas funcionales.¹²⁻¹⁴

Cuadro 1. Índice de Resistencia y Velocidad sistólica máxima de Eco-Doppler en el día 24 postoperatorio.

	Tercio superior	Tercio medio	Tercio inferior
Injerto renal 1			
Arteria segmentaria	VSM 34 cm/s, IR 0.59	VSM 45 cm/s, IR 0.57	VSM 73 cm/s, IR 0.75
Arteria interlobar	VSM 77 cm/s, IR 0.61	VSM 31 cm/s, IR 0.60	VSM 48 cm/s, IR 0.70
Arteria arcuata	VSM 35 cm/s, IR 0.51	VSM 40 cm/s, IR 0.62	VSM 33 cm/s, IR 0.59
Injerto renal 2			
Arteria segmentaria	VSM 50 cm/s, IR 0.70	VSM 42 cm/s, IR 0.61	VSM 57 cm/s, IR 0.51
Arteria interlobar	VSM 47 cm/s, IR 0.76	VSM 39 cm/s, IR 0.59	VSM 44 cm/s, IR 0.69
Arteria arcuata	VSM 45 cm/s, IR 0.61	VSM 39 cm/s, IR 0.68	VSM 41 cm/s, IR 0.75

Cuadro 2. Estimación del filtrado glomerular con fórmula CKD-EPI.

Tiempo postrasplante	Creatinina sérica	Filtrado glomerular CKD-EPI
6 días	1.1 mg/dL	75 mL/min
1 mes	1.3 mg/dL	61 mL/min
2 meses	1.5 mg/dL	51 mL/min
3 meses	1.5 mg/dL	51 mL/min
6 meses	1.2 mg/dL	67 mL/min
1 año	1 mg/dL	84 mL/min

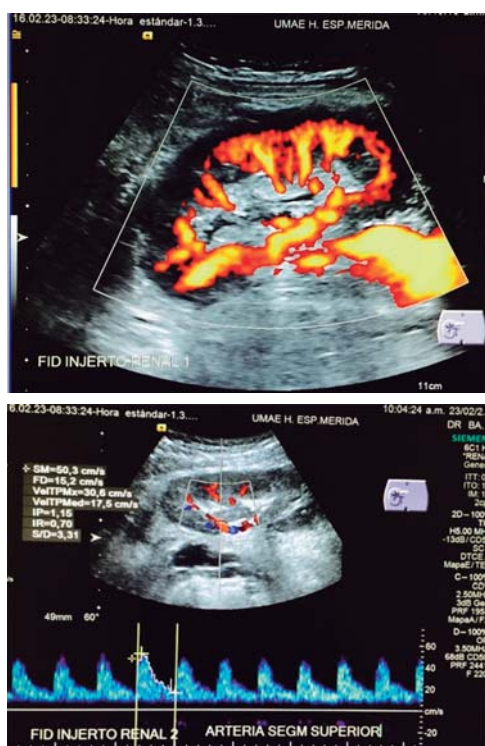


Figura 7. Eco-Doppler en el día 24 postoperatorio.

Tanto el gammagrama renal como la estimación del filtrado glomerular con la fórmula CKD-EPI mostraron una adecuada función renal; sin embargo, limitrofe aun con dos riñones, lo cual demuestra la buena decisión de utilizar los dos injertos en un solo receptor.

CONCLUSIÓN

El trasplante renal en bloque de donante adulto a receptor adulto es factible y seguro en nuestro medio.

La anastomosis de más de una arteria renal y/o extensa enfermedad arterioesclerótica son factores de riesgo bien identificados de trombosis, además de ser técnicamente difíciles.

Este tipo de trasplante en bloque es una excelente opción en caso de presentar múltiples vasos renales y/o extensa enfermedad arterioesclerótica para el aprovechamiento de dichos donantes y no debe descartarse para trasplante renal.

Por otra parte, mediante el trasplante en bloque se asegura un mayor número de nefronas funcionales y viables, lo que garantiza una buena y suficiente función renal postrasplante.

REFERENCIAS

1. <http://www.gob.mx/cenatra/documentos/estadisticas-50060>
2. Kauffman HM, Bennett LE, McBride MA, Ellison MD. The expanded donor. *Transplant Rev.* 1997; 11 (4): 165-190.
3. Metzger RA, Delmonico FL, Feng S, Port FK, Wynn JJ, Merion RM. Expanded criteria donors for kidney transplantation. *Am J Transplant.* 2003; 3 Suppl 4: 114-125.
4. Arns W, Citterio F, Campistol JM. 'Old-for-old'-new strategies for renal transplantation. *Nephrol Dial Transplant.* 2007; 22 (2): 336-341.
5. Varela-Fascinetto G, Bracho-Blanchet E, Dávila-Pérez R, Valdés R, Romero B, Medeiros M et al. Trasplante renal en bloque o simple de donadores menores de 15 kg a receptores pediátricos. *Rev Mex Cir Ped.* 2001; 8 (1): 25-30.
6. Meza-Ocaña K, Medina-Vega F, Maza-Vallejo J. Trasplante renal en bloque de donantes menores de 60 meses a receptores pediátricos. *Rev Mex Cir Ped.* 2014; 18 (1): 41-48.
7. Arroyo-López R, Santos-Uscanga JP, Colorado-García A, Camacho-Trejo VF, Castillo-Chavira G, Aragón-Tovar AR. Trasplante renal en bloque: reporte de un caso. *Rev Mex Urol.* 2008; 68 (5): 303-306.
8. Mendoza-Sánchez F, García-de Otero G, Sánchez-Vergara S, Zepeda-González A, Angulo-López E, Pelayo-Orozco LA et al. Trasplante de riñones en bloque: el receptor más viejo con el donante más joven realizado en México. *Rev Mex Traspl.* 2012; 1 (1): 38-42.
9. Ekser B, Furian L, Broggiato A, Silvestre C, Pierobon ES, Baldan N et al. Technical aspects of unilateral dual kidney transplantation from expanded criteria donors: experience of 100 patients. *Am J Transplant.* 2010; 10 (9): 2000-2007.
10. Tran KC, Li D, Taqi A, Sener A, McAlister VC, Luke PP. Dual en bloc technique for adult renal transplantation. *Clin Transplant.* 2017; 31 (8). doi: 10.1111/ctr.13017. Epub 2017 Jul 21.
11. https://optn.transplant.hrsa.gov/media/1512/guide_to_calculating_interpreting_kdpi.pdf
12. Stratta RJ, Sundberg AK, Rohr MS, Farney AC, Hartmann EL, Roskopf JA et al. Optimal use of older donors and recipients in kidney transplantation. *Surgery.* 2006; 139 (3): 324-333.
13. Pourmand G, Taheri M, Mehraei AR, Nourijelyani K. Impact of donor nephron mass on outcomes in renal transplantation. *Transplant Proc.* 2001; 33 (5): 2828-2829.
14. Sánchez-Fructuoso AI, Prats D, Marques M, Pérez-Contín MJ, Fernández-Pérez C, Contreras E et al. Does renal mass exert an independent effect on the determinants of antigen-dependent injury? *Transplantation.* 2001; 71 (3): 381-386.

Correspondencia:

Dr. Jorge Martínez Ulloa Torres

E-mail: drmartinezulloa@yahoo.com.mx