

Complicaciones posquirúrgicas en receptores de trasplante renal en Quito

Postoperative complications in renal transplant recipients in Quito

Julia Cabezas Arteaga¹, Carla Fernández Salazar¹, Roberto Almeida Carrera²,
Fernando Jaramillo Calero³, Fernando Jiménez Jaramillo⁴, Iván Serpa Larrea⁵

*Pontificia Universidad Católica del Ecuador¹; Servicio de Urología, Hospital Carlos Andrade Marín²; Clínica de Urología, LITOTRIFAST³;
Unidad de Trasplante Renal, Hospital Metropolitano⁴; Cirugía de Trasplante, Hospital Metropolitano, Quito - Ecuador⁵.*

Recibido: 10 de octubre 2014. Aceptado: 10 de julio 2015.

Resumen:

El trasplante renal es el tratamiento de elección en pacientes con enfermedad renal crónica terminal (ERCT). En los últimos años se han logrado importantes avances en los ámbitos clínico y quirúrgico; sin embargo, no está exento de complicaciones.

El objetivo de esta investigación fue identificar las complicaciones quirúrgicas post trasplante renal y su relación con los factores clínicos del donante, del receptor y de la intervención quirúrgica.

Es un estudio analítico retrospectivo multicéntrico, que incluyó a todos los receptores de trasplante renal desde enero de 2004 hasta octubre de 2012, de 4 unidades de trasplante en Quito. Las complicaciones se clasificaron en: a) del sitio quirúrgico, b) vasculares, y c) urológicas. El tiempo de seguimiento se efectuó hasta un mes posterior al trasplante renal y se lo dividió en inmediato, mediato y tardío. Se catalogó a las complicaciones utilizando la escala de Clavien-Dindo.

Palabras claves: trasplante renal, enfermedad renal crónica terminal, complicaciones, período postquirúrgico.

Abstract:

Kidney transplantation is the treatment of choice in End Stage Renal Disease (ESRD). In the last years, there have been significant positive outcomes in the medical and surgical field, however it still not be a surgical act free of complications and risks. The aim was to identify surgical complications post renal transplantation and its relationship with clinical factors of the donor, the recipient and the surgery itself.

A multicenter retrospective analytical study was designed, in which all kidney transplant recipients from January 2004 until October 2012 from four transplant units in Quito were included. We classified complications in: surgical site, vascular and urological. Clavien-Dindo classification was used to assess complication's severity. Participants were offered up to a month after renal transplantation dividing this time in immediate, mediate and late.

Key words: renal transplantation, end stage chronic disease, complications, post surgical period.

INTRODUCCIÓN

El trasplante renal es actualmente el tratamiento de elección de los pacientes con enfermedad renal crónica terminal (ERCT)¹.

Es un procedimiento quirúrgico electivo o semielectivo realizado en los pacientes sometidos a una evaluación y preparación cuidadosa². La mortalidad a largo plazo es 68% menor entre los receptores de trasplante que entre aquellos que siguen en la lista de espera³. En los últimos años se han logrado importantes adelantos tanto en el ámbito clínico-farmacológico (inmunosupresores más efectivos), así como en el quirúrgico

Correspondencia: Julia Elisa Cabezas Arteaga
Teléfonos: 09 98654945.
e-mail: julianalana88@hotmail.com

(nuevas y mejores técnicas)⁴. Sin embargo, no es un acto exento de riesgos; las manifestaciones sintomáticas de complicaciones quirúrgicas y no quirúrgicas del trasplante renal pueden ser muy similares por lo que el médico está obligado a realizar un amplio diagnóstico diferencial^{3,4}.

Aunque la mayor parte de las complicaciones quirúrgicas, provienen de errores técnicos, las características de los receptores y del donante también podrían tener una influencia decisiva⁵. Las complicaciones quirúrgicas son una fuente importante de morbilidad, pudiendo inclusive ocasionar una disminución en la función del injerto o su pérdida⁶.

El objetivo de nuestro estudio fue determinar la prevalencia de complicaciones en nuestro medio, conocer en qué período postquirúrgico ocurren y conocer la relación con factores relacionados con el receptor, el donante y la técnica quirúrgica.

MÉTODOS

Se realizó un estudio analítico transversal multicéntrico en todos los pacientes receptores de trasplante renal desde enero de 2004 hasta octubre de 2012 de las Unidades de Trasplante de 4 hospitales de Quito: Hospital Carlos Andrade Marín, Hospital Metropolitano, Hospital Quito N° 1 de la Policía y Hospital de Los Valles.

Se obtuvo los datos sistematizadamente, mediante un instrumento que analizó las historias clínicas, protocolos quirúrgicos, evoluciones diarias y epicrisis de un universo de 370 pacientes. Los criterios de exclusión fueron: complicaciones quirúrgicas intraoperatorias, trasplante renal combinado, expedientes incompletos o que hayan firmado una orden directa de no revelar su historia clínica. La escala de Clavien-Dindo fue utilizada para clasificar a las complicaciones quirúrgicas post trasplante según su severidad. Se ingresó la información de 323 pacientes a una base de datos electrónica en el programa SPSS para Windows versión 17.5 (*IBM SPSS Statistics*) y se realizó el análisis estadístico. Para determinar si existía relación entre las variables se utilizó la prueba estadística de Chi cuadrado o Fisher, considerando la significación estadística con un valor de $p < 0.05$.

RESULTADOS

Pacientes trasplantados renales:

De 323 sujetos trasplantados renales, 62.5% ($n = 202$) fueron de sexo masculino. Media de edad: 41 años (rango: 3 a 78 años). El grupo etario de adultos maduros (35 a 64 años): fue el de mayor prevalencia (58.8% de un $n = 190$). Porcentaje de extranjeros: 4.3% ($n = 14$). Lugar de residencia por provincias: Pichincha 46.7% ($n = 151$), Guayas 15.2% ($n = 49$) y Manabí 10.5% ($n = 34$). La mayoría de trasplantes se realizaron en el Hospital Metropolitano de Quito (**Figura 1**).

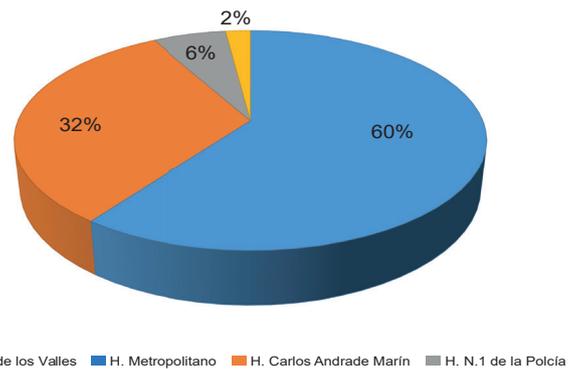


Figura 1. Pacientes trasplantados por institución desde el año 2004 hasta octubre 2012. Fuente: Registro de instrumento de recolección de datos. 2013

Etología de la ERCT en los pacientes trasplantados: desconocida (31.9%), nefropatía hipertensiva (18.6%), glomerulopatías primarias (18.3%) y nefropatía diabética (10.3%) (**Figura 2**).

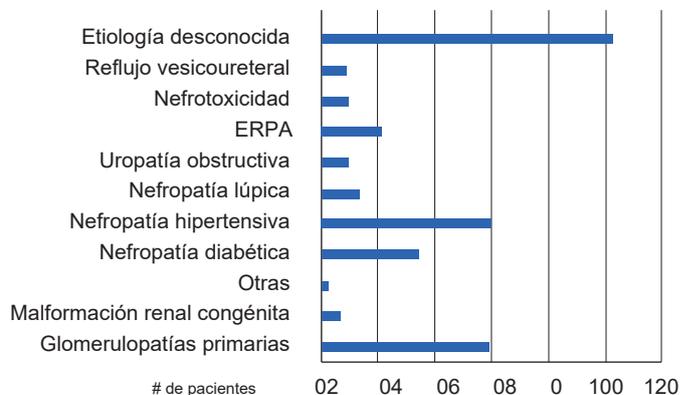


Figura 2. Etiología de la ERCT en los pacientes trasplantados renales. Fuente: Registro de instrumento de recolección de datos. 2013.

Tiempo desde el diagnóstico de ERCT hasta la fecha del trasplante renal: menor en los receptores de donante vivo (37.7 ± 6.6 meses); los receptores de trasplante renal cadavérico debieron esperar 53.4 ± 6.6 meses (estadísticamente significativo: $p < 0.05$).

Terapia de sustitución renal: hemodiálisis (81.7% de $n = 264$), diálisis peritoneal (10.2% de $n = 33$) y trasplante renal anticipado (8% de $n=26$). 18 pacientes fueron re-trasplantados.

Donantes de riñón:

Rango de edad: 32.5 años ± 1.4 (IC 95%). Grupo etario predominante: adulto joven 48.0% ($n = 155$). Donantes cadavéricos: 54.5% ($n = 176$); donantes vivos: 45.5% ($n = 147$) de los cuales 13 fueron vivos no relacionados.

Injerto:

Variantes vasculares: 35.6% ($n = 115$) de los riñones trasplantados; de éstas, la más frecuente fue la presencia de una arteria polar. Riñón trasplantado: izquierdo 71.3% ($n = 230$) de los trasplantes. Sitio de implantación: fosa ilíaca derecha 84.8% ($n = 274$). Técnica quirúrgica de implantación ureteral: ureteroneocistostomía extravesical 79.6% ($n = 257$),

técnica transvesical 19.2% (n = 62), otro tipo de implante: 1.2% (2 de tipo Boari y 2 de tipo Mc Kinnon). En 35 pacientes no se colocó catéter doble J; en cambio, en los que fue colocado, su tiempo de permanencia dentro del tracto urinario fue de 21 ± 8.9 días (mínimo de 2 días y máximo de 73).

Complicaciones posquirúrgicas:

De los 323 pacientes incluidos en el estudio, 41.5% (n = 134) presentó al menos una complicación en el posquirúrgico dentro del primer mes (se encontraron 170 complicaciones) De estos pacientes, 56.8% presentó complicaciones posquirúrgicas severas (Clavien- Dindo ≥ Grado 3). (Figura 3)

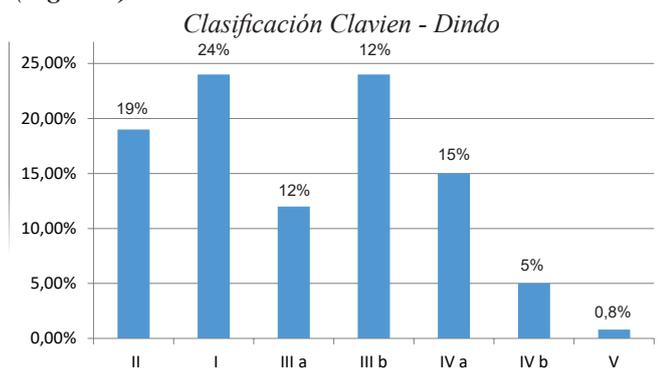


Figura 3. Clasificación de los pacientes con complicaciones quirúrgicas según Clavien-Dindo.

Grado I: cualquier desviación del curso postoperatorio normal sin la necesidad de tratamiento farmacológico o quirúrgico, endoscópico e intervenciones radiológicas Algunos regímenes terapéuticos son: medicamentos como antieméticos, antipiréticos, analgésicos, diuréticos, electrolitos y fisioterapia. Este grado también incluye infecciones de heridas abiertas en la cabecera.

Grado II: complicaciones que requieren tratamiento farmacológico que no sean las permitidas en el grado. También incluyen las transfusiones de sangre y la nutrición parenteral total.

Grado III: exige cirugía ya sea endoscópica o intervención radiológica.

Grado III a: intervención sin necesidad de anestesia general.

Grado III b: intervención bajo anestesia general.

Grado IV: complicación potencialmente mortales (incluidas las complicaciones del sistema nervioso central) que requieren cuidados intensivos.

Grado IV a: disfunción de un solo órgano (incluyendo diálisis). Grado IV b: disfunción multiorgánica.

Grado V: la muerte de un paciente. El sufijo "d" Si el paciente sufre de una complicación en el momento de aprobación de la gestión (ver ejemplos en la Tabla 2), el sufijo "d" (por "discapacidad") se añade al respectivo grado de complicación. Esta etiqueta indica la necesidad de un seguimiento para evaluar plenamente la complicación. Clavien P-A. 1992

Período post trasplante en el que ocurrieron las complicaciones: antes de 48 horas postrasplante 20.5%, período mediato (desde 48 horas hasta 7 días: 39.4%, y período tardío 40%.

Sexo: los hombres presentaron mayor porcentaje de complicaciones que las mujeres (p < 0.05). El 48.4% de los adultos maduros se complican (p < 0.05). Mayor frecuencia de complicaciones quirúrgicas: pacientes con sobrepeso (SP) y obesidad (OB) (p < 0.05) (Figura 4).

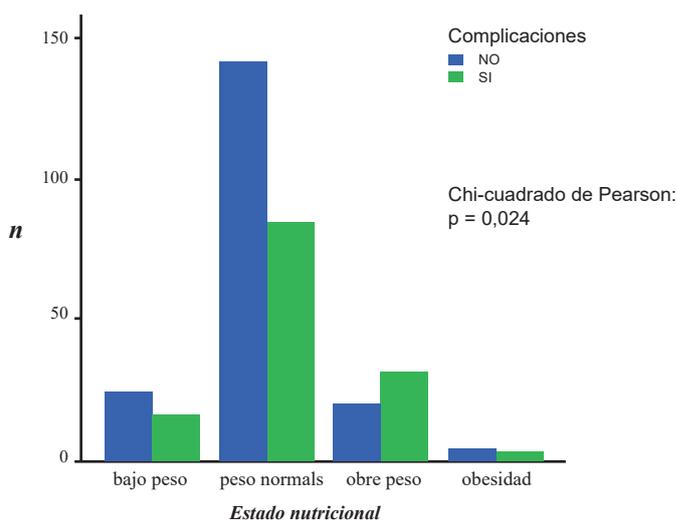


Figura 4. Presencia de complicaciones y estado nutricional en pacientes trasplantados renales.

Fuente: Registro de instrumento de recolección de datos. 2013.

Se observó que los pacientes que recibieron el injerto de un donante cadavérico tenían menos complicaciones; sin embargo, esto no fue estadísticamente significativo (p > 0.05). No se encontró significación estadística al relacionar el porcentaje de complicaciones quirúrgicas con el sitio de implante, riñón implantado, técnica de ureteroneocitostomía, antecedente de trasplante renal, presencia de catéter doble J en el posquirúrgico y variantes vasculares del injerto (p > 0.05).

Fue necesaria la trasplantectomía en 11 casos. Tiempo promedio de hospitalización: de los pacientes con algún tipo de complicación 20.2 ± 2.2 días (IC 95%); de aquellos sin complicaciones 11.2 ± 0.7 (mínimo de 5 y máximo de 80 días) (p = 0.05).

Re-hospitalización dentro del primer mes: 34 casos (10.5%). Un menor porcentaje de los pacientes que no se complicaron requirieron de hemodiálisis en el transcurso del primer mes postrasplante que los que sí se complicaron (p > 0.05) (Tabla 1).

Tabla 1. Presentación de complicaciones y necesidad de hemodiálisis dentro del primer mes posquirúrgico en pacientes trasplantados renales

Presencia de complicaciones	Requirió hemodialisis		Total	X ²
	No	Si		
No	53.8 % (n = 174)	7.9% (n = 15)	61.7% (n = 189)	0.0001
Si	31.3% (n = 101)	24.6% (n = 33)	38.3% (n = 134)	0.0001
Total	85.1% (n = 275)	14.9% (n = 48)	100% (n = 323)	

Fuente: Registro de instrumento de recolección de datos. 2013.

Complicaciones en el sitio quirúrgico: 63.5% del total de complicaciones encontradas. Los hematomas se presentaron con mayor frecuencia 28.2% (n = 48); predominaron los

perirrenales (*Tabla 2*).

Tabla 2. Complicaciones del sitio quirúrgico en pacientes trasplantados renales

Complicaciones del sitio quirúrgico n(%)		Inmediato	Mediato	Tardío
Hematoma	(48) 28.2%	(17) 35.4%	(21) 43.7%	(10) 20.83%
Seroma	(17) 10.0%	(0) 0.0%	(8) 47.0%	(9) 52.9%
Absceso	(2) 1.1%	(0) 0.0%	(0) 0.0%	(2) 100.0%
Linfocele	(22) 12.9%	(0) 0.0%	(7) 31.8%	(15) 68.1%
Urinoma	(10) 5.8%	(2) 20.0%	(0) 0.0%	(8) 80.0%
Dehiscencia	(6) 3.5%	(0) 0.0%	(3) 50.0%	(3) 50.0%
Infección de la herida	(3) 1.7%	(0) 0.0%	(3) 100.0%	(0) 0.0%
Total	(108) 63.2%			

Fuente: Registro de instrumento de recolección de datos. 2013.

Complicaciones urológicas: 27.0%; de éstas, 67.3% requirieron re-intervención quirúrgica. Fístulas 15.2% (n = 26), 15.3% (n = 4) de las cuales ocurrieron en el período inmediato, 42.3% (n = 11) en el mediano y 42.3% (n = 11) en el tardío. La unión ureterovesical fue el lugar donde más ocurrieron (61.5% de n = 16) (*Tabla 3*).

Tabla 3. Características de las fístulas urinarias en pacientes trasplantados renales

FÍSTULAS URINARIAS		
	(n)	%
Ureterovesical	(14)	61.5%
Vesical	(4)	15.3%
Ureterales		
tercio superior	(1)	3.8%
tercio medio	(1)	3.8%
tercio distal	(4)	15.3%
Total	(26)	100%

Fuente: Registro de instrumento de recolección de datos. 2013.

Estenosis ureteral: prevalencia de 4.7%; en el período mediano 25% (n = 2) y en el tardío 75% (n = 6) requiriéndose re-intervención quirúrgica en todos los casos. Obstrucción por coágulos: prevalencia 7% (n = 12); de éstas, 25% (n = 3) en el período inmediato, 66.6% (n=8) en el período mediano y 8.3% (n = 1) en el tardío.

De todas las complicaciones, las vasculares fueron las menos frecuentes (prevalencia 9.41%) (n = 16); el 50% (n = 8) apareció durante las primeras 48 horas. En la mayoría de los casos se requirió re-intervención quirúrgica y en 9 fue necesaria la trasplantectomía (*Tabla 4*).

Tabla 4. Complicaciones del sitio quirúrgico en pacientes trasplantados renales

Complicaciones vasculares	Inmediato	Mediato	Tardío	Re-intervención	
	(n) %	(n) %	(n) %	(n) %	
Trombosis de la Arteria Renal	(7) 4.1%	(6) 85.7%	(1) 14.2%	(0) 0.0%	(6) 85.7%
Trombosis de la Vena Renal	(4) 2.3%	(1) 25%	(0) 0.0%	(3) 75%	(3) 75.0%
Trombosis Arterial y Venosa	(3) 1.7%	(1) 33.3%	(2) 66.6%	(0) 0.0%	(3) 100.0%
Estenosis de la Arteria Renal	(2) 1.1%	(0) 0.0%	(0) 0.0%	(2) 100%	(1) 50.0%
Total	(16) 9.4%	(8) 50.0%	(3) 18.7%	(5) 31.3%	(13) 81.2%

Fuente: Registro de instrumento de recolección de datos. 2013.

Trombosis de la arteria renal: complicación vascular más frecuente; se comunicaron 7 casos (prevalencia 4.1%), la mayoría en el posoperatorio inmediato. Trombosis de la vena renal: 4 casos (prevalencia 2.3%), la mayoría en el posoperatorio tardío. Las trombosis arteriales y venosas simultáneas: la mayoría dentro del período mediano y necesitaron de re-intervención quirúrgica; la trasplantectomía fue el desenlace en todos los casos. Estenosis de la arteria renal: 2 en el período tardío.

DISCUSIÓN

El presente estudio evaluó las complicaciones quirúrgicas del trasplante renal y su aparición durante el transcurso del primer mes de recuperación. Esta investigación atiende a la necesidad, que existe en nuestro medio, de conocer cuáles son las complicaciones más frecuentes y su severidad. Resultaría interesante que, debido a la complejidad de un individuo trasplantado, se pueda realizar el diagnóstico y tratamiento oportuno de las complicaciones para prevenir la pérdida del injerto renal, pues el paciente es inmunodeprimido y, por tanto, frágil.

Actualmente, las políticas de salud han mejorado el proceso de la donación de órganos; su importancia la debemos recalcar ya que existen más donantes disponibles⁷. El tiempo transcurrido desde el diagnóstico de ERCT hasta la fecha de realización del trasplante fue menor en los receptores de donante vivo, pues no están incluidos en una lista de espera y, por tanto, el tiempo se acorta.

La escala de Clavien-Dindo es una herramienta reproducible y aplicable⁸ a la hora de evaluar la severidad de las complicaciones posoperatorias en cirugía urológica^{9,10} dentro de otras. En más de la mitad de los pacientes (56.8%) las complicaciones fueron mayores a Clavien Dindo GIII; es decir que representaban una amenaza para la vida¹¹. En Estados Unidos, en una serie de 51 pacientes sometidos a autotrasplante renal, apenas 14.8% tuvieron complicaciones mayores al grado III a pesar de tratarse de una técnica de mayor complejidad¹².

En nuestra serie, los hematomas perirrenales son complicaciones quirúrgicas frecuentes. Zambrano N et al¹³ reportaron una prevalencia de 4.6% y de hematomas de pared de 2.7%. La prevalencia en la serie de Romero R.¹⁴ es de 2.9% (menor que en la nuestra). Otros autores señalan 5 a 20%^{15,16} (que difiere de nuestros resultados, pues reportamos 28.2% de hematomas). Podría estar explicada por las características ecográficas de estas colecciones, porque son inespecíficas y requieren de otras técnicas diagnósticas o de punción-aspiración que permita el diagnóstico definitivo.

En nuestra serie, la frecuencia de linfocelos fue de 12.9% (fueron de aparición tardía), lo que concuerda con el 0.6 al 20% publicado en otros estudios (igualmente son diagnosticados y tratados alrededor de las 14.2 semanas)^{16,17,18}.

La prevalencia de seromas, en nuestra serie, fue alta (10%); en cambio, Zambrano N⁸. reporta solo 3% (de los 33 pacientes, 1 tuvo un seroma). En un estudio que compara la población mayor de 60 años con la menor de 60, Bentas W et al¹⁴ reportan una incidencia de 5% y de 2%, respectivamente.

La mayoría de autores enuncia como complicaciones urológicas únicamente a las fístulas urinarias y a las estenosis ureterales; en cambio, nuestro estudio también incluyó a la obstrucción de la vía urinaria causada por coágulos (7.05% de las complicaciones urológicas). Considerando lo anterior, la prevalencia de complicaciones urológicas fue de 27%, ubicándolas en el límite superior de complicaciones reportadas por otros autores. El estudio de Shoskes incluyó a 1.000 pacientes trasplantados renales en el Oxford Transplant Center de Reino Unido; encontró una prevalencia de 7.1%²⁰ y en 3 estudios retrospectivos de más de 1.500 trasplantes la prevalencia varía entre 3 y 9.4%²¹⁻²³.

Cabe recalcar que las estenosis fueron de prevalencia baja en nuestra serie. Li Marzi et al, en su serie de 13 años en Florencia, Italia, que abarcó 453 casos, reportan 5.6% de estenosis ureterales; todas fueron solucionadas de manera quirúrgica (sea mediante técnicas endourológicas o por intervención quirúrgica abierta)²⁴. En nuestra serie, el 100% necesitó de reintervención quirúrgica; por esta razón enfatizamos en la detección oportuna de esta complicación, por lo que es pertinente ampliar el período de observación pues tienden a ser tardías.

Las complicaciones vasculares no se presentan con frecuencia, pero son graves ya que son causa principal de pérdida del trasplante²⁵. Bessedé T et al, en un estudio monocéntrico con 3.129 pacientes trasplantados en Europa, reportaron una prevalencia de 13.5%, similar a la nuestra²⁶. En Chile, Zambrano N et al¹³ encontraron una prevalencia de 4.6%.

La trombosis de la arteria renal es una complicación rara; su frecuencia estimada es de 1%²⁷. En estudios descriptivos similares al nuestro, los autores concluyen que cuando es temprana se debe a un defecto o error en la técnica operatoria; v.gr., una anastomosis defectuosa²⁸. En nuestro estudio, la trombosis de la arteria renal es, de las complicaciones

vasculares, la más común (prevalencia de 4.1%) y la mayoría se presenta en el período posquirúrgico inmediato; en cambio, en un estudio retrospectivo realizado en Cuba¹⁴ se encontró una prevalencia de 5.73%. Recalcamos que en el mundo ha habido una disminución de este tipo de complicaciones desde 1986, cuando la anastomosis termino-terminal de la arteria renal dejó de ser de elección en la cirugía de trasplante²⁸.

La estenosis de la arteria renal del injerto suele ser tardía. Su incidencia es muy variable, y se ha observado en 3.7% a 10% de los receptores durante el primer año posterior al trasplante renal²⁹. En nuestro estudio, debido al tiempo de seguimiento, la prevalencia resultó mucho menor, aunque todas fueron tardías.

No se encontró relación con el tipo de donante y las complicaciones quirúrgicas. En otros estudios sí se menciona una relación; sin embargo, éstos evalúan sobre todo la supervivencia del injerto³⁰. La alta prevalencia de complicaciones en pacientes con peso elevado también se encontró en un amplio estudio realizado en adolescentes trasplantados³¹.

El término ureterocistoanastomosis describe el proceso de una parte primordial de esta intervención quirúrgica; no obstante, debemos aclarar que la técnica es descrita como ureterocistostomía. Cabe mencionar que una limitación de este estudio fue el diseño retrospectivo por el riesgo de perder información.

CONCLUSIONES

Muchas de las complicaciones descritas tienen una prevalencia mayor que en las grandes series publicadas. Los pacientes presentaron complicaciones posoperatorias severas en el 56.8% de los casos (\geq Clavien-Dindo Grado III). Los hematomas, linfocelos y fístulas urinarias abarcan, en nuestro medio, el mayor porcentaje de complicaciones quirúrgicas, de las cuales la mayoría requiere re-intervención.

Las complicaciones vasculares son infrecuentes y graves; es la causa principal de trasplantectomía durante el primer mes. La mayoría de complicaciones se presentan en los períodos posquirúrgicos mediano y tardío. Los hombres, los adultos maduros (35 a 64 años) y los pacientes con sobrepeso u obesidad se complican con mayor frecuencia. Aquellos que se complican permanecen más tiempo hospitalizados y un mayor porcentaje requiere de hemodiálisis durante el primer mes postrasplante.

Agradecimiento

Agradecemos la colaboración de los doctores Félix Orbe (nefrólogo del Hospital Quito No. 1 de la Policía), Manuel Guañuna (nefrólogo del Hospital Carlos Andrade Marín), Iván Cevallos (Jefe del Servicio de Cirugía del Hospital Carlos Andrade Marín) y Harry Dorn (cirujano de trasplantes del Hospital de los Valles). Todos nos brindarnos su ayuda con el único afán de promover la investigación científica.

Conflictos de interés

Ninguno de los autores tuvo conflicto de interés.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y FUENTES DE INFORMACIÓN

- Dudley C, Harden P.** Assessment of the potential kidney transplant recipient. Renal Association clinical practice guideline [publicación en línea] 2012. [citada 2012 Feb 5]; 1 (1). Se encuentra en: <http://www.renal.org>
- Danovitch GM.** Trasplante renal. Ed. Marbán libros, 2002. p. 145-148.
- Wolfe R, Ashby B, Milford L, Ojo A, Ettenger RE, Agodoa LY, et al.** Comparison of mortality in all patients on dialysis, patients on dialysis awaiting transplantation, and recipients of a first cadaveric transplant. *N England J Medicine* 1999;341(23),1725-1730. [publicación en línea] 2012. [citada 2012 Feb 7]. Se encuentra en: <http://www.nejm.org>.
- Pérez Fuentes D, Blanco Parra M, Toucedo Caamaño V, Romero Burgos R, Puñal Rodríguez J, Varo E.** Complicaciones quirúrgicas post-trasplante renal: estudio en 185 casos. *Actas Urológicas Españolas* 2005;29(6),578-586.
- Díaz A, Álvarez CE, Pérez P, Renedo CF, Fernández RG, Villardón MG, Gutiérrez J.** Características de los pacientes registrados con enfermedad renal crónica en Castilla y León y análisis de supervivencia de los trasplantados y de sus injertos. *Nefrología*. 2011;31(5),579-586.
- Abad J, Mayans R, Eizaguirre E, Vargas LR, Costa DR, García JR, et al.** Complicaciones quirúrgicas en el trasplante renal y su influencia en la supervivencia del injerto. *Actas Urológicas Españolas* 2010;34(3),266-273.
- Corporación De Estudios Y Publicaciones.** Régimen de la Salud. Ley Orgánica de Donación y Trasplantes de Órganos, Tejidos y Células. Tomo I. Quito, Ecuador. 2007.
- Zambrano N, Campos R, Bustos M, Domenech A, Figueroa A, Hinrichs A, Orvieto M, Coz F.** Complicaciones Quirúrgicas. En: *Trasplante Renal: Experiencia Hospital Militar De Santiago*; Revista Chilena de Urología 2002;68(2):173-177.
- Romero J.** Complicaciones quirúrgicas en el trasplante renal en el trasplante renal con donante vivo emparentado en el CIMEQ tras 10 años de experiencia. *Centro De Investigaciones Médico-Quirúrgicas*. Ciudad de La Habana [publicación en línea] 2005. [citada en Feb 7 2012] Disponible en: <http://www.bibliomaster.com/pdf/649.pdf>
- Silver T, Campbell D, Wicks JD, Lorber M, Surace P, Turcotte J.:** Peritransplant fluid collections. Ultrasound evaluation and clinical significance. *Radiology* 1982;138:145.
- Talbot-Wright R, Carretero P.** Complicaciones vasculares del trasplante renal. En Talbot-Wright R compilador. *Manual de Cirugía del Trasplante Renal*. Madrid: Editorial Médica Panamericana 1995. p 147-168.
- Martínez GP, Liedana JM, Roncales A, Rioja LA, Rodríguez L.** Análisis de nuestra serie de trasplantes renales: complicaciones urológicas y supervivencia. *Actas Urol Esp* 1998.
- Lopes de Lima M, Calderaro CA, Moro JC, Miyaoka R, Levi D'Ancona CA,** Laparoscopic treatment of lymphoceles after renal transplantation. *Int. Braz J Urol* 2012;38(2):215-221.
- Bentas W, Jones J, Karaoguz A, Tilp U, Probst M, Scheuermann E, et al.** Renal transplantation in the elderly: surgical complications and outcome with special emphasis on the Eurotransplant Senior Programme. *Nephrol Dial Transplant* [publicación en línea] 2008 [Consulta en feb 2013] 23:2043-2051. Disponible en: <http://ndt.oxfordjournals.org>
- Shoskes DA, Hanbury D, Cranston D, Morris PJ.** Urological complications in 1000 consecutive renal transplant recipients. *J Urol* 1995;153:18-21.
- Pappas P, Stravodimos KG, Adamakis I et al.** Prolonged ureteral stenting in obstruction after renal transplantation: Long-term results. *Transplant Proc* 2004;36(5):1398-1401.
- Streeter EH, Little DM, Cranston DW, Morris PJ.** The urological complications of renal transplantation: a series de 1535 patients. *BJU Int* 2002;90:627-634.
- Whang M, Yballe M, Geffner S, Fletcher HS, Palekar S, Mulgaonkar S.** Urologic complications in more than 2500 transplantations performed at the Saint Barnabas Healthcare System *Transplant Proc* 2011;43(5):1619-1622.
- Li Marzi V, Filocamo MT, Dattolo E, Zanazzi M, Paoletti MC, Marzocco M et al.** The treatment of fistulae and ureteral stenosis after kidney transplant. *Transplant Proc* 2005;37(6):2516-2517.
- Burgos FJ, Pascual J, Zamora J, Muriel A, Plana N.** Impacto De Las Complicaciones Quirúrgicas Post-Trasplante En La Supervivencia Del Injerto Renal: Resultados Del Estudio Multicentrico Español GESQUITRA. *Asociación Española de Urología*. [Serial On Line] 2004 [Consulta en Feb 2013] Disponible en: http://www.aeu.es/aeu_webs/aeu2008/abstract.asp
- Bessedé T, Droupy S, Hammoudi Y, Bedretdinova Y, Durrbach A, Charpentier B, et al.** Surgical prevention and management of vascular complications of kidney transplantation. *Transplant International*. [serial on line] Jul 2012. [Consulta en feb 2013] 25(9):994-1001. Disponible en: URL:<http://onlinelibrary.wiley.com>

22. **Julia P, Alsac J, Fabiani J.** Complicaciones vasculares del trasplante renal. Review Article. EMC - Cirugía General. March 2012;(1):1-17.
 23. **Riveros R.** Complicaciones Quirúrgicas del Trasplante Renal. Revista Colombiana De Cirugía. Colombia, [publicación en línea] Nov 2010 [Consulta en feb 2013]. Disponible en: <http://encolombia.com>
 24. **Akbar SA, Jafri SZ, Amendola MA, Madrazo BL, Salem R, Bis KG.** Complications of renal transplantation. Radiographics [serial on line] 2005 [Consulta en feb 2013] 25(5):1335-56. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16160115>.
-