

# Transplante Renal en pacientes con derivación urinaria intestinal y cistoplastias de ampliación

*Renal transplant in patients with intestinal urinary diversion or bladder augmentation*

**Martínez, Pablo Francisco; Capiel, Leandro; Favre, Gabriel; Bergero, Miguel Ángel; González, Matías Ignacio; Giúdice, Carlos Roberto; Damia, Oscar Héctor.**

*Servicio de Urología del Hospital Italiano de Buenos Aires, Argentina*

**Introducción:** El objetivo es evaluar la evolución y resultado de los trasplantes renales (TR) en adultos con cistoplastias de ampliación (CA) y derivaciones urinarias intestinales.

**Material y Métodos:** Estudio observacional retrospectivo, de pacientes sometidos a TR, asociado a derivación de la vía urinaria inferior o CA por alteración de la vía urinaria inferior en el Hospital Italiano de Buenos Aires entre septiembre de 1974 y marzo de 2009.

**Resultados:** Fueron transplantados 5 pacientes. La edad promedio fue de 30.8 años. Dos trasplantes fueron vivo relacionado y 3 cadavéricos, siendo el tiempo de isquemia promedio de 17.3 hs. Un paciente falleció a los tres meses, por cuadro de sepsis y síndrome hemofagocítico. Los cuatro pacientes restantes presentaron una buena función renal (creatininemia promedio de 1.55 mg/dl) con un seguimiento promedio de 31.6 meses. Tres pacientes (60%) presentaron rechazo humoral agudo. Las complicaciones más frecuentes fueron las infecciones urinarias: 4 (80%) desarrollaron al menos un episodio de infección urinaria y 3 pacientes requirieron internación, respondiendo bien al tratamiento antibiótico endovenoso.

**Conclusión:** El TR en pacientes con derivación urinaria o CA es un desafío, que requiere un equipo entrenado en trasplante renal y cirugía reconstructiva del tracto urinario inferior. La sobrevida del injerto es similar al resto de los trasplantes. Las complicaciones y morbilidad de estos pacientes es elevada por lo que se requiere un seguimiento muy estrecho de los pacientes.

**Objective:** To evaluate the progress and outcome of renal transplantation (RT) in adult patients with bladder augmentation (BA) or intestinal urinary diversion.

**Material and Methods:** This is a retrospective observational study of patients undergoing RT associated with intestinal urinary diversion or BA, due to lower urinary tract abnormalities, performed in the Hospital Italiano de Buenos Aires between September 1974 and March 2009.

**Results:** Five patients were transplanted. Mean age was 30.8. Two were living related donors and 3 cadaveric donors, mean ischemic time was 17.3hs. One patient died 3 months after the transplant because of sepsis and hemofagocitic syndrome. The other 4 patients had a good renal function (mean creatininemia 1.55 mg/dl) and mean follow up of 31.6 months. Three patients (60%) had acute humoral rejection. The most frequent complications were urinary tract infections and 3 patients were hospitalized, with good response to intravenous antibiotic treatment.

**Conclusion:** The RT in patients with urinary diversion or BA is a challenge that requires a trained team in renal transplantation and reconstructive surgery of the lower urinary tract. Graft survival is similar to other transplants. Complications and morbidity of these patients is high and therefore they require a very close monitoring.

**KEY WORDS:** Renal transplantation- urinary diversion

**PALABRAS CLAVES:** Transplante renal – neovejiga

Febrero 2010

Conflictos de interés: ninguno

Accepted on February 2010

Conflicts of interest: none

E mail: pablo.martinez@hospitalitaliano.org.ar

## OBJETIVO

Evaluar la evolución y resultado de los trasplantes renales (TR) en pacientes adultos con cistoplastias de ampliación y derivaciones urinarias intestinales.

## INTRODUCCIÓN

Un número de pacientes con insuficiencia renal terminal (IRT) llegaron a ella por patologías del tracto urinario inferior (TUI), congénitas o adquiridas. Actualmente, estas patologías no representan una contraindicación para el trasplante renal, siempre y cuando sean adecuadamente tratadas. Las derivaciones urinarias utilizando intestino y las cistoplastias de ampliación, son recursos que permiten la corrección de algunas alteraciones de la función vesical haciéndola apta para un adecuado funcionamiento renal. Presentamos la experiencia del Hospital en pacientes adultos con derivaciones urinarias intestinales o cistoplastias de ampliación sometidos a trasplantes renales.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional retrospectivo de los pacientes sometidos a trasplante renal de adultos, asociado con derivación de la vía urinaria inferior o cistoplastias de ampliación en el Hospital entre septiembre de 1974 y marzo de 2009. Los datos de la historia clínica de los pacientes fueron evaluados a través de los archivos electrónicos del Hospital. Los criterios de inclusión fueron: pacientes adultos (mayores de 18 años) que presentaban insuficiencia renal crónica (con criterios de trasplante), con antecedentes de alteraciones del TUI que requirieron una derivación de la vía urinaria o ampliación vesical. Todos ellos habían realizado una evaluación pretrasplante que les permitía ser sometidos a dicho procedimiento.

## RESULTADOS

El primer trasplante renal en el Hospital Italiano de Buenos Aires se realizó en septiembre de 1974, realizándose en forma discontinua 62 trasplantes renales hasta 1989. Desde 1990 se estableció en forma permanente el programa de trasplante renal, realizándose 400 trasplantes más en adultos hasta marzo de 2009.

Cinco de los mismos se efectuaron en pacientes con derivación urinaria o cistoplastias de ampliación.

El promedio de seguimiento fue 31.6 meses (R: 3-53). El promedio de edad de los pacientes fue de 30.8 años (R: 19-45), 4 fueron hombres y 1 fue mujer. Las etiologías de las patologías vesicales que necesitaron estos tipos de corrección fueron: mielomeningocele en dos pacientes, malformación de la vía urinaria en dos y carcinoma vesical infiltrante en el restante. En dos pacientes se realizó trasplante con donante vivo relacionado y en 3 pacientes donante cadavérico, siendo el tiempo de isquemia promedio de 17.3 hs. (R: 11-24). Todos los pacientes realizaron hemodiálisis pretrasplante, siendo el tiempo promedio de 52.8 meses (R: 24-72).

Tres de los pacientes presentaban reconstrucción de la vía urinaria previo a evolucionar a la IRT. Uno de los pacientes fue sometido a ampliación vesical previo al trasplante y el caso restante fue sometido a ampliación en el momento del trasplante, previo al injerto renal.

El primer paciente tenía antecedente de vejiga neurogénica hiperactiva con deterioro de la función renal que no respondía al tratamiento médico requiriendo una ampliación vesical con íleon previo a evolucionar a la IRT. A los 6 años de dicha cirugía comenzó hemodiálisis y a los 4 años se realizó un trasplante de donante cadavérico.

La segunda paciente tenía antecedente de exenteración pelviana anterior, con ureteroileostomía tipo Bricker 1 debido a carcinoma urotelial vesical infiltrante. El trasplante se realizó luego de estar libre de enfermedad durante 5 años.

El tercer paciente tenía antecedente de mielomeningocele con microvejiga y nefrectomía bilateral por infecciones urinarias a repetición. Se realizó cistouretrografía retrógrada y miccional constatándose ambos uréteres con gran dilatación, por lo que se realizó cistoplastia de ampliación con ambos uréteres nativos en el momento del trasplante (donante vivo relacionado) y derivación urinaria continente tipo Mitrofanoff<sup>2</sup> para cateterismo intermitente, con ostoma en fosa ilíaca derecha.

El cuarto paciente tenía mielomeningocele con microvejiga, fue sometido a ampliación vesical con intestino delgado detubulizado 3 meses previos al trasplante con donante vivo relacionado. Este paciente presentaba múltiples comorbilidades: hidrocefalia con válvula de derivación ventrículo-peritoneal, paraplejía y alergia al látex.

El último paciente tenía antecedente de microveji-

ga y agenesia renal izquierda, requiriendo ureterostomía cutánea de su riñón derecho a los 9 meses hasta los 18 años. Se realizó neovejiga ileal heterotópica y derivación urinaria continente con el principio de Mitrofanoff<sup>2</sup> ubicado en fosa iliaca derecha, para cateterismo intermitente. Evolucionó a la IRT y luego de 4 años de diálisis se realizó transplante con donante vivo relacionado.

El reimplante ureteral se realizó en 2 casos a la vejiga nativa en aquel que se realizó ampliación con uréter y en el primer paciente que había sido ampliado con íleon, en los otros tres casos al segmento intestinal, en todos los casos se colocó catéter doble J para tutorizar la anastomosis, el cual fue retirado una vez estabilizada la función renal, aproximadamente a los 21 días del transplante. En los casos de implante a vejiga nativa se utilizó la técnica de Gregoire-Lich modificada (eversión de mucosa y sutura ureteral con puntos separados) y en los casos de anastomosis a intestino se utilizó implante simple, sin túnel antirreflujo y con eversión de la mucosa intestinal.

Dentro de las complicaciones clínicas inmediatas, 3 pacientes presentaron un rechazo humoral agudo que respondió al tratamiento con inmunodepresores y uno de ellos requirió además 10 sesiones de plasmáferesis.

Entre las complicaciones clínicas alejadas, sin dudas la infección urinaria fue la más frecuente. Todos los pa-

cientes presentaron bacteriuria, y cuatro desarrollaron al menos un episodio de infección urinaria. Tres pacientes requirieron internación por cuadro de infección y bacteriemia con hemocultivos positivos, respondiendo bien al tratamiento antibiótico endovenoso según antibiograma.

La paciente con antecedente de ureteroileostomía presentó una litiasis a nivel del pouch, que fue tratado con litotricia endoscópica.

Cuatro de los pacientes se encuentran actualmente con buena función renal (creatininemia promedio de 1.55 mg/dl.) como puede observarse en la siguiente tabla, el restante falleció a los 3 meses del transplante como ya fue descripto.

## DISCUSIÓN

Fueron Kelly y col.<sup>3</sup> los que presentaron en 1966 resultados exitosos en 7 pacientes transplantados que tenían ureteroileostomía cutánea debido a enfermedades del TUI, aunque 3 de ellos fallecieron posteriormente. Hasta ese momento, los pacientes con el TUI en estas condiciones, presentaban contraindicación absoluta para recibir un transplante renal. Desde dicha publicación, múltiples centros han reportado su experiencia con mejores resultados a largo plazo, pero con un rango mayor de complicaciones que los transplantes convencionales<sup>4-8</sup>. Marchall y col.<sup>9</sup> en 1982

| Caso | Edad | Causa                         | Técnica                                 | Tiempo diálisis (meses) | Tipo transplante |
|------|------|-------------------------------|---|-------------------------|------------------|
| 1    | 26   | Malformación TUI              | Ileocecocistoplastia                    | 48                      | Cadavérico       |
| 2    | 45   | Carcinoma vesical infiltrante | Bricker                                 | 72                      | Cadavérico       |
| 3    | 19   | Mielomeningocele              | Cistoplastia con uréter con Mitrofanoff | 72                      | Vivo relacionado |
| 4    | 30   | Mielomeningocele              | Ileocistoplastia                        | 48                      | Vivo relacionado |
| 5    | 34   | Malformación TUI              | Neovejiga ileal con Mitrofanoff         | 24                      | Cadavérico       |

Tabla 1. Características de los pacientes

publican el primer TR en un hombre que había sido sometido previamente a ampliación vesical. Dos años después Stephenson describe el primer caso en población infantil<sup>10</sup>. Por último, en 1989 Heritier y col. describen el primer transplante en una neovejiga tipo Koch<sup>11</sup>.

En la actualidad se considera que si el TUI es tratado en forma adecuada, no habría razón para excluir a los pacientes con alteraciones en esa porción del ár-

bol urinario de las ventajas de un TR<sup>12</sup>.

En pacientes con largos períodos de anuria siempre que sea posible debe intentarse una rehabilitación vesical, pero cuando ya se instauró una microvejiga, la rehabilitación vesical con autocateterismo e instilación de volúmenes crecientes de solución fisiológica no demostró resultados positivos. En estos casos, el paciente debe ser sometido a una derivación de la vía urinaria o una cistoplastia<sup>13</sup>.

El trasplante renal en derivaciones urinarias tipo Bricker genera controversias. Si bien representa una derivación de utilidad en pacientes con carcinoma urotelial infiltrante, a largo plazo presenta un elevado número de complicaciones (estenosis del ostoma, hiperqueratosis, infecciones urinarias, litiasis, contaminación micótica)<sup>13</sup>. Glass y col.<sup>5</sup> presentan 68 pacientes con este tipo de derivación y encontraron un 32% de complicaciones atribuidas al conducto intestinal, con sepsis en 18 pacientes que causaron 9 decesos; por lo que recomiendan no utilizar dicha derivación para trasplantes. En cambio Surange y col.<sup>14</sup> logran excelentes resultados en 59 pacientes con derivación ileal; si bien la tasa de complicaciones fue mayor a los trasplantes convencionales,

| Tipo de complicación               | Número (%) |
|------------------------------------|------------|
| Rechazo humoral agudo              | 3 (60)     |
| Infecciones urinarias sintomáticas | 4 (80)     |
| Litiasis                           | 1 (20)     |
| Linfocele                          | 1(20)      |
| Muerte                             | 1(20)      |

**Tabla 2.** Complicaciones

Generalmente suele realizarse la anastomosis del uréter del riñón transplantado a la cola del asa ileal. Chaykovska y col.<sup>15</sup> describen muy buenos resultados con una uretero-ureteroanastomosis entre el uréter del riñón transplantado y el uréter nativo; y recomiendan esta técnica para lograr una anastomosis sin tensión, cuando la longitud ureteral es escasa o cuando se ha producido una retracción del pouch ileal, debido a anuria por tiempos prolongados.

La cistoplastia de ampliación con colon o íleon detubulizado, o bien con uréteres nativos, permite obtener vejigas de gran capacidad con bajas presiones, lo que disminuye el riesgo de reflujo (evitando el daño del injerto) e incontinencia (lo que mejora la calidad de vida del paciente). Todas estas ventajas han llevado a que sea la derivación de elección en pacientes con microvejigas que precisen trasplante renal<sup>3</sup>.

La ampliación vesical puede ser realizada con diferentes segmentos intestinales: colon<sup>16-18</sup>, íleon<sup>8,17,19</sup>, estómago<sup>19,20</sup>. La tendencia es a utilizar segmentos detubulizados para evitar el riesgo de incontinencia. El uso de

sólo reportaron una muerte, con una supervivencia de los pacientes al año del 95%. Cuando se utiliza este tipo de derivaciones es importante controlar a los pacientes, teniendo en cuenta que las complicaciones en las primeras semanas suele ser la fistula urinaria, en los primeros tres meses los derivados del conducto intestinal, en los primeros 3 años las obstrucciones ureterales, y a partir de dicha fecha las relacionadas con el ostoma<sup>14</sup>. En nuestra corta experiencia, la paciente con dicha derivación presentó muy buena evolución, sin complicaciones asociadas con este tipo de derivación. Por otro lado, presenta la mejor función renal de nuestros pacientes con 4 años de seguimiento.

| CASO | SEGUIMIENTO (meses) | CREATININEMIA (mg/dl) |
|------|---------------------|-----------------------|
| 1    | 53                  | 2.06                  |
| 2    | 48                  | 0.7                   |
| 3    | 42                  | 1.4                   |
| 5    | 12                  | 2.06                  |

**Tabla 3.** Función renal actual

uno u otro depende en mayor grado de las preferencias y experiencia del cirujano que de los resultados de cada uno, aunque existen distintas complicaciones metabólicas y funcionales relacionadas con un segmento intestinal específico. El empleo de íleon y colon se ha asociado con el desarrollo de acidosis metabólica hiperclorémica por absorción de amonio y cloruro que debe tratarse con alcalinizantes, sobre todo en niños para evitar los problemas de crecimiento. El empleo de estómago se asocia con alcalosis hipoclorémica por secreción de HCl; debe tratarse con antagonistas de los receptores H<sub>2</sub> o con inhibidores de la bomba de protones<sup>13</sup>. Un estudio multiinstitucional de Hatch y col. demostró que la acidosis es mayor en pacientes con ampliación vesical, pero sin correlación entre el segmento intestinal utilizado y el grado de acidosis<sup>21</sup>.

Gill y col.<sup>7</sup> publicaron un estudio donde comparaban pacientes transplantados con derivaciones continentes e incontinentes. Llegaron a la conclusión de que las primeras eran de elección y, al igual que Dawahra y col.<sup>6</sup>, encontraron una mínima diferencia entre las tasas de infección, pero sí un efecto psicológico positivo en los

pacientes.

La mayoría de los autores prefiere realizar la ampliación como mínimo 3 meses antes del trasplante para que los inmunodepresores no interfieran en el proceso de cicatrización<sup>21,22</sup>. El inconveniente de esta opción es que en las neovejigas secas (pacientes anúricos) la colonización bacteriana crónica y la infección son muy difíciles de erradicar. En estos pacientes, es muy importante realizar autocateterismos diarios e irrigaciones con suero fisiológico, para así mantener la distensibilidad y eliminar las secreciones intestinales<sup>22</sup>. En nuestra serie, 3 pacientes tenían la derivación realizada previo a evolucionar a la IRT, en otro se realizó 3 meses previo al trasplante con donante vivo relacionado, realizándose lavados con solución fisiológica hasta el momento de la cirugía. En el caso restante, se realizó la ampliación con uréteres nativos en el mismo momento del trasplante, previo al injerto renal. Consideramos este planteo, debido a que al no utilizar intestino las complicaciones infecciosas serían menores; por otro lado al utilizar uréter evitamos la irritación crónica intestinal causada por contacto permanente con la orina, evitando el riesgo de malignización<sup>23,24</sup>. En este caso, no observamos problemas de cicatrización, a pesar del tratamiento inmunodepresor.

En la serie de Hatch 25 de 55 trasplantes renales la complicación más frecuente fue la infección urinaria con una incidencia del 18% y una recurrencias del 10%. Los pacientes con alto riesgo de infección y que deben beneficiarse de un seguimiento estricto con profilaxis antibiótica son: pediátricos, rechazo agudo y pacientes que requieren cistectomía y derivación del trasplante.

Aunque las infecciones urinarias son prevalentes en pacientes transplantados con derivación o reconstrucción de las vías urinarias, no se ha demostrado que influyan en la supervivencia del injerto<sup>8</sup>. Un estudio multiinstitucional de 16 centros de Estados Unidos y Canadá 21 sobre 30 pacientes, demostró que no existe correlación entre la incidencia de enfermedades sintomáticas urinarias y el tipo de derivación urinaria utilizada. También es conocido que la orina de estos pacientes siempre está colonizada, por ello es fundamental un adecuado drenaje vesical y lavados para remover el moco, y evitar de este modo las infecciones urinarias sintomáticas. En ciertos pacientes con recurrencias frecuentes, estaría indicado un tratamiento antibiótico continuo, para reducir dichas infecciones<sup>21</sup>. En nuestra experiencia, todos nuestros pacientes presentaron

bacteriuria, y cuatro (80%) desarrollaron infecciones urinarias sintomáticas, un porcentaje más alto a lo descrito en la literatura. A pesar de ello, estos episodios no influyeron en la supervivencia a largo plazo del injerto, ya que los cuatro pacientes que se encuentran vivos presentan una función adecuada con un seguimiento de 4 años y medio en uno, 4 años en dos y 1 año en el restante.

Otra complicación descrita en la bibliografía es la litiasis a nivel de los reservorios y vía urinaria, siendo en pacientes con ampliación vesical de entre un 5-52%<sup>21</sup>. En pacientes transplantados, esta tasa suele ser menor, debido al seguimiento estricto y agresivo que se lleva a cabo para lograr un adecuado drenaje urinario que proteja al injerto. Para evitar el mayor riesgo de litiasis, derivado del moco y éstasis urinaria, es importante educar al paciente para realizar lavados con solución fisiológica y cateterismos con una frecuencia adecuada<sup>21</sup>. En nuestra serie, sólo un paciente desarrolló litiasis a nivel del Bric-ker, siendo solucionado con litotricia endoscópica.

Guimond y González en el año 2004<sup>26</sup> realizan una revisión bibliográfica en pacientes pediátricos (si bien nuestro trabajo no incluye niños), donde incluyen todos aquellos trabajos con más de 9 casos de pacientes con TR y cirugía reconstructiva de la vejiga. Seleccionan 12 publicaciones, y sobre un total de 261 trasplantes en 243 pacientes (de los cuales el 38% tenían ampliación vesical), encuentran una sobrevida del injerto a 5 años > 80%, superando el 60% presentado por Alfrey en 10 pacientes<sup>19</sup>. Estas tasas son comparables a las descritas por el *North American Pediatric Transplant Cooperative Study* donde la tasa de sobrevida del injerto en trasplantes renales pediátricos a 5 años es cercano al 80%<sup>27</sup>. De ello, se llega a la conclusión de que la tasa de sobrevida del injerto a 5 años es similar en niños con y sin reconstrucción de la vía urinaria. Similares resultados demostró Surange y col.<sup>14</sup> en un estudio de 59 pacientes adultos y pediátricos, comparándolos con trasplantes renales en pacientes sin alteraciones del TUI. Sin embargo, comparando la supervivencia del injerto en pacientes con donante cadavérico versus donante vivo relacionado, no encontraron ventajas de estos últimos, como sí se ve en trasplantes convencionales.

Las complicaciones quirúrgicas ocurren en alrededor del 19% de los pacientes, siendo mayor a la de pacientes transplantados con vía urinaria normal. Es muy importante un control estricto en el postoperatorio inmediato, ya que las complicaciones infecciosas y

las fistulas aumentan francamente la mortalidad<sup>21</sup>. Una complicación catastrófica descrita por Rink y col.<sup>28</sup> es la perforación de la ampliación, que está descrita en el 9% de los pacientes sometidos a ampliación vesical<sup>29</sup>. Uno de los factores asociados con dicha complicación es el uso de glucocorticoides en forma crónica. Adicionalmente estos pacientes no demuestran los signos típicos de peritonitis debido a la inmunodepresión, por lo que el diagnóstico suele ser tardío, si no hay sospecha clínica.

La causa más frecuente de pérdida del injerto es el rechazo crónico según describen la gran mayoría de los estudios<sup>21,27</sup>.

La tasa de muertes era mayor en los primeros reportes<sup>3</sup>. Actualmente la supervivencia de los pacientes es del 95% al año, 83% a 5 años y 69% a 10 años<sup>14</sup>. Los decesos durante el primer año se deben principalmente a cuadros sépticos relacionados con complicaciones quirúrgicas postoperatorias, como sucedió en nuestra experiencia.

Como se mencionó, los pacientes con ampliaciones vesicales o neovejigas con segmentos intestinales, asociado con inmunodepresión tienen un mayor riesgo de desarrollar una neoplasia en el segmento intestinal<sup>23,24</sup>. Es justificado un seguimiento estricto de por vida, aunque no se han descrito casos de malignidad en transplantados<sup>12</sup>.

## CONCLUSIÓN

Si bien las complicaciones y la morbilidad en estos pacientes es elevada, los mismos presentaron una evolución favorable con una sobrevida del injerto similar al resto de los transplantados.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Bricker EM.: Bladder substitution after pelvic visceration. *Surg Clin North Am.* 1950; 30: 1511-1521.
2. Mitrofanoff P.: Trans-appendicular continente cystostomy in the Management of the neurogénica bladder. *Chir Pediatr* 1980; 21(4): 297-305.
3. Kelly WD, Merkerl FK, y col.: Ileal urinary diversion in conjunction with renal homotransplantation. *Lancet* 1966; 1: 222-226.
4. Nguyen DH, Reinberg Y, y col.: Outcome of renal transplantation alter urinary diversión and enterocystoplasty: a retrospective controlled study. *J*

- Urol* 1990; 144: 1349.
5. Glass NR, Uehling D, y col.: Renal transplantation using ileal conduits in 5 cases. *J Urol* 1985; 133: 666.
6. Dawahra M, Martin X, Tajra LC.: Renal transplantation using continent urinary diversion: long term follow-up. *Transplant Proc* 1997; 29: 159.
7. Gill IS, Hayes JM, y col.: Clean intermittent catheterization and urinary diversion in the management of renal transplant recipients with lower urinary tract dysfunction. *J Urol* 1992; 148: 1397.
8. Rischmann P, Malavaud B, y col.: Results of 51 renal transplants with the use of bowel conduits in patients impaired bladder function: a retrospective multicente study. *Transplant Proc* 1995; 27: 2427.
9. Marshall FF, Smolev JK, y col.: The urological evaluation and management of patients With congenital lower urinary tract anomalies prior to renal transplantation. *J Urol* 1982;127(6): 1078-1781.
10. Stephenson TP, Salaman JR, y col.: Urinary tract reconstruction before renal transplantation. *Transplant Proc* 1984; 16(5): 1340-1341.
11. Heritier P, Perraud Y, Relave M, y col.: Renal transplantation and Koch pouch: a case report. *J Urol* 1989; 141: 595.
12. Zubieta R. López JP, y col.: Será seguro ampliar la vejiga en relación al trasplante renal? *Rev. Chilena Orol* 2007; 72(3): 313-317.
13. Alapont Alacreu JM, Pacheco Bru JJ, y col.: Transplante Renal en pacientes con enterocistoplastia. *Actas Urol Esp.* 2003; 27 (4): 281-285.
14. Surange RS, Johnson RWG, y col.: Kidney transplantation into an ileal conduit: a single center experience of 59 cases. *J Urol* 2003; 170: 1727-1730.
15. Chaykovska L, Deger S, y col.: Kidney transplantation into urinary conduits with ureteroureterostomy between transplant and native ureter: single-center experience. *Urology* 2009; 73 (2): 380-384.
16. López Pereiro P, López Gutiérrez JC, Jaureguizar E.: Desderivacion, colicistoplastia y trasplante renal. *Arch Esp Urol* 1990; 43: 983-985.
17. Nahas WC, Mazzucchi E, y col.: Kidney transplantation in patients with bladder augmentation: surgical outcome and urodynamic follow-up. *Transplant Proc* 1997; 29: 157-158.
18. Barnett MG, Bruskewitz RC, y col.: Ileocecostoplasty bladder augmentation and renal transplantation. *J Urol* 1987; 138: 855-858.
19. Alfrey EJ, Conley SB, y col.: Use of augmented

- urinary bladder can be catastrophic in renal transplantation. *Transplant Proc* 1997; 29: 154-155.
20. Burns MW, Watkins SL, y col.: Treatment of the bladder dysfunction in children with end-stage renal disease. *J Pediatr Surg* 1992; 27: 170-174.
  21. Hatch DA, Koyle MA, y col.: Kidney transplantation in children with urinary diversion or bladder aummentation. *J Urol* 2001; 165:2265-2268.
  22. González Martín M, Novas Castro S, y col.: Enterocistoplasty and renal transplantation. *J Urol* 2001; 165: 393-396.
  23. Filmer RB, Spencer JR.: Malignancies in bladder augmentations and intestinal conduits. *J Urol* 1990; 143: 671-678.
  24. Soergel TM, Cain MP.: Transitional cell carcinoma of the bladder following augmentation cystoplasty for the neuropathic bladder. *J Urol* 2004; 172(4): 1649-1651.
  25. Hatch DA, Belitsky P, y col.: Fate of renal allografts transplanted in patients with urinary diversion. *Transplantation* 1993; 56: 838-842.
  26. Franc-Guimond J, González R.: Renal transplantation in children with reconstructed bladders. *Transplantation* 2004; 77(7): 1113-1116.
  27. Benfield MR, Mc Donald R, y col.: The 1997 Annual Renal Transplantation in Children Report of the North American Pediatric Renal Transplant Cooperative Study. *Pediatr Transplant* 1999; 3(2): 152-167.
  28. Rink RD, Woodbury PW, y col.: Bladder perforation following enterocistoplasty. *J Urol* 1982; 139: 234.
  29. Bauer SB, Hendren WH, y col.: Perforation of the augmented bladder. *J Urol* 1992; 148

## COMENTARIO EDITORIAL

El Dr. Martínez y sus colegas presentan una minuciosa revisión de su serie de 5 casos de trasplante renal no convencional en adultos: dos realizados sobre cistoplastias de ampliación con intestino, uno sobre cistoplastia de ampliación con uréter, uno a una derivación urinaria tipo conducto ileal y otro a derivación urinaria tipo vejiga ileal heterotópica.

La experiencia en este tema no es extensa y muchas comunicaciones son producto de trabajos multicéntricos o aportes de pocos casos a un metanálisis, en este contexto debe verse un valor suplementario de la presentación.

También debe decirse, sin menoscabar el trabajo del Dr. Martínez y asociados, que la tendencia actual es analizar situaciones similares, por ejemplo trasplantes a ampliaciones vesicales,<sup>1</sup> a derivaciones tipo conducto ileal<sup>2</sup> o a neovejigas.<sup>3</sup> Esta visión fue la que utilizaron los autores para desarrollar el comentario de los casos presentados.

El análisis de los pacientes es exhaustivo, aunque faltaría completar la información sobre la causa de la insuficiencia renal terminal en alguno de ellos. Es

acertada la agrupación de las complicaciones en quirúrgicas, clínicas inmediatas y alejadas para circunscribir los puntos de atención en el seguimiento de estos trasplantes.

En los comentarios se sintetizó la adecuada información bibliográfica según trasplantes realizados a conductos ileales o a ampliaciones vesicales, sin destacar si se trata de trabajos multicéntricos o pequeñas series agregadas a metanálisis. También con apoyo bibliográfico se concluyó en que la complicación más observada es la infección urinaria, que no influye en la supervivencia del injerto, y que las complicaciones quirúrgicas son más frecuentes que las registradas en trasplantes a vía urinaria normal. El rechazo crónico es el principal motivo de pérdida del injerto y los fallecimientos están vinculados con cuadros sépticos relacionados con complicaciones quirúrgicas.

El trabajo tiene el extraordinario valor de fijar la atención sobre la posibilidad de trasplantar pacientes con reconstrucción o derivación de la vía urinaria, sin que esta condición implique un menoscabo en la supervivencia del injerto, aportando al mismo tiempo, basado en una extensa búsqueda bibliográfica, información sobre las eventualidades que deben atenderse cuando se efectúa esta modalidad de trasplante renal.

La experiencia adquirida con trasplantes a conductos ileales o ampliaciones vesicales sumada a la preferencia en los últimos años por derivaciones urinarias mediante neovejigas ortotópicas o reservorios continentes abrió un capítulo que comenzamos a recorrer: los trasplantes renales a derivaciones continentes<sup>3,4,5</sup>.

Dr. Agustín Rovegno  
Servicio de Urología del  
Centro de Educación Médica  
e Investigaciones Clínicas

1. Alapont Alacreu JM, Pacheco Bru JJ: Pontones Moreno JL, Alonso Gorrea M, Sánchez Plumed J, Jiménez Cruz FJ: Trasplante renal en pacientes con enterocistoplastia. *Actas Urol. Esp.* 2003, 27 (4): 281-285
2. Surange RS, Johnson RW, Tavakoli A: Parrott NR, Riad HN, Campbell BA, Augustine T.: Kidney transplantation into an ileal conduit: a single center experience of 59 cases. *J Urol.* 2003 Nov; 170(5):1727-30.
3. Kocot A, Spahn M, Gerharz EW, Lopau K, Riedmiller H.: Renal Transplantation into continent urinary reservoirs: Long-Term follow up. *Eur Urol Suppl* 2009; 8 (4): 145.
4. Airoidi A, y col.: Is renal living –donor transplantation indicated in adult patients with orthotopic ileal neobladder? Lessons learned from a clinical case. *Eur Urol.* (en prensa).
5. Nimeh T, Ng CS, Goldfarb DA, Klein EA.: Orthotopic neobladder and subsequent renal transplantation. *Urology.* 2002 Nov;60(5):911.