

Boletín del
Colegio Mexicano de Urología

Volumen
Volume **17**

Número
Number **2**

Abril-Junio
April-June **2002**

Artículo:

Tratamiento mínimamente invasivo de
las complicaciones tardías en pacientes
con derivaciones urinarias

Derechos reservados, Copyright © 2002:
Colegio Mexicano de Urología, 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*



Medigraphic.com



Tratamiento mínimamente invasivo de las complicaciones tardías en pacientes con derivaciones urinarias

Alfonso Navarro González,* Ismael Sedano Portillo,** José Antonio Muñoz Reyes,***
Luis Mora Ibáñez****

* Residente del 5o. año de Urología,
CMNO, IMSS.

** Cirujano Urólogo adscrito al Servicio
de Urología, CMNO, IMSS.

*** Jefe del Servicio de Urología, CMNO,
IMSS.

**** Cirujano Urólogo adscrito al Servicio
de Urología, CMNO, IMSS.

Dirección para correspondencia:
Alfonso Navarro González
Benedetto Croce 95, Colonia Jardines Va-
llarta, C.P. 45020 Zapopan, Jalisco, México.
Tel.: (01) 3629-0173.

RESUMEN

Se revisaron los resultados de 10 pacientes con derivación urinaria, los cuales presentaron alguna complicación tardía, ya sea litiasis urinaria a cualquier nivel o estenosis de la unión ureterointestinal, los cuales fueron tratados con acceso percutáneo. Cuatro pacientes (40%) presentaron estenosis ureterointestinal y 6 pacientes (60%) presentaron litiasis urinaria. Se realizaron un total de 15 procedimientos en 10 pacientes con 11 ingresos a cirugía. La cirugía fue exitosa en todos los pacientes. La estancia hospitalaria promedio de ambos grupos fue de 4.2 días, no existiendo complicaciones mayores. El seguimiento promedio fue de 14 meses, no existiendo recidiva en el grupo de pacientes con litiasis y en los pacientes que se les realizó endoureterotomía, sólo 1 presentó nuevamente estenosis ureterointestinal a los 6 meses de operado. El resto de los pacientes sin datos de obstrucción ureteral verificado con gammagrama renal con prueba de furosemida. Se concluye que el acceso percutáneo como tratamiento para las complicaciones en pacientes con derivaciones urinarias es seguro y ofrece una alta tasa de éxito, evitando los riesgos de la cirugía abierta acortando la estancia hospitalaria.

Palabras clave: Derivación urinaria, estrechez uretero ileal, litiasis.

ABSTRACT

The results of 10 patients with late complications of urinary diversions were analyzed. The late complications were urinary lithiasis or uretero enteric stricture; they were tested by endourological procedures. Four patients (40%) had uretero enteric stricture and six patients (60%) with urinary tract stones. A total of 15 procedures in 10 patients were performed with eleven operations. The success was achieved in all the patients. Total hospital stay averaged was 4.2 days for both groups. No major complications were present. The mean follow up was 14 months. The relapse was not present in the stone group and one patient in the endoureterotomy failed six months after the operation. The patient remainder without obstruction in the furosemid renal scan. We conclude that the endourological procedures to treat the late complications of urinary diversions are safe with high rate of success, avoiding the risk of open surgery and short hospital stay.

Key words: Urinary diversion, uretero-enteric stricture, lithiasis.

INTRODUCCIÓN

Las derivaciones urinarias han sido bien aceptadas tanto por los pacientes como por los urólogos en situaciones que se ha requerido de una cistectomía como tratamiento de una enfermedad de base.¹ Las complicaciones tardías frecuentemente reportadas son la litiasis del aparato urinario en 16 a 33% y la estenosis uretero intestinal, las cuales se presentan entre 4 y 8%.² La litiasis suele originarse debido a las infecciones concomitantes de la vía urinaria y secundario a la presencia de moco intestinal en los reservorios urinarios,^{3,4} además de haberse relacionado con la estasis urinaria.^{5,6} La estenosis uretero intestinal son entidades difíciles de tratar y éstas se originan como resultado de un tejido fibroso benigno o secundario a la recidiva de una afección maligna.⁷ Las alternativas terapéuticas incluyen en el caso de la litiasis la cirugía abierta (pielolitotomía, nefrolitotomía, ureterolitotomía o neocistolitotomía) y por endourología la litotricia extra-corporal por ondas de choque (LEOCH), nefrolitotomía percutánea, ureterolitotricia anterógrada y neocistolitotricia percutánea.^{7,8} (*Cuadro I*). Aunque la LEOCH se presenta como el tratamiento menos invasivo, sólo ofrece (en derivaciones urinarias) un éxito de 25% debido a la dificultad para eliminar los fragmentos.⁹ Las alternativas terapéuticas en la estenosis uretero intestinal incluyen el reimplante uretero intestinal y por endourología la endoureterotomía y la dilatación ureteral. El reimplante uretero intestinal abierto es complicado y conlleva un alto riesgo de lesión intestinal con una tasa de éxito de 89%.⁷ La dilatación con balón presenta un éxito global del 16%.¹⁰ El éxito esperado de la endoureterotomía es de 60%⁸ (*Cuadro II*). Esta revisión incluye a pacientes con deri-

vación urinaria, los cuales presentaron alguna complicación tardía y fueron tratados por endourología, en un esfuerzo por analizar la eficacia y la seguridad del tratamiento endoscópico de estas complicaciones tardías, así como establecer los factores que propician los resultados finales satisfactorios.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se estudiaron un total de 10 pacientes en forma prospectiva en un periodo comprendido entre septiembre de 1997 y junio de 1999. De los 10 pacientes, 6 (60%) se presentaron con litiasis y 4 (40%) con estenosis uretero intestinal. La enfermedad de base como motivo para la derivación urinaria fue 4 (40%) cistitis postradioterapia; 3 (30%) vejiga neurogénica, 2 (20%) cáncer de vejiga y 1 (10%) amiloidosis ureteral (*Figura 1*). En cuanto a la distribución por tipo de derivación urinaria: bolsa de Indiana 6 (60%), conducto ileal 2 (20%), Hemicock 1 (10%) y sustitución ureteral 1 (10%) (*Figura 2*).

Setenta por ciento fueron del sexo femenino y 30% del sexo masculino. El promedio de edad fue de 47 años, con límites de 28 a 67 años. Se revisó el tiempo quirúrgico de la derivación urinaria, el cual fue en promedio de 384 minutos, con límites de 240 a 630 minutos. Así mismo se contabilizó el tiempo de la cirugía inicial a la presentación de la complicación, siendo en promedio de 50 meses, con límites de 7 a 100 meses (*Figura 3*). Seis de los 10 pacientes se presentaron con litiasis y en total fueron 11 litos (1.8 litos por paciente), 4 litos se encontraron en riñón (36.3%), otros 4 en neovejiga (36.3%) y tres en uréter (27.4%). El tamaño promedio de los litos fue de 3 cm con límites de 1 a 10 cm (*Figura 4*).

Cuadro I. Alternativas terapéuticas de las complicaciones tardías en pacientes con derivaciones urinarias.

Patología	Tratamiento tradicional	Endourología
Estenosis ureterointestinal	Reimplante ureterointestinal	Endoureterotomía y dilatación ureterointestinal
Litiasis	Pielolitotomía, nefrolitotomía, ureterolitotomía, neocistolitotomía	LEOCH, NL PCN, ureterolitotricia anterógrada y neocistolitotricia

Cuadro II. Muestra el éxito publicado de los diferentes procedimientos en estrechez ureterointestinal en pacientes con derivaciones urinarias.

Procedimiento	Autor	Pacientes	Permeabilidad	Seguimiento
Cirugía abierta	Kramolowsky	9	89%	33 meses
Endoincisión	Meretyk	15	57%	29 meses
Dilatación con balón	Shapiro	37	16%	12 meses

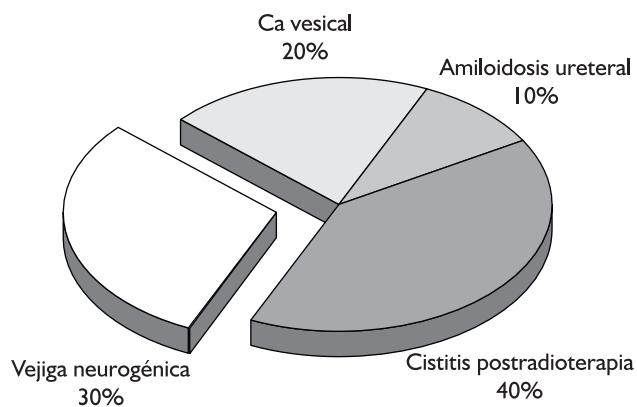


Figura 1. Muestra la patología de fondo, por lo que fue realizada la derivación urinaria.

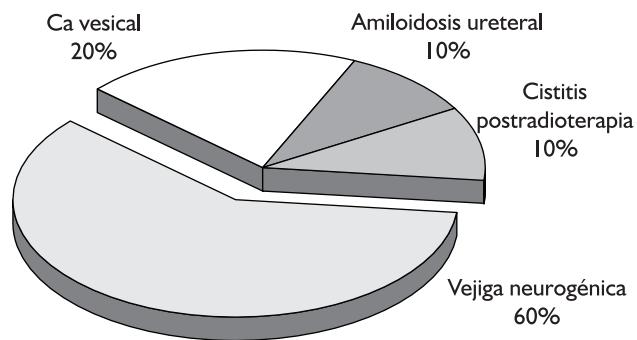


Figura 2. Muestra los tipos de derivación urinaria que se trataron.

Del total de litos, 27.4% se encontraban en el lado izquierdo y 36.3% en el lado derecho, el resto en la neovesígica. El diagnóstico de litiasis se realizó por medio del cuadro clínico, presentándose 3 pacientes (50%) con cuadros intermitentes de cólico renal aunado a infección de vías urinarias repetitivas, realizándose urograma excretor con el que se confirmó el diagnóstico. En el resto de pacientes el hallazgo fue incidental dentro de su control por la derivación urinaria. Cuatro pacientes (40%) se presentaron con estenosis ureterointestinales, todas se encontraban localizadas en el lado derecho. El diagnóstico de estrechez ureteral se realizó mediante el cuadro clínico de dolor cólico renal en 1 paciente (25%), incidental en 2 (50%) (mediante el seguimiento de su derivación urinaria) y en 1 caso (25%) por elevación de azoados. A todos los pacientes con diagnóstico presuntivo de estrechez ureteral se les realizó gammagrama renal con prueba de furosemida, el cual mostró un patrón obstructivo.

TÉCNICA QUIRÚRGICA

Se utilizó un acceso anterógrado a través de un trayecto percutáneo. La punción se realizó mediante urogra-

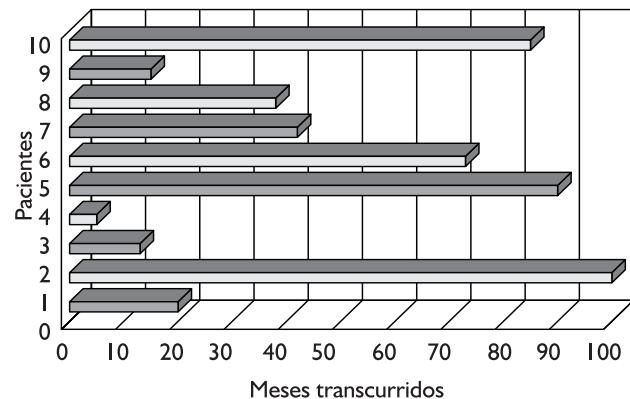


Figura 3. Muestra el tiempo que tardó en aparecer la complicación desde la realización de la derivación urinaria. (Promedio de 50 meses, con límite de 7 a 100 meses.) En la barra vertical se muestran los pacientes y en la horizontal los meses transcurridos.

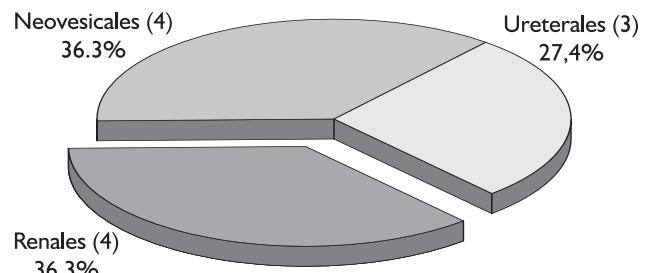


Figura 4. Muestra la localización de los litos que se encontraron: en total fueron 11 con tamaño promedio de 3 cm con límites de 1 a 10 cm.

ma intravenoso operatorio y bajo control fluoroscópico. En casos seleccionados (donde existiera una hidronefrosis moderada o severa) se puncionó el riñón bajo control ecosonográfico preoperatorio. En el caso de los pacientes con litiasis en neovesígica, el acceso percutáneo se realizó llenando la neovesígica por medio de una sonda de Foley transtestomal con material de contraste, y bajo control fluoroscópico se puncionó la bolsa. En ningún caso se utilizó la vía transtestomal debido al alto riesgo de producir incontinencia del esfínter de la neovesígica, ya que el calibre de la camisa del nefroscopio alcanzaba los 30 Fr.

Una vez puncionado el cáliz adecuado o la neovesígica (según el caso), se procede a pasar una guía extra rígida 0.038 hasta la neovesígica. Despues de verificar su posición bajo control fluoroscópico, se dilata el trayecto percutáneo hasta 30 Fr, colocando entonces la camisa del nefroscopio y el nefroscopio mismo. En el caso de los pacientes con litiasis, se localizó el lito y, según su tamaño, se procedió a extraerlo íntegramente o a aplicar algún tipo de litotricia disponible (litotricia electrohi-

dráulica o litotricia neumática). Posteriormente se extrajeron los fragmentos con pinza de cuerpo extraño. Una vez verificada la ausencia de litos se procede a colocar una sonda de nefrostomía.

En el caso de la estenosis se siguió la guía de Benson hasta localizar la estenosis, realizando entonces el corte longitudinal en frío a través del uréter, posteriormente se pasan dilatadores ureterales a través del sitio del corte hasta llegar a 14 Fr y se coloca un catéter de endoureterotomía 7-14 Fr el cual permanecerá por 6 semanas. Una vez verificada su posición bajo control fluoroscópico se procede a colocar una sonda de nefrostomía por el tracto percutáneo. En ambos casos se toma una pielografía descendente al segundo día postquirúrgico y de encontrarse permeable hasta la neovejiga, se retirará la sonda de nefrostomía.

RESULTADOS

En total, los procedimientos realizados fueron 15; siendo 4 nefrolitotomías percutáneas (26.6%), 3 extracciones de litos ureterales (20%), 4 neocistolitotricia (26.6%) y 4 endoureterotomías (26.6%) (*Figura 5*).

LITIASIS

Se trató a un total de 6 pacientes con litiasis, de los cuales se extrajeron 11 litos en 7 ingresos a cirugía. En un paciente fue necesario realizar un segundo tiempo quirúrgico debido a que además de un lito renal, tenía tres litos localizados en neovejiga, decidiéndose su extracción posterior. El tamaño promedio de los litos fue de 3 cm con límites de 1 a 10 cm, este último se localizó en neovejiga donde fue necesario aplicar litotricia neumática. El motivo de derivación urinaria en este grupo de pa-

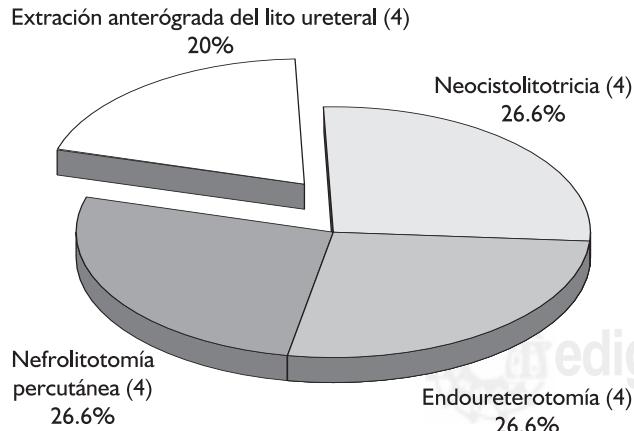


Figura 5. Muestra los procedimientos realizados en todos los pacientes. En total fueron 15 procedimientos en 10 pacientes, con 11 ingresos a cirugía.

cientes fue de cistitis postradioterapia en cuatro (66%), y por cáncer de vejiga en dos (34%), siendo los tipos de derivación urinaria: bolsa de Indiana en cuatro (66%), conducto ileal uno (17%) y ampliación vesical tipo Hemicock en uno (17%). No existieron complicaciones operatorias o postoperatorias, teniendo un tiempo quirúrgico promedio de 184 min (límite de 120 a 300 min) y una estancia hospitalaria promedio de 3.5 días (límite de 3 a 5 días). El seguimiento postoperatorio promedio fue de 14.5 meses con límite de 7 a 16 meses, encontrando a los pacientes libres de cálculo. En la *figura 6* se muestra un ejemplo de un paciente con bolsa de Indiana que presentó lito ureteral derecho. En la *figura 7* se muestra la pielografía descendente postoperatoria con paso libre de material de contraste hasta la neovejiga.

ESTENOSIS

Se trató a un total de cuatro pacientes con estenosis ureterointestinal; tres de las estrecheces (75%) midie-



Figura 6. Muestra el urograma excretor preoperatorio, donde se observa un lito localizado en tercio superior de uréter izquierdo. Asimismo se observa la bolsa de Indiana con contraste.

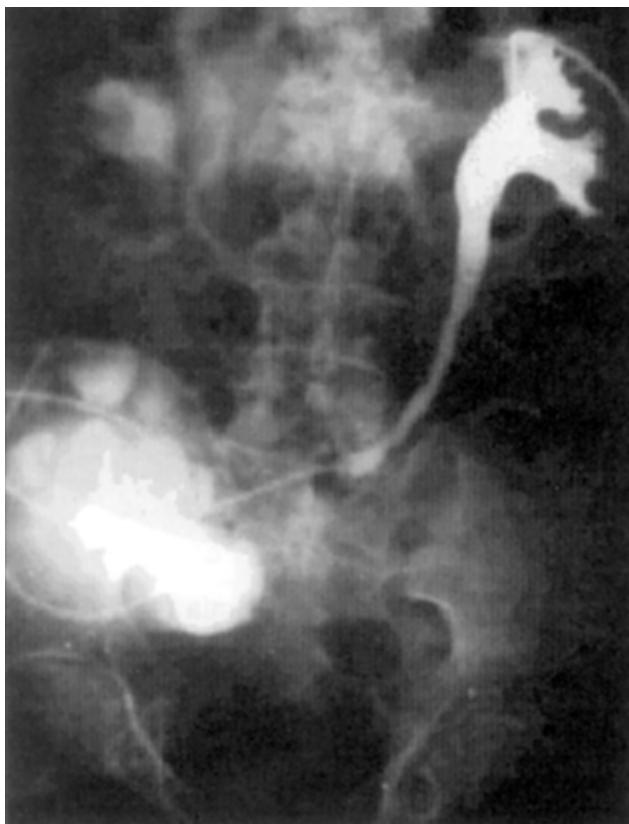


Figura 7. Muestra la pielografía descendente postoperatoria, con paso libre de material de contraste hasta la neovejiga y sin evidencia de lito.

ron menos de 1 cm y en un solo caso (25%) la estrechez midió alrededor de 2.5 cm. Todas la estrecheces se localizaron en el lado derecho. El motivo de la derivación urinaria más frecuente fue la vejiga neurogénica con tres casos (75%) y un solo caso (25%) por amiloidosis ureteral. Respecto con el tipo de derivación urinaria realizada fue dos bolsas de Indiana (50%), un conducto ileal (25%) y una sustitución ureteral con íleon (25%). En todos los pacientes fue posible realizar el corte en el uréter y recanalizar la vía ureteral hasta la neovejiga, colocando entonces un catéter de endoureterotomía 7-14 Fr el cual permaneció seis semanas.

El tiempo quirúrgico promedio en este grupo de pacientes fue de 160 min con límite de 120 a 240 min. No existieron complicaciones transoperatorias y en un paciente con conducto ileal, la endoureterotomía fue realizada por vía anterógrada y retrógrada. Sólo un paciente (25%) presentó complicación postquirúrgica con elevación de azoados, los cuales se normalizaron al 50. día postoperatorio. La estancia hospitalaria promedio en este grupo de pacientes fue de 5.5 días con límite de 2 a 9 días. El paciente que presentó la complicación

postoperatoria fue el que permaneció nueve días en el hospital. El seguimiento postoperatorio promedio fue de 14 meses (límite de 6 a 22 meses), encontrando una recidiva de la estenosis (25%) a los seis meses del postquirúrgico, para un éxito total de 75%. Todos los pacientes fueron monitorizados a los 3, 6 y 12 meses postquirúrgicos con gammagrama renal con prueba de furosemida. En la *figura 8* se observa el urograma preoperatorio de un paciente con estrechez ureterointestinal derecha. En la *figura 9* se observa la pielografía descendente postoperatoria. En la *figura 10* se observa el gammagrama renal con prueba de furosemida preoperatorio y en la *figura 11* el postoperatorio donde ambos riñones eliminan adecuadamente y sin curva de obstrucción.

DISCUSIÓN

La litiasis urinaria y la estrechez de la unión ureterointestinal son las dos complicaciones tardías más fre-



Figura 8. Urograma excretor preoperatorio de un paciente con estrechez uretero intestinal derecho. (Paciente con vejiga neurogénica e intestino neurogénico, por lo que la bolsa se encuentra desplazada a hipocondrio derecho.) Se observa paso del material de contraste del riñón izquierdo, pero no del derecho.



Figura 9. Pielografía descendente postoperatoria donde se observa paso del material de contraste a la neovejiga. (Arriba del riñón se encuentra la neovejiga desplazada por un intestino neurogénico.)

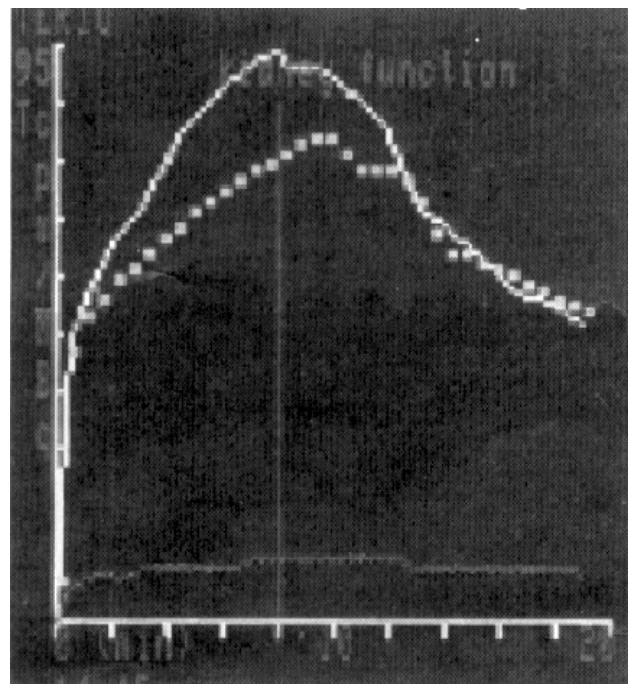


Figura 11. Gammagrama renal con prueba de furosemida postoperatorio, donde ambos riñones eliminan el radiofármaco al administrar el diurético.

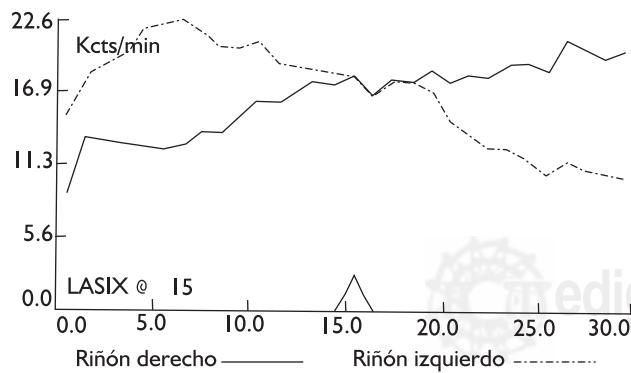


Figura 10. Gammagrama renal con prueba de furosemida preoperatorio, donde se muestra una curva obstructiva del riñón derecho.

cuentes en pacientes con derivaciones urinarias.² Las opciones terapéuticas incluyen la cirugía abierta y el tratamiento endourológico. En ambas patologías la cirugía abierta conlleva altos riesgos de lesionar órganos adyacentes. El éxito en cuanto a la litiasis es similar a la cirugía abierta (90-100%);⁴ sin embargo, cabe destacar que la estancia hospitalaria y la reintegración a las labores aparece significativamente disminuida en el manejo endourológico.³

En nuestra serie, los pacientes que presentaron litiasis tuvieron buena respuesta. Una paciente que tenía litiasis renal bilateral y dos litos en uréter fue posible dejarla libre de cálculos en un tiempo quirúrgico. En otro caso fueron necesarios dos tiempos quirúrgicos por tener un lito renal y otro neovesical de 3 cm cada uno. Llama la atención que de los seis pacientes con litiasis, cuatro (66%) tenían el antecedente de cistitis postradioterapia y no se encontraron datos asociados de estrechez ureteral.

La etiología de la litiasis en los pacientes con derivación urinaria se ha propuesto por varias causas, entre las que destacan la colonización crónica por bacterias productoras de ureasa,⁴ la hipocitraturia, hiperoxaluria y pH alcalino⁶ aunado al moco intestinal existente³ con la estasis urinaria causada por un vaciado ineficiente de la neovejiga.⁵ Otro artículo refiere como probable iniciador del lito a las grapas de marlex utilizadas en la deriva-

ción urinaria;¹¹ sin embargo, en nuestra serie ninguna derivación fue realizada con grapas.

El tiempo de aparición de la complicación es muy variable; en la bibliografía se describen casos desde los 6 meses hasta los 11 años posteriores a la realización de la derivación urinaria.⁵ En nuestra serie fue en promedio de 50 meses, pero con límite de 7 a 100 meses, lo cual muestra la multifactorialidad de la presentación de la complicación. Es muy importante el seguimiento de estos pacientes, ya que el riesgo calculado de recurrencia es de 63% y se atribuye a la bacteriuria persistente.¹²

Aunque la LEOCH se presenta como el tratamiento menos invasivo, ésta no tiene buena respuesta en pacientes con derivaciones urinarias, reportándose resultados exitosos entre 25 y 35% de los pacientes.⁹ En nuestra serie un solo paciente recibió LEOCH posterior a la cirugía percutánea por un lito residual renal pequeño (< 1 cm) el cual tuvo buena respuesta.

Al grupo de pacientes que se les realizó neocistolitotricia percutánea, todos tuvieron buena respuesta. No se utilizó la vía transestomal por el riesgo de dañar el mecanismo de continencia. Sólo se recomienda utilizar esta vía cuando se cuenta con un cistoscopio flexible y litotricia láser, además de extraer los fragmentos con un evacuador de Ellik y no con pinzas de cuerpo extraño.¹³

En cuanto a las estenosis de la unión ureterointestinal, el panorama cambia y los resultados no son tan satisfactorios. En cuanto a la cirugía abierta el éxito reportado es de 89%⁷ y del manejo endourológico de 57%. Sin embargo, la cirugía abierta es complicada y con un alto riesgo de lesión intestinal. El manejo endourológico, aunque no exento de riesgos, se presenta como una alternativa terapéutica con menores riesgos y con un éxito aceptable.¹⁴

En nuestra serie, de los cuatro pacientes que se sometieron a endoureterotomía, 3 (75%) tenían como enfermedad de base una vejiga neurogénica y ninguno tenía antecedente de radioterapia, lo que explica la buena respuesta a la endoureterotomía. Hubo una recidiva de estenosis en un paciente a los 6 meses postquirúrgicos, en el cual la estenosis media aproximadamente 2 cm; en el resto, la estenosis era menor a 1 cm, por lo que consideramos que las estenosis menores a 1 cm tendrán una respuesta favorable. Se ha descrito la utilización de férulas ureterales (Stent);¹⁵ sin embargo, la respuesta en cuanto a permeabilidad es similar a la endoincisión. El número de pacientes que presentaron estenosis es pequeño y resulta difícil hacer conclusiones, sin embargo, el éxito presentado (75%) se asemeja a lo publicado en otras series.⁸

La respuesta con dilatación con balón es baja (16%);¹⁰ al parecer la recurrencia con este método es por la ruptura difusa que produce este dispositivo en las fibras de colágeno de la pared ureteral a lo que sigue la cicatrización extensa y crecimiento de dichas fibras. La

diferencia es que con el corte en frío, se realiza un corte longitudinal de todas las capas del uréter (mucosa, muscular y adventicia) permitiendo su cicatrización sobre el catéter de endoureterotomía 7-14 Fr.

La morbilidad fue mínima en ambos grupos y no se presentaron complicaciones mayores durante las intervenciones quirúrgicas. Una paciente con amiloidosis ureteral que presentó estrechez ureterointestinal posterior a la endoureterotomía (riñón único) presentó elevación de azoados, los cuales se normalizaron a los 5 días postquirúrgicos. La estancia hospitalaria en ambos grupos fue breve (4.2 días) contando un día previo a la cirugía y el día de egreso, por lo que la estancia real fue de 2.2 días. Cabe mencionar que la convalecencia de ambos grupos fue menor a la observada en los mismos procedimientos por cirugía abierta.

CONCLUSIONES

El tratamiento endourológico de las complicaciones tardías en pacientes con derivaciones urinarias, son procedimientos de mínima invasión, seguros y eficaces, con resultados satisfactorios a largo plazo. Consideramos que el acceso percutáneo para la enfermedad litiásica en presencia de derivación urinaria es el tratamiento de primera línea. En nuestra serie encontramos que las estrecheces ureterointestinales menores a 1 cm tienen un pronóstico favorable; sin embargo, cabe considerar a la cirugía abierta en los casos de recidiva de estenosis, después del tratamiento endourológico, o en los pacientes con estrechez ciega en los que resulta imposible pasar un alambre guía.

BIBLIOGRAFÍA

1. Raju T, Lee S, Salvatore F. Direct percutaneous pouch cistostomy with endoscopic lithotripsy for calculus in continent urinary reservoir. *J Urol.* Octubre 1993; 150 (4): 1235-1237.
2. Donald A, Elmajian JP, Stein DE. The Kock neobladder: Update experience in 295 male patients. *J Urol.* Septiembre 1996; 156 (3): 920-925.
3. Roth S, van Ahlen H, Semjonow A. Percutaneous pouch lithotripsy in continent urinary diversion with a new Mitrofanoff conduit. *Br J Urol.* Marzo 1994; 73 (3): 316-318.
4. Todd D, Cohen Stevan BB, Streem y Gary K. Lammert. Selective minimally invasive management of calculi patients with urinary diversions. *J Urol.* Octubre 1994; 152 (4): 1091-1094.
5. Nurse DE, McInerney PD, Thomas PJ. Stones in entero-cystoplasties. *Br J Urol.* Mayo 1996; 77 (5): 684-687.
6. Helal MA, Zidan M, Pow-Sang J. Stone risk factors in patient with continent urinary diversion. *J Urol.* Mayo 1998; 159 (5): 67-252.
7. Kramolowsky EV, Clayman RV y Weyman PJ. Management of ureterointestinal strictures. Comparison of open surgical and endourological repair. *J Urol.* 1998; 159: 1199.
8. Meretyk S, Meretyk I, Kavoussi R. Endourological treatment of ureteroenteric anastomotic strictures. Long term follow-up. *J Urol.* 1991; (145): 723.

9. Alexander S, Cass, Joey Y, Lee y Alibadi H. Extracorporeal Shock wave lithotripsy and endoscopic management of renal calculi with urinary diversions. *J Urol.* Septiembre 1992; 148 (3 pt 2): 1123-1125.
10. Shapiro MJ, Banner MP, Amendola MA. Balloon catheter dilation of ureteroenteric strictures. Long term results. *Radiol.* 1988; 168: 385.
11. Erick K, Seaman M, Benson C y Shabsigh R. Percutaneous approach to treatment of Indiana pouch stones. *J Urol.* Marzo 1994; 151 (3):690-692.
12. Todd D, Cohen S, Streem B y Lammert G. Longterm incidence and risk for recurrent stones following contemporary management of upper tract calculi in patients with a urinary diversion. *J Urol.* Enero 1996; 155 (1): 62-65.
13. Schulzinger DA, Guarnizo E y Sosa RE. Transtomal endoscopy (TE) for removal of large calculi from continent reservoirs. *J Endourol.* Septiembre 1998; 12 (supp 1): 181.
14. Delvecchio FC, Kuo RL y Preminger GM. Management of urinary diversions associated pathology by means of a combined antegrade and retrograde approach. *J of Endourol.* Septiembre 1998; 12 (supp 1): 5181.
15. Tycho MT, Lock W, Paul FG. Endourological treatment of strictured uretero ileal (UI) anastomoses using a self-expandable permanent metallic stent (Wallstent). *Source:* 1997 AUA meeting.