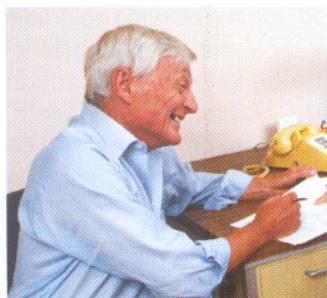


# Uretroplastía con conducto ileal en estenosis de uretra posterior compleja: Reporte de dos casos



**Renán J. Otta-Gadea**

Jefe del Servicio de Urología. Hospital Nacional Dos de Mayo.

**Edwin F. Torres-Alvarado**

Urólogo, ex-residente del Servicio de Urología.

**Giovanni Falconi-Gálvez**

Urólogo, Asistente del Servicio de Urología.

**Willy Ramos**

Instituto de Investigaciones Clínicas. Facultad de Medicina, Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

## RESUMEN

Reportamos dos casos clínicos de estenosis de uretra posterior compleja, consecuencia de un traumatismo, a los cuales se realizó una uretroplastía con conducto ileal como parte del tratamiento. Describimos esta técnica por no haberse reportado previamente en la literatura, lo cual puede constituirse en una alternativa al manejo convencional.

## SUMMARY

We reported two clinical cases of post-traumatic complex posterior urethral stenosis which were treated with urethroplasty and ileal conduit urinary diversion. We describe this technique because it hadn't been found previously in any other literature and we believe that it can be used as an alternative to conventional management.

**Palabras clave:** Uretroplastía, conducto ileal, estenosis uretral.

## INTRODUCCIÓN

La estenosis o estegnosis (del griego *στενώσις*, "contraído") define a la estrechez o el estrechamiento de un orificio o conducto.

La uretra es el conducto distal único de la vía urinaria por donde discurre la orina, la cual muestra diferencias en función y longitud de acuerdo al sexo; por esta razón, se observa primordialmente estenosis en uretra masculina. Dependiendo de su localización, se divide anatómicamente en dos porciones: a) uretra anterior, que incluye la uretra esponjosa (navicular, pendular y bulbar) y b) uretra posterior que incluye la uretra membranosa y la prostática.

Las causas de estenosis de la uretra han cambiado en el tiempo: anteriormente la causa de mayor frecuencia era inflamatoria, luego se produjo un aumento del tipo instrumental y actualmente existe un incremento por traumatismo uretral<sup>(1,2,3)</sup>. Para el tratamiento, 500 años antes de Cristo, Susruta recogía en el Ayurveda hindú los intentos de manejo de las estenosis uretrales con dilatadores graduados hechos de metal o de madera. Díaz, en 1588, describía su instrumento cisorio para tratamiento de las "carnosidades" de la uretra (un inicio de la uretrotomía interna)<sup>(4)</sup>. En la actualidad, cuando se produce una estenosis de la uretra, hay diferentes técnicas para su resolución, las cuales serán seleccionadas de acuerdo a su localización, tamaño, número y complejidad<sup>(5)</sup>.

En el manejo quirúrgico de la estenosis de uretra posterior, está indicada la uretrotomía interna o anastomosis

termino-terminal en estenosis de corta longitud, mientras que el uso de colgajos o injertos es mandatorio en estenosis grandes y complejas. Los colgajos y/o injertos pueden ser conformados como parches (*onlays*) (dorsal, ventral, lateral) o tubularizados<sup>(6)</sup>.

Para injertos se ha probado distintos materiales: sintéticos u orgánicos (homólogos o autólogos). Entre los sintéticos destaca el uso de silicona, polietileno, ácido poliglicólico etc.<sup>(7)</sup>. Dentro los orgánicos homólogos, la duramadre liofilizada ha mostrado pobres resultados a no ser que se use como *onlay* pequeño, se desaconseja su uso además por el riesgo de transmisión de virus de encefalopatías; tampoco la uretra humana crioconservada ha respondido a las expectativas despertadas inicialmente. Entre los materiales autólogos figuran una serie de tejidos o estructuras que no han resistido el paso del tiempo, como los segmentos de vena safena o la vaginal testicular en injerto libre (de resultados imprevisibles), o el apéndice y el uréter; en tanto que otros se han ido consolidando: la piel genital en forma de colgajos vascularizados o en injerto libre y la mucosa vesical u oral<sup>(8-12)</sup>.

Cuando la lesión afecta la uretra posterior, de gran longitud, con disrupción compleja y compromiso de esfínter uretral, pensamos que la mejor técnica sería una sustitución de tipo tubular. Para esto debe determinarse si se usará un colgajo de piel o un injerto; el tipo de abordaje (transanorrectal o abdominal) con pubotomía o pubectomía.

En el presente reporte presentamos dos casos clínicos de estenosis de uretra posterior compleja, en los cuales se utilizó un segmento intestinal para el tratamiento, debido a que no se ha descrito esta técnica aún en la literatura revisada.

## REPORTE DE CASOS

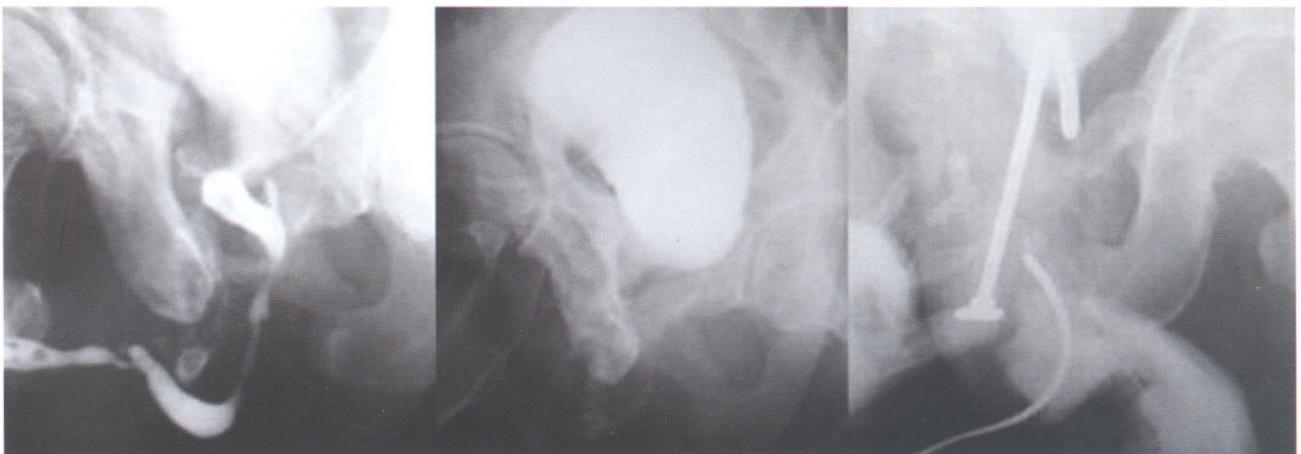
### Caso 1

Paciente varón de 40 años de edad, que sufrió accidente de tránsito con traumatismo de pelvis y presentaba uretrorragia y retención urinaria. Ingresó a sala de operaciones (22/03/06) con el diagnóstico inicial de fractura inestable y traumatismo de uretra posterior.

Los hallazgos operatorios confirmaron la existencia de fractura conminuta de ramas de pubis con desplazamiento de astillas óseas, ruptura de cara anterior de la vejiga, desmembramiento de la unión vesico-prostática, con ruptura total de uretra posterior. Técnica quirúrgica: realineamiento primario de uretra más cateterización con sonda Foley en uretra n° 20 Ch, rafia de vejiga y talla vesical con fijación externa de pelvis.

En el posoperatorio de control se realizó una uretrocistoscopia (18/08/06) en la cual se ingresó hasta 8 cm del meato uretral y se confirmó la estenosis de uretra. La uretrocistografía retrógrada y cistografía por talla vesical, mostraron una estenosis desde la uretra anterior hasta la uretra posterior, vejiga pequeña, mala apertura del cuello vesical y de la uretra prostática (a pesar de maniobras de Valsalva). Se intentó medir la longitud de la estenosis uretral con Beniques pero no se pudo localizar el orificio del cuello vesical, probablemente como consecuencia de fractura de las ramas isquio-púbicas que conforman el anillo óseo pélvico (Figura 1). De acuerdo a lo anteriormente expuesto, el paciente fue diagnosticado con esclerosis de uretra anterior/posterior y reintervenido (13/11/2006).

**Figura 1**  
Estenosis uretral



Uretrocistografía retrógrada

Cistografía por talla vesical

Maniobra con Beniques

Se realizó incisión mediana infraumbilical y se disecó por planos hasta la cavidad abdominal. Se procedió a liberar 30 cm de íleon a partir de 20 cm de válvula ileocecal, se restableció continuidad intestinal con anastomosis término-terminal en dos planos: primer plano: cara posterior con Catgut crómico 3/00 puntos Surget simple y cara anterior Connel; segundo plano: con seda negra 3/00 puntos de Lember, sierra brecha mesentérica.

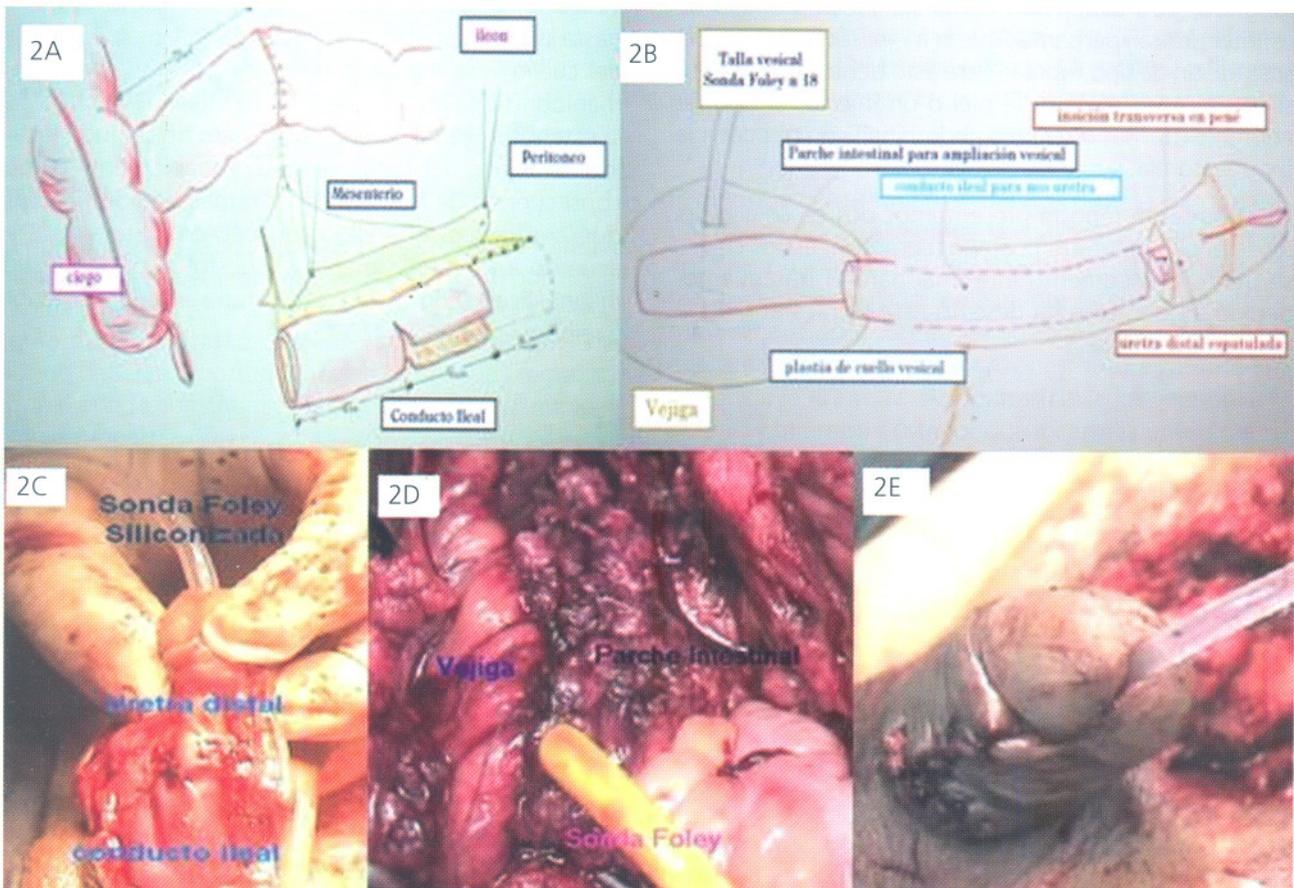
Del conducto ileal de 30 cm se procedió a: 1) Liberar el peritoneo visceral del mesenterio del conducto ileal por ambas caras (para tener mayor longitud del pedículo); 2) Dejar intacto un segmento intestinal de su porción distal de 12 cm; 3) Abrir por el borde antimesentérico del segmento intestinal de 10 cm, y 4) Resecar de la porción proximal del conducto ileal (borde mesentérico) un segmento intestinal de 8 cm (Figura 2). Luego se realizó una apertura longitudinal de la vejiga que inicia a nivel del cuello vesical y continúa por toda la cara anterior.

Se realizó una pubotomía. Tras la cual se procedió a la tunelización del sitio donde se localizará la neouretra, que va desde el cuello de vejiga (pasando por la cara ventral subdérmico del pene) hasta 6 cm del meato uretral.

Para la ampliación vesical y plastilla del cuello vesical se realizó lo siguiente: 1) Suturar el parche intestinal a la cara anterior de la vejiga (Figura 2) con ácido poliglicólico 3/00 puntos Surget simple. 2) Anastomosis de la plastilla del cuello vesical (que está formada por el cuello vesical estenosado más la ampliación con el parche intestinal) con el conducto ileal usando ácido poliglicólico 3/00 y puntos separados.

El conducto pasó en forma isoperistáltica, se realizó una incisión transversal en cara ventral del pene y se anastomasó con la uretra previa espatulación con ácido poliglicólico 4/00. Se dejó talla vesical con sonda Foley 18 Ch y se cateterizó la neouretra con sonda Foley siliconizada 14 Ch (Figura 2).

**Figura 2**  
**Uretroplastía con conducto ileal**



- 2A) Preparación del conducto ileal.  
 2B) Técnica quirúrgica.  
 2C) Anastomosis uretroileal.  
 2D) Ampliación de vejiga.  
 2E) Sutura de incisión de cuerpo del pene.

Durante su estancia hospitalaria, el paciente presentó una fístula vesico-cutánea en el día posquirúrgico 14 que cede cuando se cambió talla vesical por sonda Foley N° 22 Ch. Se retiró la sonda de la uretra en el día posquirúrgico 44, tras lo cual el paciente presentó continencia y disfunción sexual eréctil (esta última presente desde el traumatismo de pelvis). Se le realizó uretrocistografía

retrograda de control y se evidenció estenosis en la unión del conducto ileal y la uretra (Figura 3A). Actualmente el paciente refiere disminución del diámetro del chorro urinario (Figura 3B), y para su tratamiento el propio paciente se cateteriza con sondas Nelaton 14 al 16 sin dificultad. Esta última complicación está pendiente para su posible reparación quirúrgica.

**Figura 3**



3A) Micción voluntaria del paciente  
3B) Uretrocistografía retrógrada de control

## Caso 2

Paciente varón de 19 años de edad, que refiere haber sido intervenido quirúrgicamente en otro hospital en dos ocasiones. La primera en el año 2001 por accidente de tránsito, cuando se realizó una laparotomía exploratoria de emergencia, rafia intestinal y talla vesical, fue dado de alta con los siguientes diagnósticos: traumatismo intestinal, vesical y de uretra con fractura de pelvis. La segunda vez fue intervenido en el 2003 por estenosis de uretra posterior; no refirió técnica quirúrgica de uretroplastía, pero fue frustrada.

El paciente acudió al Servicio de Urología del Hospital Dos de Mayo donde se le solicitó análisis prequirúrgico y cistouretrografía, tras lo cual se confirmó el diagnóstico de estenosis de uretra posterior compleja y litiasis vesical.

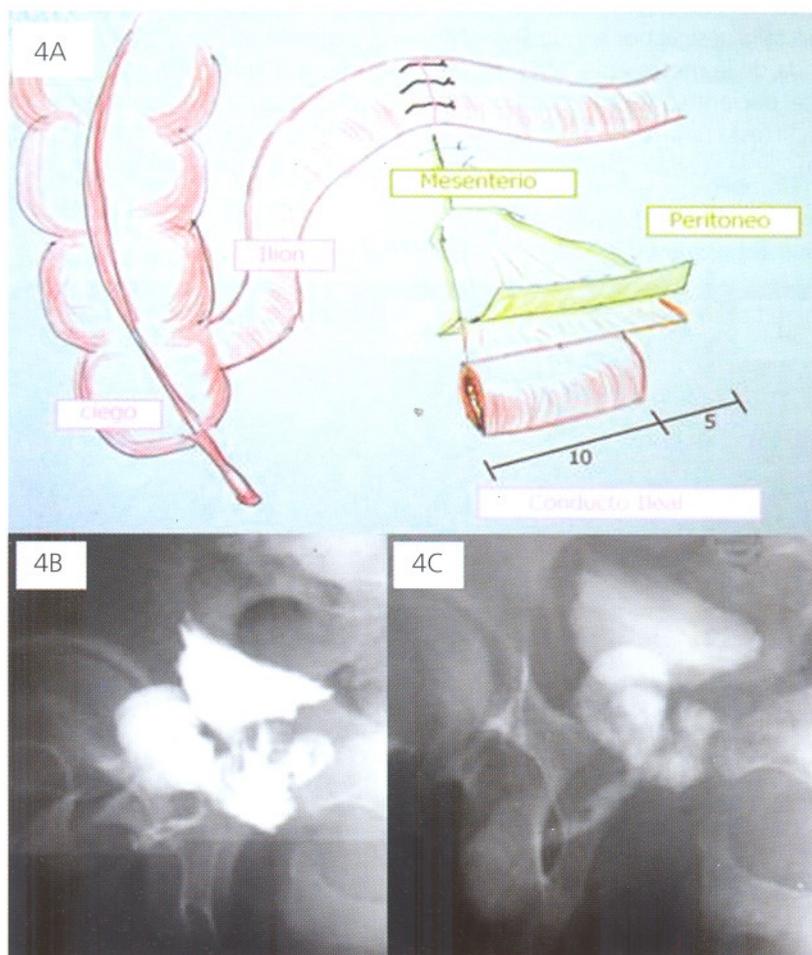
Es intervenido el 12 de marzo del 2007 y la técnica quirúrgica fue la siguiente: a) Incisión mediana infraumbilical. b) Disección por planos hasta cavidad abdominal. c) Liberación de adherencias intestinales. d) Liberación de 15 cm de íleon a partir de 30 cm de válvula ileocecal. e) Restablecimiento de la continuidad intestinal con anastomosis término-terminal en dos planos (primer plano: cara posterior con Catgut crómico 3/00 puntos Surget simple

y cara anterior Connel; segundo plano: con seda negra 3/00 puntos de Lember), sierra brecha mesentérica.

Del conducto ileal de 15 cm se procedió a: 1) Liberar el peritoneo visceral del mesenterio del conducto por ambas caras (para tener mayor longitud del pedículo) y se dejó intacta la porción distal del segmento intestinal de 10 cm. 2) Resecar de la porción proximal del conducto ileal (por el borde mesentérico) un segmento intestinal de 5 cm (Figura 4). 3) Realizar una incisión a nivel del rafe medio del escroto para identificar uretra proximal sana para espatulación. 4) Realizar pubectomía para mejor visualización de espacio retropúbico. 5) Remover el tejido fibrótico consiguiendo un túnel para la anastomosis del conducto ileal isoperistáltico, a nivel de cuello vesical con poliglicólico 3/00 puntos separados y anastomosis con uretra con ácido poliglicólico 4/00 puntos separados. 6) Dejar talla vesical con sonda Foley 18 Ch. 7) Cateterizar neouretra con sonda Foley 16 Ch.

Durante la estancia hospitalaria, el paciente cursó en el día posquirúrgico 12 con seroma y dehiscencia de sutura de pared. Se retiró la sonda de la uretra en el día posquirúrgico 21 y se presentó buen chorro urinario y continencia. La uretrocistografía retrograda de control (noviembre 2007) no mostró estenosis (Figura 4). Actualmente, el paciente se encuentra estable y con buena evolución.

Figura 4



4A) Esquema del conducto intestinal

4B) Uretrocistografía retrógrada: se evidencia vejiga, conducto intestinal (por la valvas intestinales) y anastomosis con la uretra (durante el llenado)

4C) Uretrocistografía retrógrada durante la micción espontánea del paciente.

## DISCUSIÓN

Las lesiones de la uretra prostática-membranosa y lesiones complejas no son frecuentes<sup>(3)</sup>. Pratap y col.<sup>(13)</sup> definieron a la interrupción o lesión de uretra posterior compleja como una estenosis con extensión mayor de 3 cm asociada a fístula perineal o rectal, cavidades periuretrales, falsas vías, apertura del cuello de vejiga, o reparación fallida. La esclerosis se define como estenosis uretral de más de 5 cm de longitud, con una evidente espongiofibrosis profunda<sup>(14)</sup>. Nuestros pacientes fueron catalogados según estas definiciones como lesión posterior compleja o esclerosis de la uretra, casos de cuya reparación implica la realización de uretroplastía.

Para la uretroplastía en lesiones de uretra posterior, algunos autores están a favor del abordaje abdominal transpúbico perineal<sup>(13)</sup> y refieren un procedimiento seguro con mínimas complicaciones de continencia e

impotencia; otros autores están a favor del abordaje sagital posterior transanorrectal en posición de navaja Sevillana<sup>(15,16)</sup>, con buena exposición y refieren que evita el daño neurológico a los plexos sacros ubicados lateralmente y disminuye el índice de impotencia e incontinencia. Nosotros preferimos en estos pacientes el abordaje abdominal con incisión perineal anterior o pene, debido a que el paciente se encuentra en decúbito dorsal y en litotomía lo que permite: a) El uso de injerto de mucosa oral o de vejiga en caso de ser necesario; b) apertura del abdomen, y -como en estos casos- un conducto intestinal; c) evaluar y reparar alguna alteración de la vejiga, como la que se presentó en el primer paciente.

Sobre el mejor tratamiento en los casos de trauma uretral posterior, para el manejo inicial algunos están a favor del realineamiento primario inmediato, el cual puede ser: endoscópico, abierto o mediante el uso de

sondas magnéticas<sup>(17)</sup>. Las complicaciones más frecuentes son la estenosis (66-100%), incontinencia (20%) e impotencia (2,5-62%).

Cuando el manejo es diferido, algunos autores prefieren sólo realizar una cistotomía suprapúbica de urgencia, con menor grado de incontinencia (1,7%) e impotencia (11%)<sup>(15,18)</sup>; otros autores refieren que esta maniobra produce fibrosis extensa y estenosis larga debido al hematoma disecante en la pelvis. Nuestros pacientes presentaron estenosis compleja después del tratamiento inicial de talla vesical y realineamiento primario en el primer caso, y falla de la uretroplastía en el segundo caso. La literatura refiere que para una reintervención se debe diferir por lo menos de 3 a 6 meses, pero aun así es un reto, por el riesgo de complicaciones intraoperatorias de sangrado, lesión de órganos adyacentes, secuela de reestenosis, impotencia e incontinencia<sup>(19)</sup>. Nosotros preferimos esperar para la reintervención más de 6 meses antes de intentar la plastía uretral.

Al plantear la técnica quirúrgica más adecuada para estos pacientes encontramos como primer problema el tipo de uretroplastía a realizar: Diversos autores apoyan la frase de Turner-Warwick: "No hay mejor sustituto de la uretra que la propia uretra", esto es una anastomosis termino-terminal con un éxito a 90%<sup>(4,20)</sup>. El problema radica en que produce encurvamiento del pene cuando la longitud de la estenosis es grande, como las lesiones de nuestros pacientes.

Mehrsai<sup>(21)</sup> en su trabajo concluye que la uretroplastía tubular con mucosa bucal es un procedimiento fácil, de buenos resultados y que puede ser usado en pacientes con uretroplastías anteriores fallidas. Piana<sup>(22)</sup> refiere buenos resultados con una combinación de injerto mucosa bucal para el plato uretral y colgajo de piel para terminar el conducto de la neouretra en un solo tiempo quirúrgico y aprovecha las ventajas de ambos métodos: tubulizado por doble parche *onlay*. Por lo descrito decidimos usar una plastía tubular.

El segundo problema en los pacientes con traumatismo de uretra posterior compleja y estenosis de cuello de vejiga, es que al realizar un injerto tubular, podría comprometerse la continencia urinaria. Cualquier procedimiento reparador sería anastomosado a nivel del cuello vesical previa plastía en su porción proximal y una anastomosis distal a la uretra pendular; esta neouretra haría un puente a los esfínteres interno y externo de la uretra prostática.

La solución sería colocar un esfínter artificial en la misma cirugía o en otra posterior; este último procedimiento es muy caro para la población de pacientes que atendemos y uno de nuestros pacientes presentaba lesiones vesicales conjuntas, lo cual haría muy difícil esta técnica. También se describe colocaciones de *Sling* periuretral masculino en pacientes con incontinencia pos-prostatectomía radical o adenomecctomía<sup>(23,24)</sup>. En estos pacientes pensamos si tu-

vieran un injerto tubular, la colocación *Sling* entre el tejido del injerto y el lecho quirúrgico pondría en riesgo la vitalidad de dicho injerto. Sobre el injerto tubular, se refiere que injertos de piel tubulada producen una contracción en un 50%, mientras que en los injertos de mucosa oral y vesical tubulada se produce contracción en 10% de su longitud. Nosotros preferimos usar un colgajo para asegurar una buena irrigación; debido a esto no podemos usar mucosa de boca o vejiga quedando el uso de colgajo de piel, pero esta produce mucha contracción. Otra estructura que se utiliza en urología para la sustitución y reparación es el intestino, que nos da dos peculiaridades: teóricamente se comporta como un colgajo y es tubular.

Nosotros usamos conducto intestinal ileal en estos pacientes por lo siguiente: a) Permite usar una parte del intestino como parche ileal de la vejiga para ampliación vesical; b) uso en plastía de cuello (anastomosis con el conducto ileal); c) uso del conducto ileal como neouretra; d) el conducto ileal aporta el mecanismo de continencia, por los pliegues mucosos redundantes que cierran el orificio del conducto intestinal; e) por la amplia experiencia del servicio de Urología del Hospital Nacional Dos de Mayo en procedimientos con intestino delgado (neovejigas, ampliaciones vesicales, derivaciones no continentes, etc.).

En estos pacientes no se esperaba desequilibrios hidroelectrolíticos y ácido-base que se presentan por el contacto de la orina con la mucosa intestinal debido a su corta longitud, que se utiliza el segmento para tránsito y no para almacenamiento. Además, la literatura describe alteraciones de la mucosa intestinal ileal como atrofia de las vellosidades con aumento de longitud de criptas<sup>(25)</sup>. En nuestra revisión encontramos uretroplastía con segmento intestinal pero de conducto rectal en dos casos, descritos por Landa y Espinosa. Landa *et al*<sup>(15)</sup>, en su revisión de uretroplastía por abordaje sagital posterior transanorrectal, menciona la utilización de colgajo de recto, y señala que puede ser una alternativa cuando se necesita segmentos largos, ya que presentan una evolución regular (pacientes que radiológicamente o endoscópicamente tienen estenosis leve, incontinencia rectal y urinaria leve, disfunción sexual eréctil, pero que no requieren operación). Espinosa<sup>(26)</sup> menciona un caso semejante de colgajo rectal pero con evolución tórpida. Nosotros no pensamos en la utilización del recto debido a que sus pedículos vasculares son cortos y de mayor diámetro como segmento total en comparación con el ileon.

La evolución de los casos reportados ha sido buena en un paciente y regular en el otro<sup>(15)</sup>. Pensamos que esta técnica puede ser útil cuando se plantea en un solo procedimiento quirúrgico para reparar una lesión uretral posterior compleja con plastilla de cuello y/o ampliación vesical. Es necesario realizar estudios prospectivos con mayor número de pacientes con la finalidad de determinar la eficacia y seguridad de esta técnica quirúrgica.

## Bibliografía

---

1. Smith P, Kaisary A. Late results of optical urethrotomy. *J Royal Soc of Med* 1984; 77: 105-8.
2. Basurto B, Pacheco G *et al*. Experiencia en el manejo de la estenosis de uretra posterior. *Rev Uro Mex* 2001; 61: 278-83
3. Hosam S. Al-Qudah *et al* Extended Complications Of Urethroplasty. *Int Braz J Urol* 2005; 31: 315-25.
4. Martínez P. Cirugía Uretral. *Actas Urol Esp* 2002; 26: 624-34.
5. Peterson A, Webster G. Management of urethral stricture disease: developing options for surgical intervention. *BJU International* 2004; 94, 971-6.
6. Barbagli G, Palminteri E *et al*. Bulbar urethroplasty using the dorsal approach: current techniques. *Int Braz J Urol* 2003; 29: 155-6.
7. Alexsandro E, Zungri T. Sustitución de la uretra con material sintético. *Actas Urol Esp* 2000; 24: 235-42.
8. Espinosa Ch. Reconstrucción de uretra con injerto de mucosa vesical. *Rev Mex de Urol* 1997; 57:44-7.
9. Pérez N, Llinás L. Colgajo libre tubulado de mucosa vesical en hipospadias perineal. *Rev Uro Colombiana* 2004; 13:23-7.
10. Soria F, González P. *et al*. Plastia de uretra con injerto de mucosa oral. Experiencia en el servicio de Urología Dr Aquilino Villanueva del Hospital General de México OD. *Rev Mex Urol* 2000; 60: 6-13
11. Espinosa C. Plastia de uretra con injerto de mucosa oral. *Rev Mex Urol* 2005; 65: 221-5.
12. Gómez R, Marchetti P. *et al*. Reconstrucción Uretral Empleando Injerto De Mucosa Bucal. *Rev Chi Uro* 2006; 71: 102-7.
13. Pratap A, Agrawal CS. *et al*. Complex posterior urethral disruptions: Management by combined abdominal transpubic perineal urethroplasty. *J Urol* 2006; 175: 1751-4.
14. Guzmán E. Monnerat R *et al*. Utilidad de la uretostomia perineal en la estenosis de uretra complicada. *Rev Mex Urol* 1998; 58: 201-5.
15. Landa J, Menesses J. Experiencia en el manejo de estenosis de uretra posteior complicada por abordaje sagital posterior trananorrectal. *Rev Uro Mex* 2005; 65: 33-44.
16. Baeza H, Real G. *et al*. Origen y evolución del acceso sagital posterior para el manejo de las malformaciones anorrectales y su aplicación en otras entidades. *Bol Med Hos Inf Mexi* 1997; 54: 98-105.
17. Arias J. Traumatismo de Uretra. Resúmenes de la X Jornada Peruana de Urología (4-6 agosto 2005). *Rev Peru De Uro* 2005; 15: 80-5.
18. Chabert Ch. Early or Late: The management of posterior urethral injuries. *Trauma Grapevine* 2004; 3: 57-64.
19. Chapple C. Urethral injury. *BJU International* 2000; 86, 318-26.
20. Ortiz G, Vicente P. *et al*. Resultado a largo plazo de la uretroplastia término-terminal. *Actas Urol Esp* 2005; 29: 499-505
21. Mehra A, Djaladat H. *et al*. Buccal Mucosal Graft in repeat Urethroplasty. *Urol J* 2005; 2: 206.
22. Piana, M; Favre G. *et al*. Reconstrucción de toda la circunferencia uretral combinando injerto de mucosa bucal y colgajo de piel de pené. *Rev Arg de Urol* 2005; 70: 86-96.
23. Ríos L, Tonin R. *et al*. Male perineal sling with autologous aponeurosis and bone fixation – Description of a technical modification. *International Braz J Urol* Vol 2003; 29: 524-7.
24. Schall C, Costa R. *et al*. Longitudinal Urethral Sling With Prepubic And Retropubic Fixation For Male Urinary Incontinence. *International Braz J Urol* 2004; 30: 307-12.
25. Salinas S, Valer C. *et al*. Cambios estructurales en la mucosa ileal de los conductos urinarios. *Actas Urol Esp* 2000; 24: 659-63.
26. Espinosa Ch. Reconstrucción uretral por vía transrectal sagital posterior. *Rev Mex Urol* 1997; 57:16-9.