



## CASO CLÍNICO

# Uretroplastia anastomótica de aumento en el manejo de la estenosis de uretra bulbar



E. Mayorga-Gómez<sup>a,\*</sup>, S.J. Gómez<sup>a</sup>, J.A. Herrera-Muñoz<sup>a</sup>, D.A. Preciado-Estrella<sup>a</sup>, J.E. Sedano-Basilio<sup>a</sup>, L. Trujillo-Ortiz<sup>a</sup>, V. Cornejo-Dávila<sup>a</sup>, M.A. Palmeros-Rodríguez<sup>a</sup>, I. Uberetagoyna-Tello<sup>a</sup>, G. Garza-Sainz<sup>a</sup>, V. Osornio-Sánchez<sup>a</sup>, M. Cantellano-Orozco<sup>a</sup>, C. Martínez-Arroyo<sup>a</sup>, J.G. Morales-Montor<sup>a</sup>, C. Pacheco-Gahbler<sup>a</sup> y E. Ramírez<sup>b</sup>

<sup>a</sup> División de Urología, Hospital General Dr. Manuel Gea González, Secretaría de Salubridad y Asistencia, México, D.F., México

<sup>b</sup> Centro de Cirugía Reconstructiva Uretral, Hospital Angeles Mocel, México, D. F., México

Recibido el 1 de octubre de 2014; aceptado el 20 de febrero de 2015

Disponibile en Internet el 16 de mayo de 2015

### PALABRAS CLAVE

Estenosis de uretra;  
Uretroplastia;  
Injerto;  
Mucosa oral

### Resumen

**Antecedentes:** Durante la uretroplastia de aumento, si la estenosis presenta una región de 1-2 cm que es demasiado estrecha o fibrosa, esa porción puede ser reseca con la subsecuente anastomosis de la región ventral o dorsal de la uretra con el fin de acortar, ampliar y optimizar la pared uretral sobre la cual se va a colocar el injerto de mucosa oral. Este procedimiento se denomina uretroplastia anastomótica de aumento y es una opción a considerar en casos de estenosis de uretras bulbares largas y estrechas.

**Objetivo:** Presentar el caso de un paciente con estenosis de uretra bulbar manejado con uretroplastia anastomótica de aumento.

**Caso clínico:** Se presenta el caso de paciente masculino de 51 años con antecedentes de tuberculosis genitourinaria en 2009, estenosis de uretra en 2011 manejado con cistostomía. Empieza en 2010 con síntomas del tracto urinario bajo secundario a la tuberculosis genitourinaria, diagnosticando una estenosis de uretra bulbar tratada con cistostomía. Dos meses después se realiza un abordaje perineal, encontrando una estenosis de uretra bulbar de 3 cm de longitud, con pared de la misma fibrosa y estrecha por lo que se decide realizar uretroplastia anastomótica de aumento, reseca la cara ventral de la uretra y realizando una anastomosis en esta cara y colocando injerto onlay de mucosa oral en cara dorsal de la misma. La cirugía se llevó a cabo sin complicaciones. Al mes de la cirugía se retira la sonda transuretral y el paciente presenta buena evolución sin evidencia de estenosis en la cistografía de control y en la uroflujometría.

\* Autor para correspondencia. Antiguo camino a San Pedro mártir 187 B5 401, Chimalcoyoc, 14630, Tlalpan, México, D.F., Teléfono: +5591850321; fax: +55731762.

Correo electrónico: [edgar5lustros@hotmail.com](mailto:edgar5lustros@hotmail.com) (E. Mayorga-Gómez).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.uromx.2015.02.001>

2007-4085/© 2014 Sociedad Mexicana de Urología. Publicado por Masson Doyma México S.A. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

**Conclusiones:** La uretroplastia anastomótica de aumento es una técnica efectiva que permite el uso de injertos de mucosa oral de menor tamaño, lo que disminuye las complicaciones derivadas de la cosecha del mismo, y mejora los resultados ya que optimiza la pared uretral y el cuerpo esponjoso. Nosotros recomendamos que se aplique esta técnica a los pacientes con estenosis de uretra muy fibrosa o estrecha de hasta 2 cm.

© 2014 Sociedad Mexicana de Urología. Publicado por Masson Doyma México S.A. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## KEYWORDS

Urethral stricture;  
Urethroplasty;  
Graft;  
Buccal mucosa

## Augmented anastomotic urethroplasty in bulbar urethral stricture management

### Abstract

**Background:** During augmented urethroplasty, if the stricture presents with a region of 1-2 cm that is too narrow or fibrous, that portion can be resected with the subsequent anastomosis of the ventral or dorsal region of the urethra in order to shorten, widen, and optimize the urethral wall over which the buccal mucosa graft will be placed. This procedure is known as augmented anastomotic urethroplasty and is an option to be considered in cases of long and narrow bulbar urethral stricture.

**Objective:** We present herein the case of a patient with bulbar urethral stricture managed with augmented anastomotic urethroplasty.

**Clinical case:** A 51-year-old man had a past history of genitourinary tuberculosis in 2009 and urethral stricture in 2011 managed with cystostomy. He had onset of lower urinary tract symptoms in 2010 secondary to the genitourinary tuberculosis. The patient was diagnosed with bulbar urethral stricture and was treated with cystostomy. Two months later, through a perineal approach, a 3 cm long bulbar urethral stricture was encountered and the decision was made to perform an augmented anastomotic urethroplasty. The ventral surface of the urethra was resected and an anastomosis was carried out on that surface; a buccal mucosa onlay graft was then placed on the dorsal side of the anastomosis. No complications resulted from the surgery and the transurethral catheter was removed one month after the procedure. Patient progression was good and there was no evidence of stricture in the control cystography and uroflowmetry.

**Conclusions:** Augmented anastomotic urethroplasty is an effective technique that enables the use of smaller-sized buccal mucosa grafts, reducing the complications derived from the graft harvest. Better results are obtained because the urethral wall and corpus spongiosum are optimized. We recommend this technique in patients with very fibrous or narrow urethral stricture up to 2 cm in length.

© 2014 Sociedad Mexicana de Urología. Published by Masson Doyma México S.A. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## Introducción

Un gran número de técnicas quirúrgicas han sido descritas para el manejo de las estenosis de uretra bulbar de acuerdo a la longitud de la estenosis, e incluyen la anastomosis de resección y anastomosis (término-terminal), uretroplastias de aumento con injertos, uretroplastia con uso de colgajos o procedimientos multietapa<sup>1</sup>. Las estenosis bulbares cortas de 1-2 cm generalmente se manejan con anastomosis primaria término-terminal<sup>2</sup>, y las estenosis de 2-3 cm se deben de manejar con uretroplastia anastomótica de aumento<sup>1,3-5</sup>. Las estenosis mayores de 3 cm generalmente requieren el uso de transferencia de tejidos (piel o mucosa oral) en una variedad de técnicas descritas incluyendo la colocación dorsal o ventral del mismo<sup>6-12</sup>. Finalmente, en estenosis mayores de 6 cm que involucran la uretra peneana y bulbar, o asociadas a condiciones locales adversas deben de ser manejadas con uretroplastia en múltiples etapas<sup>13,14</sup>.

Durante la uretroplastia de aumento, si la estenosis presenta una longitud de 1-2 cm, que es demasiado estrecha o fibrosa<sup>15</sup>, esa porción debe ser reseçada con la subsecuente anastomosis de la región ventral o dorsal de la uretra con el fin de acortar, ampliar y optimizar la pared uretral sobre la cual se va a colocar el injerto de mucosa oral. Este procedimiento se denomina uretroplastia anastomótica de aumento y es una opción a considerar en casos de estenosis de uretra bulbar largas y estrechas<sup>15,16</sup>.

## Objetivo

Presentar el caso de un paciente con estenosis de uretra bulbar de 3 cm manejado con uretroplastia anastomótica de aumento como una técnica poco usada en las estenosis de uretra.

## Material

Para la cirugía se utiliza el equipo de cirugía urológica fina, un separador de Scott, suturas Monocryl 3-0 aguja SH, sonda transuretral 16Fr de silastic, Beriplast P® Combi-set.

## Resultados (caso clínico)

Se presenta el caso de un paciente masculino de 51 años con antecedentes de tuberculosis genitourinaria en 2009 ya resuelta, retención aguda de orina secundaria a estenosis de uretra en 2014 manejado con cistostomía, secundaria a instrumentación previa de la vía urinaria no a tuberculosis uretral. Dos meses después se realiza un abordaje perineal, encontrando una estenosis de uretra bulbar de 3 cm de longitud, con pared de la misma fibrosa y estrecha por lo que se decide realizar uretroplastia anastomótica de aumento con uso de injerto de mucosa oral. Se realiza un abordaje perineal tradicional y se disecciona toda la uretra bulbar. Se toma un injerto de mucosa oral de la cara interna de la mejilla izquierda de 2 × 5 cm y se prepara el injerto removiendo el exceso de tejido celular subcutáneo de la mucosa. Se cierra la herida de la mucosa oral con vicryl 3-0. Se procede a reseccionar la cara ventral de la uretra y se realiza una anastomosis término-terminal en la cara ventral con 4 puntos simples de monocryl 3-0 y colocando injerto de mucosa oral en cara dorsal de la anastomosis, fijando el injerto a los cuerpos cavernosos con puntos simples de monocryl 3-0 y posteriormente uniendo la uretra al injerto con puntos simples de monocryl 3-0. Se fija la uretra a los cuerpos cavernosos para evitar el desplazamiento de la anastomosis. Se cubre la anastomosis con Beriplast. Se procede al cierre de la herida perineal por planos con vicryl del 3-0. La cirugía se realizó sin complicaciones. El paciente cursa con evolución postoperatoria adecuada, egresando a domicilio al

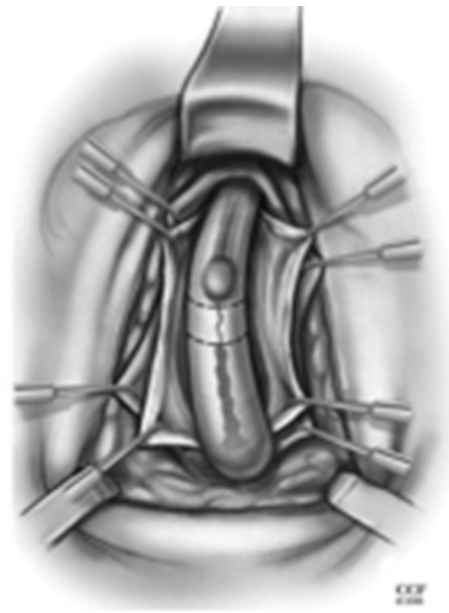


Figura 1 Segmento a reseccionar.

segundo día. Al mes de la cirugía se retira la sonda transuretral y el paciente presenta buena mecánica miccional sin evidencia de reestenosis en la cistografía de control y en la uroflujometría (figs. 1 y 2)

## Discusión

El principio técnico principal de esta técnica consiste en reseccionar la parte más estrecha y fibrosa de la uretra antes de colocar el injerto, disminuyendo así las posibilidades de reestenosis. Esto ofrece varios beneficios; la resección de la

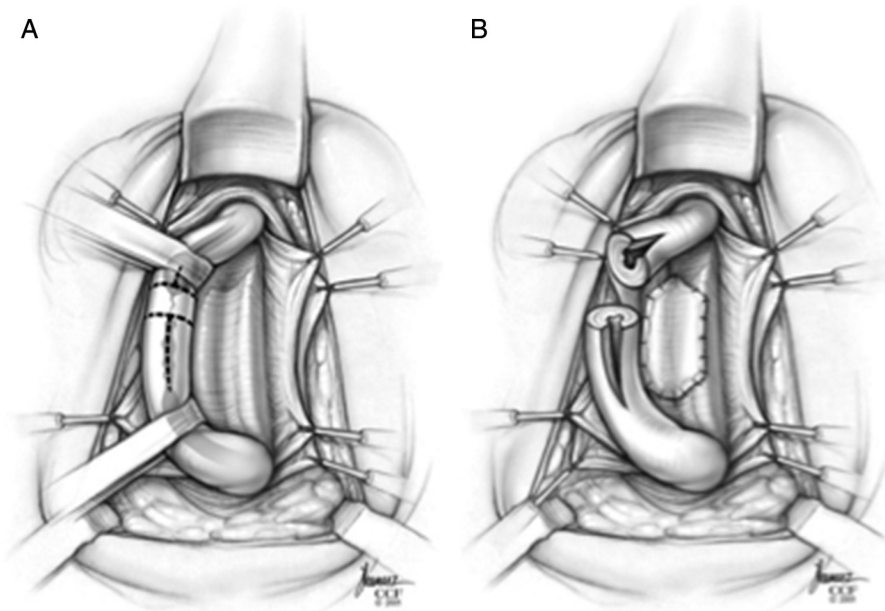


Figura 2 Anastomosis e injerto. En la figura A se identifica la zona estrecha (delineada) y se resecciona. Se prolonga la incisión posterior para preparar el injerto. En la figura B, se coloca el injerto y se realiza la anastomosis.

uretra defectuosa disminuye la longitud de la uretrotomía y permite utilizar un injerto más pequeño. También permite aumentar la amplitud de la uretra, lo que logra que una menor porción de la circunferencia uretral sea de material de injerto, y esto es aún más importante en el caso de injertos dorsales ya que es mucho más difícil suturar a la pared uretral un injerto ya fijado y extendido a los cuerpos cavernosos. Adicionalmente, la resección por completo de un segmento uretral fibrótico y delgado generalmente resulta en un cuerpo esponjoso con mejor vascularidad lo que favorece una mejor curación y mayor éxito en la cirugía<sup>4-11</sup>.

Guralnick y Webster publicaron un estudio con una serie inicial de 29 pacientes en el cual a un seguimiento de 28 meses (3-126 m) tuvo un éxito del 93%, y el 6% restante se pudo resolver con una uretrotomía interna temprana y solo el 1% se consideró falla ya que requirió nueva cirugía abierta<sup>4</sup>.

Abouassaly publicó una serie de 69 pacientes, lo que corresponde a la serie más larga publicada con esta técnica quirúrgica y con un seguimiento de 41 meses en promedio y una tasa de éxito del 90%, lo que corresponde a una serie más real y se aproxima al éxito real de esta técnica, por el tiempo de seguimiento más largo y por la mayor cantidad de pacientes<sup>23</sup>.

Es necesario tener esta técnica en mente ya que la situación más común en la cual es necesario aplicarla es aquella en la cual se inicia la cirugía creyendo que hay una estenosis de 2 cm, medidos en la uretrocistografía, pero que una vez reseca el segmento se encuentra que la parte proximal de la estenosis está fibrosa a su vez como consecuencia de la dilatación hidrostática provocada por la misma estenosis, y entonces también es necesario resecarla y por lo tanto requiere además un injerto<sup>17-24</sup>.

## Conclusiones

La uretroplastia anastomótica de aumento es una técnica efectiva que permite el uso de injertos de mucosa oral de menor tamaño, lo que disminuye las complicaciones derivadas de la toma del mismo, y mejora los resultados ya que optimiza la pared uretral y el cuerpo esponjoso. Nosotros recomendamos que se aplique esta técnica a los pacientes con estenosis de uretra muy fibrosa o estrecha de hasta 2 cm de longitud.

## Financiación

No se recibió patrocinio de ningún tipo para llevar a cabo este artículo.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## Bibliografía

- Barbagli G, Palminteri E, Lazzeri M, et al. Anterior urethral strictures. *BJU Int.* 2003;92:497-505.
- Santucci RA, Mario LA, McAninch JW. Anastomotic urethroplasty for bulbar urethral stricture: Analysis of 168 patients. *J Urol.* 2002;167:1715-9.
- Iselin CE, Webster GD. Dorsal onlay graft urethroplasty for repair of bulbar urethral stricture. *J Urol.* 1999;161:815-8.
- Guralnick ML, Webster GD. The augmented anastomotic urethroplasty: Indications and outcome in 29 patients. *J Urol.* 2001;165:1496-501.
- Delvecchio FC, Anger JT, Webster GD. A proposal that whenever possible stricture excision be a part of all bulbar urethroplasties: A progressive approach to patient selection. *J Urol.* 2004;171, abstract 66.
- Barbagli G, Selli C, Tosto A, et al. Dorsal free graft urethroplasty. *J Urol.* 1996;155:123-6.
- Barbagli G, Palminteri E, Rizzo M. Dorsal onlay graft urethroplasty using penile skin or buccal mucosa in adult bulbourethral strictures. *J Urol.* 1998;160:1307-9.
- Andrich DE, Leach CJ, Mundy AR. The Barbagli procedure gives the best results for patch urethroplasty of the bulbar urethra. *BJU Int.* 2001;88:385-9.
- Barbagli G, Palminteri E, Balò S, et al. Lichen sclerosus of the male genitalia and urethral stricture diseases. *Urol Int.* 2004;73:1-5.
- Rosestein DI, Jordan GH. Dorsal onlay graft urethroplasty using buccal mucosa graft in bulbous urethral reconstruction. *J Urol.* 2002;167, abstract 63.
- Barbagli G, Palminteri E, Lazzeri M. Dorsal onlay techniques for urethroplasty. *Urol Clin N Am.* 2002;29:389-95.
- Kane CJ, Tarman GJ, Summerton DJ, et al. Multi-institutional experience with buccal mucosa onlay urethroplasty for bulbar urethral reconstruction. *J Urol.* 2002;167:1314-7.
- Schreiter F. The two-stage mesh-graft urethroplasty using split-thickness skin. *Atlas Urol Clin N Am.* 1997;5:75-90.
- Carr LK, Macdiarmid SA, Webster GD. Treatment of complex anterior urethral stricture disease with mesh graft urethroplasty. *J Urol.* 1997;157:104-8.
- Webster GD, Guralnick ML. Reconstruction of posterior urethral disruption. *Urol Clin North Am.* 2002;29:429-41.
- Venn SN, Mundy AR. Early experience with the use of buccal mucosa for substitution urethroplasty. *Br J Urol.* 1998;81:738.
- Meneghini A, Cacciola A, Cavarretta L, et al. Bulbar urethral stricture repair with buccal mucosa graft urethroplasty. *Eur Urol.* 2001;39:264.
- Elliott SP, Metro MJ, McAninch JW. Long-term followup of the ventrally placed buccal mucosa onlay graft in bulbar urethral reconstruction. *J Urol.* 2003;169:1754.
- Kane CJ, Tarman GJ, Summerton DJ, et al. Multi-institutional experience with buccal mucosa onlay urethroplasty for bulbar urethral reconstruction. *J Urol.* 2002;167:1314.
- Heinke T, Gerharz EW, Bonfig R, et al. Ventral onlay urethroplasty using buccal mucosa for complex stricture repair. *Urology.* 2003;61:1004.
- Pansadoro V, Emiliozzi P, Gaffi M, et al. Buccal mucosa urethroplasty for the treatment of bulbar urethral strictures. *J Urol.* 1999;161:1501.
- Andrich DE, Mundy AR. Substitution urethroplasty with buccal mucosal-free grafts. *J Urol.* 2001;165:1131.
- Abouassaly R. Augmented anastomotic urethroplasty. *J Urol.* 2007;177:2211-6.
- Wessells H, McAninch JW. Use of free grafts in urethral stricture reconstruction. *J Urol.* 1996;155:1912.