

# Uretroplastia total con injerto libre de mucosa oral. Presentación de un caso

Octavio Rodríguez Wyler López,\* María del Rosario Martínez Ramírez,\*\* Luis Daniel Piña Richaud,\*\*  
Claudia Velázquez Vargas\*\*

## RESUMEN

El hipospadias es una anomalía congénita del sistema urogenital manejada mediante varios procedimientos: hay más de 300 descritos en la literatura. Sin embargo, se asocian con complicaciones como fistulas y estenosis. Los intentos repetidos de reparación quirúrgica de hipospadias pueden dejar el pene cicatrizado, hipovascular y corto. El uso de la mucosa oral para reparar la estenosis uretral peneana y bulbar se describió por primera vez en 1993. Hoy en día, la mucosa oral se considera ideal por sus características estructurales, que la hacen un tejido versátil y adaptable para la cirugía reconstructiva uretral. La técnica de uretroplastia en dos etapas de Bracka para la reparación de hipospadias es aplicable a todas las variedades de hipospadias, principalmente las graves y aquellos casos que presentan complicaciones. En ella se lleva a cabo una reparación escalonada, con injerto libre de espesor total de mucosa oral. Este servirá como placa neouretral, con reconstrucción de la neouretra seis meses después. Es un método confiable para la reconstrucción funcional, además de proporcionar un buen aspecto estético y casi normal del pene.

**Palabras clave:** Hipospadias, mucosa oral, uretroplastia, fistula.

**Nivel de evidencia:** IV

## Free graft total urethroplasty with buccal

### ABSTRACT

*Hypospadias is a congenital anomaly of the urogenital system managed through several procedures: more than 300 have been described in the literature. However, they are associated with complications such as fistulas and stenosis. Repeated attempts at the surgical repair of hypospadias may leave the penis scarred, hypovascular and short. The use of oral mucosa to repair penile and bulbar urethral stenosis was first described in 1993. Today, oral mucosa is considered ideal due to its structural characteristics, which make it a versatile tissue, adaptable for urethral reconstructive surgery. The two-stage Bracka correction for the repair of hypospadias is a versatile technique applicable to all varieties of hypospadias, mainly the severe ones and those that present complications. A staggered repair is performed, with a full-thickness free buccal mucosal graft. This will serve as a neourethral plate, with a reconstruction of the urethra six months later. This is a reliable method for the functional reconstruction; in addition, it provides a good aesthetic and an almost normal appearance of the penis.*

**Key words:** Hypospadias, buccal mucosa, urethroplasty, fistula.

**Level of evidence:** IV

## INTRODUCCIÓN

El hipospadias es una anomalía congénita del sistema urogenital manejada mediante varios procedimientos: hay más de 300 descritos en la literatura. En la reparación del hipospadias están asociadas complicaciones como fistulas, estenosis meatouretrales y dehiscencia del glande.

Se ha reportado en algunas series la presencia de fistula como la principal complicación, con una tasa de 33%; se ha logrado reducir a un 10% con el empleo de técnicas de reemplazo uretral en dos tiempos. La técnica de incisión de la placa y tubularización ha demostrado ser aplicable a casos de hipospadias medio-peneanas y proximales; se ha probado una mejoría en

\* Médico adscrito al Servicio de Cirugía Pediátrica.

\*\* Médico residente de Cirugía Pediátrica.

Hospital del Niño IMIEM.

Recibido para publicación: 24/11/2017. Aceptado: 21/03/2018.

Correspondencia: Dr. Octavio Rodríguez Wyler López

Centro Médico ABC Santa Fe.

Carlos Graef Fernández Núm. 154, Consultorio 1 A Pediatría,  
Col. Tlaxala, 05300, Cuajimalpa, Ciudad de México, México.

Tel: 1664-7201 – 16647195

E-mail: ocwyler@hotmail.com

Este artículo puede ser consultado en versión completa en:  
<http://www.medigraphic.com/analesmedicos>

la incidencia de complicaciones con la tubularización subepitelial en dos capas.<sup>1</sup> El empleo de una tercera capa para la uretroplastia, ha ayudado a la disminución de dicha tasa, empleándose dartos o, idealmente, túnica vaginalis.<sup>2</sup>

Los intentos repetidos de reparación quirúrgica de hipospadias pueden dejar el pene cicatrizado, hipovascular y corto.<sup>3</sup> El uso de la mucosa oral para reparar la estenosis uretral peneana y bulbar se describió por primera vez en 1993.<sup>4</sup> Hoy en día, la mucosa oral se considera ideal por sus características estructurales, que la hacen un tejido versátil y adaptable para la cirugía reconstructiva uretral.

Existe una alta tasa de complicaciones en pacientes reoperados (66%) debido a la escasez de piel y disminución de la vascularidad. Se ha observado que la tubularización de la placa uretral o neouretra es más probable utilizando colgajos de piel en pacientes reoperados, logrando una mejor apariencia estética y un meato normal.<sup>5</sup>

Las complicaciones de la corrección de hipospadias se duplican en la primera intervención; cada cirugía incrementa 1.5 veces el riesgo de complicaciones por disminución de la vascularidad. La localización meatal (media y proximal), un glande menor de 14 mm y el uso de testosterona aumentan significativamente la probabilidad de complicaciones.<sup>6</sup>

La técnica de uretroplastia en dos etapas de Bracka para la reparación de hipospadias es aplicable a todas las variedades de hipospadias, principalmente las graves y aquellos casos que presentan complicaciones.<sup>7</sup> En ella se lleva a cabo una reparación escalonada, con injerto libre de espesor total de mucosa oral. Este servirá como placa neouretral, con reconstrucción de la neouretra seis meses después. Es un método confiable para la reconstrucción funcional,

además de proporcionar un buen aspecto estético y apariencia casi normal del pene.

### PRESENTACIÓN DEL CASO

Se trata de un paciente masculino de seis años, con antecedente de malformación anorrectal al nacimiento e hipospadias proximal. Se realizó anorrectoplastia sagital posterior por etapas; mantuvo seguimiento por la clínica de trastornos colorrectales. La alteración urológica correspondía a un hipospadias penoescrotal con transposición penoescrotal y criptorquidia bilateral. En un primer tiempo de corrección de hipospadias, se llevó a cabo ortoplastia e incisión y tubularización de la placa uretral sobre sonda «sin fin» desde el meato proximal nativo al neomeato a nivel del glande. Dicha sonda se retiró cuatro semanas después del procedimiento. Se efectuó exploración de canal inguinal bilateral. Los hallazgos transoperatorios fueron agenesia del testículo derecho y atrofia testicular izquierda (volumen testicular 0.5 cm<sup>3</sup>), realizando orquidopexia izquierda. Nueve meses tras la exploración inguinal se realizó un nuevo reconocimiento del canal inguinal por persistencia de la atrofia testicular, llevando a cabo orquiectomía izquierda.

Fue valorado por el Servicio de Urología Pediátrica, que encontró ausencia de neouretra en el cuerpo peneano, meato nativo interescrotal, ausencia quirúrgica del prepucio, interposición penoescrotal y ausencia de ambos testículos y cordones espermáticos. Se decidió efectuar uretroplastia total en dos etapas con resección amplia del tejido ventral e injerto libre de mucosa oral.

En el primer tiempo de la uretroplastia, se realizó una incisión sobre la línea media peneana y se extendió hacia ambas alas del glande. Llevamos a cabo una

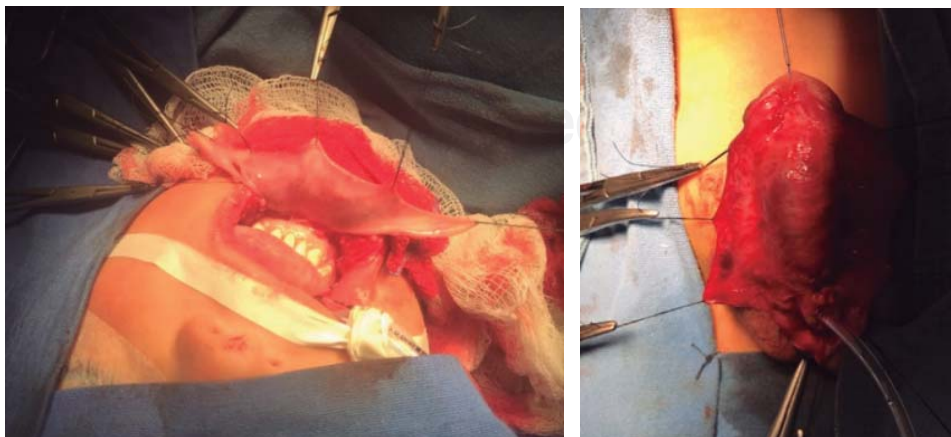


Figura 1.

Toma del injerto y preparación del lecho a injertar.

resección amplia del tejido, sin evidencia de neouretra, dejando lecho vascularizado para el injerto de mucosa oral (Figura 1). Se tomó injerto libre de la mucosa oral del labio inferior de nueve centímetros de longitud por un centímetro de ancho. Se aplicó el injerto sobre el lecho de la cara ventral del glande



Figura 2. Aplicación del injerto.

y el cuerpo peneano, fijándose perimeatal (al meato nativo) (Figura 2). Colocamos un vendaje vaselinado hemostático y se dejó sonda en la uretra nativa por 15 días. En el seguimiento postquirúrgico, se observó una adecuada integración del injerto y se programó un segundo tiempo de uretroplastia a los cuatro meses (Figura 3).

En el segundo tiempo encontramos injerto vascularizado; se logró tubularización en dos planos: puntos simples subepiteliales con monofilamento absorbible 6-0 y segundo plano con surgete continuo, con monofilamento absorbible 6-0 sobre sonda de silicón 8 Fr transuretral hasta la vejiga. En el presente caso no contamos con tejido útil para cubrir la neouretra de mucosa oral (tercera capa), ya que se realizó orquiectomía radical bilateral con resección de la túnica vaginalis. Decidimos colocar puntos de dartos de ambos bordes de la piel, fijándose de forma superficial a la neouretra, y se completó glanduloplastia y sutura sobre la línea media del pene con puntos simples de monofilamento absorbible 6-0. En el mismo tiempo quirúrgico, se realizó escrotoplastia con técnica de Salle. Se mantuvo con parche hemostático en erección y sonda a derivación por cuatro semanas. Posteriormente al retiro, se observaron bordes quirúrgicos afrontados, chorro miccional a través del neomeato con adecuada amplitud y flujo apropiado. Consideramos muy favorable el aspecto cosmético (Figura 4).



Figura 3. Aspecto postquirúrgico inmediato posturetroplastia, glanduloplastia, cuerpo peneano y escrotoplastia.



Figura 4. Imagen clínica a los 60 días postoperatorios.



## DISCUSIÓN

La mucosa oral se asemeja a la mucosa uretral histológica e inmunohistológicamente.<sup>1</sup> La mucosa oral es adecuada para la uretroplastia porque es altamente elástica, sin folículos pilosos, delgada y la angiogénesis se produce rápida y eficazmente.

Se recomienda el método de Bracka para casos de uretroplastia sin éxito o en casos fallidos que requieran tratamiento de rescate. Este método implica la resección completa de la placa uretral y cicatrices previas, así como el reemplazo con la mucosa bucal en una primera etapa y la uretroplastia con reconstrucción del glande en un segundo tiempo.<sup>8</sup>

La elección de la técnica de uretroplastia depende de la calidad de la placa uretral, así como de la longitud de la uretra a reconstruir. Para hipospadias proximales, preferimos reconstruir la placa uretral con la incrustación de la mucosa oral; posteriormente, en un segundo tiempo quirúrgico, realizar la uretroplastia, una segunda capa con túnica vaginalis y una tercera con un colgajo cremastérico.<sup>9</sup>

Durante la primera etapa de esta técnica se lleva a cabo la liberación de la cuerda y resección de la piel cicatrizada en la superficie ventral del pene; esta superficie se cubre con un injerto de espesor total de mucosa oral fijo a la piel circundante y al lecho con puntos totales de sutura monofilamento absorbible. El injerto es asegurado con un apósito estéril que se elimina el séptimo día postoperatorio. La segunda etapa se realiza al menos seis meses después; se debe valorar la calidad del injerto: es obligatorio su tamaño adecuado y una apropiada cicatrización. En este momento se lleva a cabo la tubularización de la placa; la anchura del injerto se utiliza para la formación de la neouretra sobre un catéter de silicón; el exceso de injerto es desechado. La segunda capa a partir de la fascia de dartos cubre la línea de sutura de la neouretra; el cierre de la piel forma la tercera capa.

El caso que se presenta se manejó inicialmente con un plan que involucraba dos etapas: una uretroplastia de la placa nativa ferulizada con sonda para en un segundo tiempo realizar anastomosis término-terminal de la uretra con el meato uretral nativo proximal. Sin embargo, no encontramos neouretra tubularizada en la exploración inicial, por lo que se decidió la técnica de injerto libre de mucosa oral. La ventaja de los injertos libres sobre colgajos de piel es su potencial de realizar una neouretra uniforme, de tejido suave integrado a los cuerpos cavernosos para evitar formación de divertículos y una fijación amplia a las alas del glande para eludir la estenosis del meato uretral.<sup>10</sup>

Uno de los problemas más relacionados al hipospadias proximal es la cuerda ventral, que puede estar conformada por adherencias de tejido fibroso, que se extienden desde el meato al glande, y/o un desarrollo anormal de los cuerpos cavernosos. En esta técnica se sustituye todo el tejido fibroso nativo o cicatricial, liberando el glande y los cuerpos cavernosos de cualquier tejido que se extienda hacia el meato uretral nativo y que pueda condicionar una curvatura anormal, conservando la posición vertical del pene y una placa uretral.<sup>11</sup>

## CONCLUSIONES

La técnica de uretroplastia con injerto libre de mucosa oral es una técnica segura y útil para el caso de hipospadias proximales complicadas.

A pesar de ser recomendada una tercera capa para la neouretra, en caso de ausencia de tejido para ella, se puede reforzar con fascia de dartos subcutáneo.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Snodgrass W, Yucel S. Tubularized incised plate for mid shaft and proximal hypospadias repair. *J Urol.* 2007; 177 (2): 698-702.
2. Snodgrass W, Bush N. Tubularized incised plate proximal hypospadias repair: Continued evolution and extended applications. *J Pediatr Urol.* 2011; 7 (1): 2-9.
3. Gill NA, Hameed A. Management of hypospadias cripples with two-staged Bracka's technique. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 2011; 64 (1): 91-96.
4. Barbagli G, Balò S, Montorsi F, Sansalone S, Lazzeri M. History and evolution of the use of oral mucosa for urethral reconstruction. *Asian J Urol.* 2017; 4 (2): 96-101.
5. Snodgrass WT, Bush N, Cost N. Algorithm for comprehensive approach to hypospadias reoperation using 3 techniques. *J Urol.* 2009; 182 (6): 2885-2891.
6. Snodgrass W, Bush NC. Re-operative urethroplasty after failed hypospadias repair: how prior surgery impacts risk for additional complications. *J Pediatr Urol.* 2017; 13 (3): 289.e1-289.e6.
7. Mitsukawa N, Saiga A, Akita S, Kubota Y, Kuriyama M, Satoh K. Two-stage repair for severe proximal hypospadias using oral mucosal grafts: combination of a modified Bracka method and a modified Byars flap method. *Ann Plast Surg.* 2015; 74 (2): 220-222.
8. Snodgrass W, Elmore J. Initial experience with staged buccal graft (Bracka) hypospadias reoperations. *J Urol.* 2004; 172 (4 Pt 2): 1720-1724; discussion 1724.
9. Snodgrass W, Macedo A, Hoebeke P, Mouriquand PD. Hypospadias dilemmas: a round table. *J Pediatr Urol.* 2011; 7 (2): 145-157.
10. Snodgrass W, Bush N. Staged tubularized autograft repair for primary proximal hypospadias with 30-degree or greater ventral curvature. *J Urol.* 2017; 198 (3): 680-686.
11. Snodgrass W. A farewell to chordee. *J Urol.* 2007; 178 (3 Pt 1): 753-754.