

# Revista Cubana de Urología

## Uretroplastia dorsal con mucosa oral

**David Perdomo Leyva, Osvaldo Noa Muguercia, Nuria Pérez Delgado,  
Silvino Rodríguez Aguiar**

Servicio de Urología Servicio de Cirugía Máxilo Facial Hospital General Docente Dr. Agostinho Neto. Guantánamo, Cuba.

### RESUMEN

**Introducción:** lo principal en la estrechez uretral es la cura y no el manejo temporal. Las técnicas quirúrgicas para la reconstrucción uretral han avanzado dramáticamente en sus resultados, en las últimas 3 décadas. **Objetivos:** mostrar los resultados de la uretroplastia dorsal con mucosa oral tipo Barbagli. **Métodos:** se le practicó uretroplastia con mucosa oral a 29 pacientes por técnica de Barbagli en el Hospital General Docente Dr. Agostinho Neto de la Provincia Guantánamo, durante el periodo de tiempo comprendido entre enero del 2005 hasta noviembre del 2009. Se realizó un seguimiento promedio de 37 meses. **Resultados:** la longitud promedio de la estenosis

fue de 5,5 cm, la localización más frecuente fue bulbar y peneana, se reportaron 4 pacientes con estenosis panuretral, complicaciones atribuibles a la técnica o al sitio de obtención del injerto. Se reporta un 93 % de éxitos a los 37 meses de seguimiento. **Conclusiones:** en nuestra opinión podemos considerar que la mucosa oral puede ser empleada en cualquier parte de la uretra independientemente de la longitud de la estenosis; como técnica de injerto presenta un bajo índice de complicaciones y tiene buenos resultados a largo plazo.

**Palabras Clave:** estrechez uretral, mucosa oral, uretroplastia.

## ABSTRACT

**Introduction:** the main aspect of urethral stricture is the cure not temporary relief. During the last three decades the surgical techniques for urethral reconstruction have had a significant progress. **Objectives:** to show results of dorsal urethroplasty type Barbagli using Oral mucous. **Methods:** urethroplast for Barbagli technique was practiced in 29 patients in Dr. Agostinho Neto General Hospital, it was since January 2005 to November 2009. The patients were whathed during 37 months. **Results:** the average length of the stenosis was 5.5 cm, the most frequent location was

bulbar and on the penis, 4 patients were reported with pan-urethral stenosis, these inconvenient were attributable to the technique or the origin of the graft. A 93 % of results were reported as successful in a period of 37 months. **Conclusions:** we are of the opinion we can consider that the oral mucous can be used on any part of the urethra regardless of the length of the stenosis. As a graft technique it shows a very low complication percentage and has very good long term results.

**Key words:** urethral stricture, oral mucous, urethroplasty, barbagli technique.

## INTRODUCCIÓN

Lo principal de la estrechez uretral es la cura y no el manejo temporal. No existe indicación curativa para la uretrotomía interna en estenosis mayores de un centímetro. La práctica de repetidas dilataciones uretrales y uretrotomías internas debe ser abandonada. Las uretrotomías Internas previas a las uretroplastias empeoran el campo operatorio y las estructuras a reparar. Las uretroplastias deben ser consideradas como la primera opción de tratamiento para las estrecheces uretrales, pues alcanza más de un 95 % de éxito.<sup>1-6</sup> La interposición de mucosa oral para las estenosis uretrales ha dado mejores resultados que la piel, la mucosa vesical y otros tejidos, por contar con un grueso epitelio rico en elastina, con una lámina propia delgada y una abundante y natural densidad capilar que facilita su moldeabilidad, su anastomosis y neovascularización. Aumenta, por lo tanto, el tiempo de duración y disminuye la retracción. La toma del injerto no es difícil y el sitio escogido sana en forma rápida y sin apenas complicaciones. Es entonces que pretendemos compartir con los lectores mediante este artículo la experiencia

acumulada en la práctica de la uretroplastia en un solo tiempo utilizando la mucosa oral como injerto en posición dorsal a la uretra (Técnica de Barbagli).<sup>7-9</sup>

## MÉTODOS

Se realizó un estudio retrospectivo en el Servicio de Urología del Hospital General Docente Dr. Agostinho Neto sobre la Uretroplastia Dorsal con Mucosa Oral, durante el periodo comprendido entre el mes Febrero del 2003 y Julio del 2009, en un total de 29 pacientes en los cuales se registró la localización, la longitud, complicaciones y tiempo de seguimiento, así como los resultados. La mayor parte de los pacientes aquí incluidos fueron enviados por otros colegas desde diferentes centros hospitalarios, después de intentar múltiples uretrotomías internas o uretroplastias sin resultados.

El proceder empleado fue la técnica descrita por Barbagli<sup>10</sup> la que se expone de forma esquemática ([figura 1](#) y [2](#)). La obtención del injerto de mucosa oral fue ejecutado por el cirujano maxilofacial.

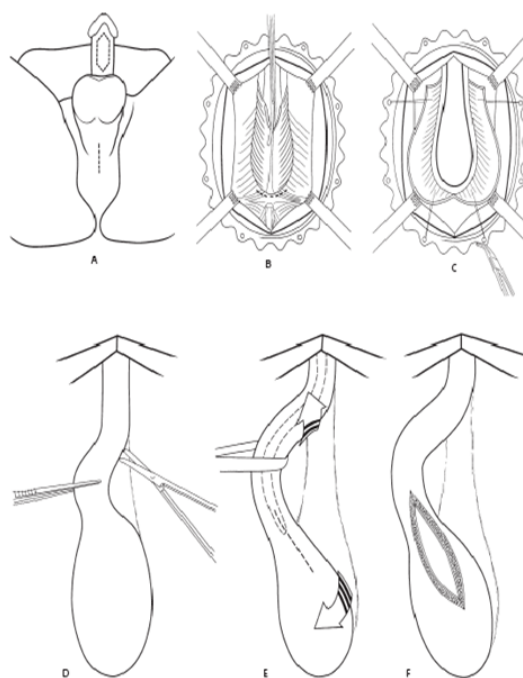
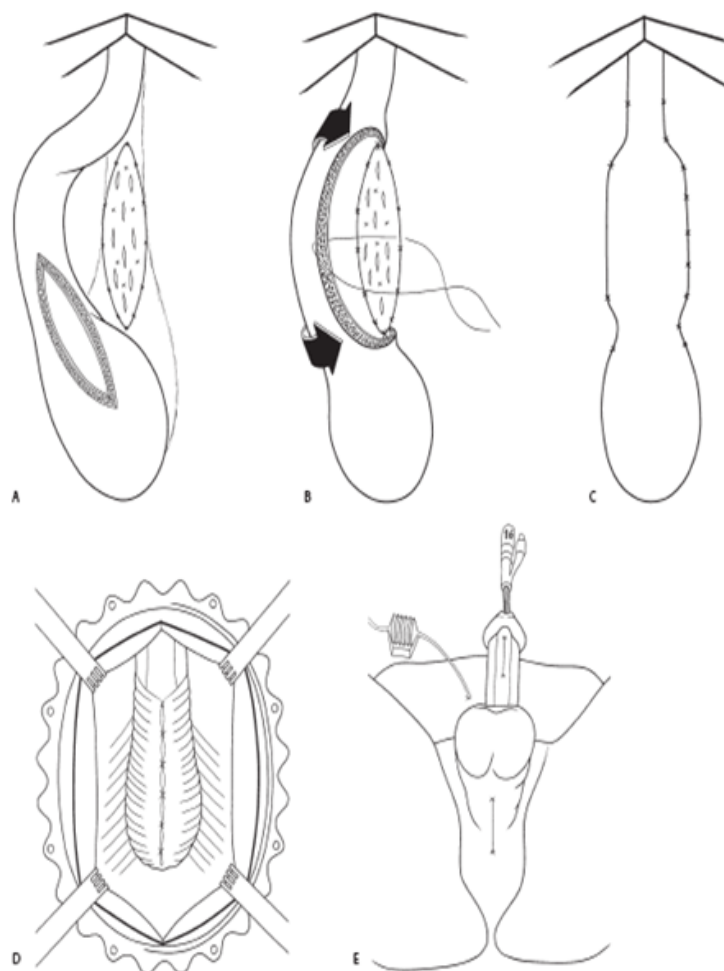


Fig. 1. Preparación de la Uretra Bulbar. <sup>11</sup>



**Fig. 2.** Colocación del Injerto de Mucosa en posición dorsal a la uretra.<sup>11</sup>

## RESULTADOS

Nuestra serie abarcó 29 pacientes ([tabla 1](#)). La estrechez de la uretra estuvo localizada en la uretra bulbar en 9 pacientes, en la uretra peniana en 7 y de localización en el meato y uretra distal en conjunto, otros 6 pacientes. En otros 4 casos la estenosis fue múltiple a lo largo de toda la uretra, la localización penoescrotal se presentó en 3 casos y la longitud promedio de las estenosis fue de 5,5 cm.

**Tabla 1.** Longitud y localización de las lesiones estenóticas de las uretras de los pacientes intervenidas quirúrgicamente por técnica de Babagli

Localización	Longitud (cm)
Uretra Peneana	7
Uretra Bulbar	9
Meato y Uretra distal	6
Peno-escrotal	3
Pan-uretral	4
Total	29
Media-----5,5 cm	

Las complicaciones secundarias a la uretroplastia como la infección de la herida y al fístula uretrocutánea cada una de ellas aportó un caso, el goteo post-miccional y la reestenosis aparecieron en 2 pacientes, cada una de ellas. Las complicaciones del sitio de la obtención del injerto fueron la parestesia, el dolor y la rigidez del labio inferior, en 5, 3, y 2 casos respectivamente ([tabla 2](#)).

**Tabla 2.** Complicaciones postoperatorias en pacientes operados de uretroplastia con mucosa oral por técnica de Barbagli

Complicaciones	No.
<b>Del sitio quirúrgico</b>	
Infección de la Herida	1
Fístula uretra-cutánea	1
Goteo post-miccional	2
Re-estenosis	2
<b>Del sitio de obtención del Injerto</b>	
Dolor	3
Parestesias	5
Dificultad para mover el labio	2

Al analizar los resultados ([tabla 3](#)), el porcentaje de éxitos alcanzó el 93 %, en un periodo de seguimiento que abarco 37 meses de promedio en toda la casuística.

**Tabla 3.** Comparación de resultados obtenidos en series de varios investigadores

Serie de Pacientes	No. Pacientes	Resultados	Tiempo de seguimiento
Andrich (2001)	42	95,2 %	48 meses
Barbagli (1998)	16	100.0 %	14 meses
Rosenstein (2002)	15	100,0 %	26 meses
Pansadoro (2004)	56	98,2 %	41 meses
Perdomo (2009)	29	93 %	37 meses

## DISCUSIÓN

La estrechez uretral se conoce desde hace más de 4000 años y su tratamiento ha sido prácticamente el mismo hasta hace aproximadamente 50 años. Más de 200 técnicas quirúrgicas han sido descritas utilizando la piel del escroto, la piel del pene, la mucosa prepucial, entre otras y al igual que la uretrotomía interna endoscópica con el uretrótomo de sasche de los años 80, muestran un común denominador: índices de éxitos muy bajos a largo plazo.<sup>11</sup> En la década de los 90, Guido Barbagli<sup>10</sup> introduce el uso de la mucosa oral como material de injerto para las uretroplastias en un solo tiempo en el tratamiento de las estrecheces uretrales de la uretra bulbar llegando a alcanzar éxitos por encima de un 96 %.

Aunque, inicialmente esta técnica fue concebida para el tratamiento de las Estrecheces de la Uretra Bulbar, en vistas de sus buenos resultados, su uso fue extendido a toda la uretra anterior incluyendo el meato uretral.<sup>12</sup>

Al parecer la etiología de la estrechez uretral no es una limitación para el empleo de la mucosa oral<sup>12</sup> incluida la Balanitis Xerótica Obliterante, pero no es menos cierto que actualmente se puede sustituir la uretra con otros tejidos que hemos aprendido a manejar como la piel Peneana, mucosa prepucial y mucosa vesical, esta última con la desventaja que para la obtención del injerto es necesario abrir el abdomen y la vejiga, además de poseer mayor tendencia a la retracción. También se trabaja sin descanso en la ingeniería tisular para conseguir el sustituto ideal, como lo muestran trabajos recientemente publicados.<sup>5,6,13,14</sup> El debate acerca de cuál es el mejor material de injerto para las uretroplastias continúa. El Axioma «no hay mejor sustituto de la uretra que la propia uretra» se mantiene. En nuestra serie se utilizó la mucosa oral, independientemente de la etiología.

La longitud de la uretra tampoco es una limitación; obteniendo la mucosa oral del labio inferior y ambos carrillos se pueden obtener injertos de una longitud hasta 17 cm, adicionalmente, la mucosa sublingual puede ser incluida.<sup>12,14</sup> Todo esto se alcanza con muy baja morbilidad en el sitio de la obtención del injerto.<sup>15-17</sup> Con este criterio acerca de la longitud se trabajó en nuestra serie, donde también aparecen las estenosis pan-uretrales.

La mucosa oral para la reconstrucción uretral fue empleada en fecha tan temprana como 1941, pero fue ampliamente divulgada por Guido Barbagli (citado en 11). La euforia generada por los excelentes resultados todavía hoy continúa a causa de que aparentemente es igual o quizás superior a otros sustitutos.-Como ventajas sobre

otros tejidos de sustitución uretral, en primer lugar está la indicación absoluta en caso de Balanitis Xerotica Obliterante y primera indicación en caso de estrechez bulbar. La mucosa oral es fácil y rápida de obtener con un mínimo de morbilidad y excelente adhesión, mecánicamente fuerte y elástica, fácil de manejar quirúrgicamente hablando. Además, la mucosa oral tiene un epitelio grueso, no queratinizado y una lámina propia fina y muy rica en elastina y vasos sanguíneos que supera las características de la piel, el prepucio y la mucosa vesical. Se comporta como una barrera defensiva contra las infecciones, muy parecida a la de la mucosa uretral debido a su alta concentración de anticuerpos IgA . Todas estas características microscópicas explican el bajo índice de complicaciones y los buenos resultados a largo plazo.<sup>8,11</sup>

Las complicaciones del sitio de la obtención del injerto en nuestra serie son las mismas que las reportadas por la literatura, son transitorias, la mayoría desaparecen a partir de la primera semana del posoperatorio, más del 90 % de las veces no interfieren con la dieta a partir de las primeras 24 horas del posoperatorio. Menos del 7 % persisten después de los 6 meses de operados. Stewart<sup>15</sup> reporta alteraciones neuro-sensoriales y motoras entre un 16 y 32 % que persisten después de los 6 meses; sabemos que esto está relacionado con el uso incorrecto del electrocoagulador. No encontramos alteraciones en la calidad de la salivación.

Con respecto a las complicaciones propias de la técnica quirúrgica como la infección de la herida, una técnica cuidadosa y el empleo de antibiòticoterapia adecuada en nuestra casuística fue tan baja como en la de Rourke y Edmonton<sup>17</sup> El índice de re-estenosis oscila alrededor de un 3 % como en otras series.<sup>9,13,14,18</sup>

El goteo post miccional es una complicación posoperatoria que casi no aparece en la literatura consultada, pues la Uretroplastia con injerto dorsal de mucosa oral garantiza que las saculaciones e irregularidades de la uretra no aparezcan, al quedar fija la mucosa a la albugínea de los cuerpos cavernosos o al ligamento triangular del periné.<sup>11,19</sup>

La fístula uretro-cutánea es de muy baja incidencia ,esto se explica por la calidad de los materiales de suturas empleados actualmente asociados a la técnica de sutura estanca que une los bordes de la mucosa uretral y la mucosa oral<sup>19,20</sup> En ambas circunstancias, aunque nuestra casuística es corta, los índices registrados se correlacionan con lo anteriormente señalado.



El elevado índice de éxitos reportado en la literatura supera actualmente el 95 %, innumerables trabajos así lo reportan.<sup>6-12,17,18</sup> La serie nuestra registra un índice ligeramente por debajo de esta cifra relacionado con la poca experiencia acumulada.

El periodo de observación de nuestra serie no es demasiado corto al compararlo con la literatura consultada.- Es fundamental chequear a los pacientes de forma periódica y constante en el tiempo, ya que sabemos que la tasa de re-estenosis es creciente con el paso de los años.

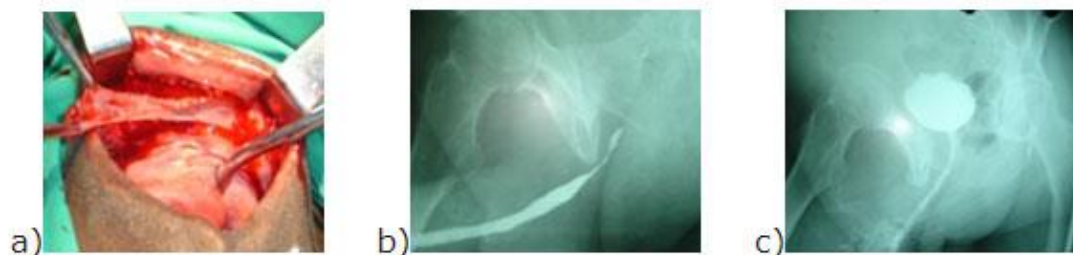
La cirugía de la uretra, como toda cirugía reconstructiva ,es difícil,. Se necesita recursos y una técnica cuidadosa que se consiguen con la experiencia y mucha dosis de paciencia para afrontar resultados adversos.

Hasta hoy no existe una sola técnica para resolver todas las situaciones, por lo que habrá que estar familiarizado con un buen número de ellas y saber aplicarlas en cada caso, pero no olvidar que no debe comprometerse la función sexual ni la estética de los genitales externos.

Debemos estar abiertos a los avances tecnológicos con vistas a mejorar nuestra práctica y aumentar el índice de éxitos.

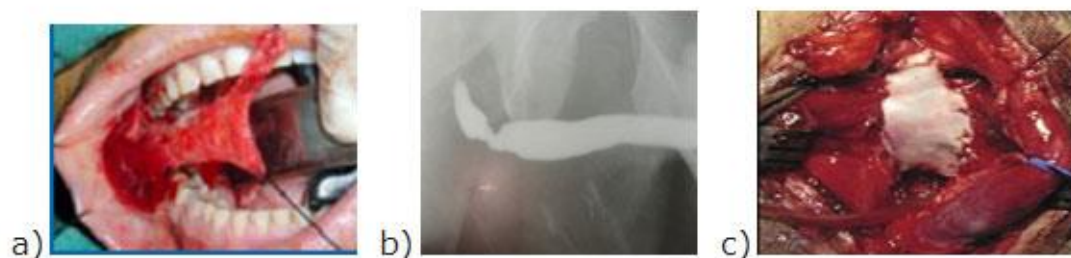
Concluimos que la mucosa oral puede ser empleada en cualquier parte de la uretra, independientemente de la longitud de la estenosis. Como técnica de injerto presenta un bajo índice de complicaciones y tiene buenos resultados a largo plazo

### **TÉCNICA Y RESULTADOS DE ALGUNOS CASOS [figuras 3,4,5](#)**



**Fig. 3.** (a) Obtención del injerto del labio inferior. (b) Uretrocistografía retrograda y miccional (UCGM) pre-operatoria muestra estenosis uretra bulbar. (c) UCGM posoperatoria muestra calibre de la uretra bulbar.





**Fig. 4.** (a) Obtención del injerto mucosa del carrillo derecho. (b) UCGM muestra la estenosis de la uretra Bulbar. (c) Colocación del injerto de Mucosa oral en el ligamento triangular del periné.



**Fig. 5.** (a) Preparación de la Uretra Anterior. (b) Apertura dorsal de la uretra y meato y colocación del injerto de Mucosa Oral. (c) Muestra del resultado de la meatotomía dorsal con injerto de mucosa oral.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Waxman SW, Morey AF. Management of urethral strictures. *Lancet* 2006;367:1379-80
2. Derrick Jr FC. Management of the large, tortuous, adynamic ureter with reflux. *The Journal of urology*. 1972;108(1):153.
3. Greenwell TJ, Castle C, Andrich DE, MacDonald JT, Nicol DL, Mundy AR. Repeat urethrotomy and dilation for the treatment of urethral stricture are neither clinically effective nor cost-effective. *The Journal of urology*. 2004;172(1):275-7.
4. Gómez R, Ramos C, Marchetti P. Uretrotomía Interna Endoscópica: ¿A quién sí y a quien no?. *Rev. Chil. Urol*. 2006;71(2):107-109.
5. Morey A. Urethral stricture is now an open surgical disease. *The Journal of urology*. 2009;181(3):953-4.

6. Bullock TL, Brandes SB. Adult anterior urethral strictures: a national practice patterns survey of board certified urologists in the United States. *The Journal of urology*. 2007;177(2):685-90.
7. Barbagli G, Lazzeri M. Review Article Anterior Urethral Stricture International: Surgical Treatment of Anterior Urethral Stricture Diseases: Brief Overview *Braz. J Urol*. 2007;33(4):461-469
8. Bhargava S, Chapple CR. Buccal mucosal urethroplasty: is it the new gold standard? *BJU international*. 2004;93(9):1191-3.
9. Gomez R, Marchetti P, Ramos C., Ramos C, Castillo O, González P. Reconstrucción Uretral empleando injerto de Mucosa Bucal. *Rev Chil Urol*. 2006;71(2):102-105.
10. Barbagli G, Lazzeri M. History and evolution of dorsal onlay urethroplasty for bulbar urethral stricture repair using skin or buccal mucosal grafts. *Urologia*. 2007;74(4):233-241.
11. Schreiter F, Jordan G H. *Reconstructive Urethral Surgery*. Springer Medizin Verlags Eds. Germany 2006. 175-195.
12. Dubey D, Kumar A, Mandhani A, Srivastava A, Kapoor R, Bhandari M. Buccal mucosal urethroplasty: a versatile technique for all urethral segments. *BJU international*. 2005;95(4):625-9.
13. Pfalzgraf D, Riechardt S, Dahlem R, Fisch M. Dorsal Buccal Mucosa Inlay for proximal penile urethroplasty.-A modification of the Barbagli technique. *J Urol*. 2009;181(4):423-31.
14. Barbagli G, Lazzeri M. Surgical Treatment of Anterior Urethral Stricture Diseases. *J Urol* 2007;33(4):461-469.
15. Dublin N, Stewart LH. Oral complications after buccal mucosal graft harvest for urethroplasty. *BJU international*. 2004;94(6):867-9.
16. Gupta NP, Ansari MS, Dogra PN, Tandon S. Dorsal buccal mucosal graft urethroplasty by a ventral sagittal urethrotomy and minimal-access perineal approach for anterior urethral stricture. *BJU international*. 2004;93(9):1287-90.

17. Barbagli G, Lazzeri M. Surgical Treatment of Anterior Urethral Stricture Diseases. J Urol 2007;33(4):461-469.
18. Andrich DE, Mundy R. Outcome of different management options for full length anterior urethral stricture. J Urol. 2009;181(4)466-74.
19. Datta D, Rao M P. Dorsal Onlay Buccal Mucosal Graft Urethroplasty in Long Anterior Urethral Stricture. J Urol 2007;33(2):181-7.
20. Jain C, Talwar R. Outcome of Dorsal Onlay Buccal Mucosa substitution Urethroplasty in long stricture of anterior Urethra. MJAFI 2007;63(1):12-14.

Recibido: 03-feb-10

Aprobado: 15-mar-10

**Correspondencia:** *David Perdomo Leyva* Servicio de Urología Servicio de Cirugía Máxilo Facial Hospital General Docente Dr. Agostinho Neto. Guantánamo, Cuba.

**Correo:** [dperdomo@infosol.gtm.sld.cu](mailto:dperdomo@infosol.gtm.sld.cu)