



Archivos Españoles de Urología

ISSN: 0004-0614

urologia@arch-espanoles-de-urologia.es

Editorial Inestares S.A.

España

Lozano Ortega, José Luis; Pertusa Peña, Carlos  
Tratamiento quirúrgico de la estenosis uretral: Resultados de 100 uretroplastias  
Archivos Españoles de Urología, vol. 62, núm. 2, marzo, 2009, pp. 109-114  
Editorial Inestares S.A.  
Madrid, España

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=181013954004>

- ▶ Cómo citar el artículo
- ▶ Número completo
- ▶ Más información del artículo
- ▶ Página de la revista en [redalyc.org](http://redalyc.org)

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal  
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

## TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DE LA ESTENOSIS URETRAL. RESULTADOS DE 100 URETOPLASTIAS

Jose Luis Lozano Ortega y Carlos Pertusa Peña.

Servicio de Urología. Hospital de Cruces. Baracaldo. Vizcaya. España.

**Resumen.-** *OBJETIVO:* Presentar nuestros resultados tras realizar 100 uretroplastias como tratamiento de estenosis uretral tanto a nivel peneano como bulbar, utilizando distintas técnicas.

**MÉTODOS:** 100 pacientes diagnosticados de estenosis uretral, que fueron sometidos a uretroplastia en el período 1997-2007. De ellos, 57 tratados mediante anastomosis término terminal. 4 pacientes en los que se utilizó una técnica de anastomosis ampliada con un injerto libre. En 16 pacientes se realizó un injerto libre de mucosa bucal y en 23 la técnica usada fue el colgajo pediculado.

**RESULTADOS:** En conjunto hemos obtenido un 84% de buenos resultados en la totalidad de los pacientes. En aquellos a los que realizamos una anastomosis término terminal obtuvimos un 91,2% de buenos resultados. De cuatro pacientes con técnica combinada de anastomosis con injerto libre, tuvimos un 75% de buenos resultados. En los casos en que utilizamos mucosa bucal en forma de parche obtuvimos un 90% en uretra bulbar y un 67% en uretra peneana. Cuando se utilizaron colgajos pediculados los buenos resultados fueron del 70,6% en uretra peneana y del 66,7% en uretra bulbar.

**CONCLUSIONES:** La cirugía abierta es la mejor forma de tratamiento de la estenosis de uretra. La uretroplastia término terminal es la técnica que, aplicada en uretra bulbar, permite obtener mejores resultados. Para estenosis mayores de dos centímetros disponemos de otros procedimientos, siendo de elección, en uretra peneana, los colgajos pediculados, salvo que exista Líquen Escleroatrófico, en que la preferencia serán los injertos libres extragenitales y en uretra bulbar los injertos libres, preferentemente con mucosa bucal. En estenosis largas y complejas la opción que debemos contemplar es la cirugía en dos tiempos. Cualquier tipo de uretroplastia puede recidivar, y ese riesgo aumenta conforme pasa el tiempo.

### CORRESPONDENCIA



José Luis Lozano  
Servicio de Urología  
Hospital de Cruces  
Baracaldo. Vizcaya. (España)

j.l.lozano@euskalnet.net

Trabajo recibido: 16 de junio 2008.

**Palabras clave:** Estenosis de uretra. Urethroplastia.

**Summary.-** *OBJECTIVES:* We report our results after 100 urethroplasties for the treatment of urethral stricture both at the bulbar and penile urethra, using different techniques.

**METHODS:** 100 patients with the diagnosis of anterior urethral stricture, that were submitted for urethroplasty in the period 1997-2007. Of them, 57 treated by end

*to end urethroplasty. 4 patients underwent augmented free graft anastomotic urethroplasty. Buccal mucosa free graft was used in 16 patients and penile skin onlay flap in 23.*

**RESULTS:** We have obtained 84% good results overall. In patients undergoing end to end urethroplasty we obtained 91.2% success rate. We had 75 % of good results with the free graft anastomosis. In the cases in which we used buccal mucosa patch we obtained 90% success in bulbar urethra and 67 % in penile urethra. When we used onlay flaps good results were 70.6% in penile urethra and 66,7 % in bulbar urethra.

**CONCLUSIONS:** Open surgery is the best form of treatment for urethral strictures. The anastomotic urethroplasty is the technique that, applied in bulbar urethra, enables better results. For strictures over two centimeters we have other procedures of choice in penile urethra, pediculated skin flaps, except in cases with Lichen Esclerosus, in which the use of buccal mucosa as a graft is preferable, and in the bulbar urethra in which augmented onlay graft urethroplasty or free grafts, mainly buccal mucosa, are preferred. In long and complex strictures, the option that we must contemplate is two-stage surgery. Any type of urethroplasty can fail, and this risk increases as the time passes.

**Keywords:** Urethral stenosis. Urethroplasty.

## INTRODUCCIÓN

Parece aceptado entre los que realizamos uretroplastias como método habitual de tratamiento de la estenosis uretral, que la tasa más elevada de buenos resultados (80-90%) se obtiene en estenosis cortas, menores de 2 centímetros, bulbares, mediante la exéresis de la lesión seguida de anastomosis término terminal. En estenosis bulbares de mayor longitud aplicamos otras técnicas, ligeramente más complejas, como son la anastomosis término terminal combinada con un injerto libre, los injertos en forma de parche o los colgajos pediculados, estos últimos con una gran variedad de técnicas. Las series publicadas hasta el momento no aclaran cual de las dos opciones, injertos libres o colgajos pediculados garantiza mejores resultados (1, 2), dejando la elección, en términos generales a la experiencia y preferencias del cirujano. No obstante, desde que la obtención de un injerto de mucosa bucal se ha convertido en una práctica con escasa morbilidad y de fácil ejecución,

su uso como parche evita la disección de un pedículo vascular, deformidades peneanas, incurvaciones, etc., así como acorta el tiempo de intervención si se efectúa entre dos equipos.

Cuando tratamos estenosis de uretra peneana, la etiología cobra importancia a la hora de elegir la técnica, de forma que disponemos de la opción de cirugía en un tiempo si el pene es normal, con colgajos de piel o mucosa prepucial, injertos libres de mucosa bucal en caso de liquen escleroatrófico, y técnicas en dos tiempos si ha existido una cirugía previa de hipospadias, placa uretral de mala calidad o piel y cubiertas que no garanticen la reconstrucción en un solo tiempo.

Presentamos los resultados de nuestro grupo en un estudio retrospectivo sobre 100 pacientes en los que hemos llevado a cabo distintas técnicas de uretroplastia adaptadas al tipo de estenosis en cada caso y cuyo denominador común es el diagnóstico de estenosis y haber sido llevadas a cabo por los mismos cirujanos.

## MATERIAL Y MÉTODOS

De un total de 230 pacientes diagnosticados y tratados de estenosis de uretra en nuestro Servicio en el período 1997-2007, seleccionamos 100 casos en los que hemos realizado uretroplastia término terminal en 57 ocasiones, uretroplastia término terminal combinada con mucosa bucal en 4, injerto libre con mucosa bucal en 16 y colgajo pediculado con mucosa prepucial o piel peneana en 23.

El resto de pacientes, 130 casos, incluye aquellos en que se utilizaron como tratamiento dilataciones repetidas, múltiples uretrotomías internas, uretrostomía tipo Johanson, uretrostomía perineal o uretroplastias en dos tiempos.

La edad osciló entre 18 y 79 años, con una media de 41. Para el diagnóstico realizamos en todos los casos uretrograma miccional y retrógrada, y uretoscopia en la mayoría de ellos.

La etiología fue desconocida en 43 pacientes, de origen yatrogénico en 31 ocasiones, incluyendo sondajes prolongados o cirugía endoscópica, traumática en 15 pacientes, infecciosa en 5, en 3 casos se detectó liquen escleroatrófico, y en 3 ocasiones se trataba de pacientes sometidos anteriormente a cirugía de hipospadias (Tabla I).

En el 77% de los casos la estenosis se situaba en uretra bulbar y en el 23% en uretra peneana.

**Uretroplastia término terminal:**

Se realizó en todos los casos para tratar estenosis uretrales de localización bulbar. La etiología fue infecciosa en 4 ocasiones, por traumatismo perineal en 11, yatrogénica en 16 y de origen desconocido en 26.

La longitud osciló entre 1 y 2,5 cm. En 40 pacientes se había practicado previamente una uretrotomía interna. En el resto fue el tratamiento de primera elección.

La técnica quirúrgica utilizada fue la misma en todos los casos: incisión perineal media longitudi-

nal, exéresis de la porción estenótica con un margen de 1 cm aproximadamente y anastomosis sin tensión con puntos sueltos de material reabsorbible 5/0. Catéter 18 Ch durante 14 días al cabo de los cuales se realizó un control radiológico previo a la retirada de la sonda.

En algunos casos introducimos un catéter uretral antes del inicio de la cirugía que nos servirá de guía una vez abierta la uretra.

**Uretroplastia término terminal ampliada:**

En realidad se trata de combinar una anastomosis dorsal o ventral con un injerto libre de mucosa bucal en forma de parche, que completa la reconstrucción uretral. Tan sólo disponemos de 4 casos por ser una técnica que aplicamos recientemente. La longitud de la estenosis fue de 2,5, 3, 3 y 3,5 cm respectivamente, y nos permitió garantizar una anastomosis sin tensiones. La localización fue bulbar en todos los casos y la etiología fue traumática en una ocasión y de origen desconocido en 3.

La técnica consistió en situar el injerto de mucosa bucal en situación dorsal en dos casos y ventral en otros dos. La sonda vesical se mantuvo durante tres semanas.

**Uretroplastia con mucosa bucal:**

Disponemos de 16 casos, dado que comenzamos a utilizar la técnica en 2004. En 6 pacientes se colocó el injerto en uretra peneana y la etiología fue liquen escleroatrófico en tres pacientes y recidiva tras cirugía de hipospadias en otros tres. En 10 casos se situó en uretra bulbar. Dos fueron de origen traumático, tres de origen yatrogénico y cinco de origen desconocido.

En uretra peneana la longitud osciló entre 1-4 cm. En uretra bulbar entre 2-5 cm.

El injerto se obtuvo de la cara interna de la mejilla en todos los casos y se situó en posición ventral en 14 ocasiones y dorsal en 2 tras valorar la escasez de tejido esponjoso disponible. Mantuvimos la sonda vesical durante tres semanas.

**Uretroplastia con colgajo pediculado:**

Se utilizó en 17 pacientes en uretra peneana, de etiología infecciosa en un caso, yatrogénica en 9 y desconocida en 7. En seis ocasiones la estenosis se situaba en uretra bulbar, de origen yatrogénico en 3, traumático en 1 y desconocida en 2.

La longitud, en uretra peneana osciló entre 2 y 5 centímetros y en uretra bulbar entre 3 y 6 centímetros.

TABLA I. CARACTERISTICAS DE LAS ESTENOSIS INTERVENIDAS.

<b>Nº Pacientes:</b>	100
<b>Edad:</b>	18-79 años
<b>Localización:</b>	
	Peneana 22
	Bulbar 78
<b>Etiología:</b>	
	Desconocida 42
	Iatrogénica 31
	Trauma 15
	Infección 6
	Liquen Escleroso 3
	Hipospadias operado 3
<b>Longitud:</b>	
	Térn.-Term. 1-2,5 cm
	T-T Ampliada 2,5-3,5 cm
	Mucosa Bucal
	Peneana 1-4 cm
	Bulbar 2-5 cm
	Colg. Pediculado
	Peneana 2-5 cm
	Bulbar 3-6 cm

Para realizar el colgajo pediculado aplicamos la técnica del colgajo circular de McAninch, el colgajo transversal de Jordan o la técnica de Orandi. En tres ocasiones usamos colgajos de piel escrotal. Todos los colgajos se suturaron en forma de parche, conservando el techo uretral. En el caso de la técnica de Orandi utilizamos en algunos casos una modificación que consiste en situar el colgajo en posición dorsal tras haber liberado la uretra y girarla 180º y que nos ha aportado buenos resultados.

#### **Seguimiento postoperatorio:**

Lo realizamos al mes, a los tres y a los seis meses de la intervención, y posteriormente con una periodicidad anual. Todos los controles se llevan a cabo con flurometría y medición de residuo postmicturitico. En caso de que el flujo disminuya de forma significativa y/o el paciente refiera clínica miccional obstructiva hacemos una uretrograma miccional y retrógrada.

Consideramos como buen resultado todo paciente que no ha precisado reintervención abierta o endoscópica a lo largo del seguimiento, y presenta un flujo miccional igual o superior a 14 ml/seg. en los controles realizados.

## **RESULTADOS**

Todos los pacientes llevan en observación entre 5 y 125 meses. Hemos obtenido, globalmente, 84 buenos resultados y consideramos la técnica fallida en 16 casos (Figura 1).

De los 57 pacientes en los que realizamos uretroplastia término terminal, 52 casos son considerados como buen resultado (91,2%), y en 5 ocasiones el resultado ha sido fallido por haber presentado recidiva de la estenosis. Otras complicaciones han sido: dolor perineal de larga duración en dos casos, acortamiento peneano en una ocasión, hematoma perineoescrotal en un paciente y disfunción eréctil en tres casos.

En cuatro pacientes se realizó una técnica de anastomosis e injerto libre con mucosa bucal, de los que un paciente presentó una recidiva de la este-

TABLA II. COMPLICACIONES REGISTRADAS EN LOS 100 CASOS.

Técnica	Nº	Complicaciones	Nº
Término Terminal	57	Recidivas	5
		Dolor perineal	2
		Acortamiento pene	1
		Hematoma	1
		Disfunción eréctil	3
T-T Ampliada	4	Recidiva	1
		Disfunción eréctil	3
Mucosa Bucal	16	Recidiva	
		Peneana	2
		Bulbar	1
		Incurvación	1
Colgajo Pediculado	23	Recidiva	
		Peneana	6
		Bulbar	3
		Divertículo	6
		Disfunción eréctil	1

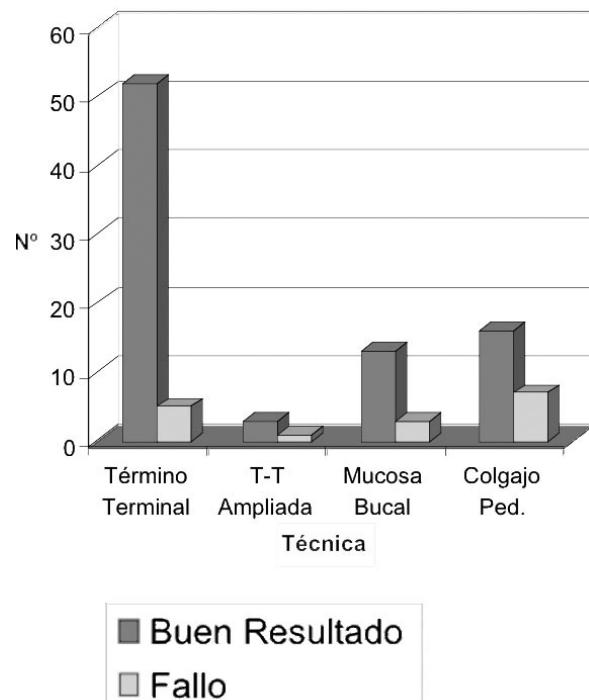


FIGURA 1. Resultados globales.

nosis, lo que supone un 75% de buenos resultados. No obstante, en este grupo, tres pacientes referían disfunción eréctil después de la intervención.

En 16 pacientes se utilizó un injerto libre de mucosa bucal. Diez casos en uretra bulbar, con un índice de buenos resultados del 90% y una recidiva. En uretra peniana obtuvimos un 67% de buenos resultados sobre 6 pacientes y dos recidivas. No observamos ninguna complicación derivada de la obtención del injerto, y tan sólo un paciente presentó incurvación peneana.

De un total de 23 pacientes en que utilizamos colgajos pediculados, 17 presentaban una estenosis en uretra peneana. De éstos, 5 tuvieron una recidiva que en cuatro ocasiones condicionó la formación de un divertículo. Por tanto ello supone un 70,6% de buenos resultados en uretra peneana. 6 pacientes con estenosis de uretra bulbar fueron intervenidos con esta técnica de los que dos presentaron una recidiva, apareciendo un divertículo en ambos casos. Es decir un 66,7% de éxitos en uretra bulbar. Un paciente refirió disfunción eréctil.

## DISCUSIÓN

Fue hacia 1869 cuando el cirujano alemán K. Thiersch diseñó un colgajo de piel para tratar un epispadias. A él le siguieron Th. Anger en 1874 en el tratamiento de hipospadias, S. Duplay, Denis Browne y otros muchos hasta nuestros días. En todo este tiempo se han ideado innumerables técnicas para reconstruir la uretra y se han utilizado todo tipo de tejidos para sustituir a la uretra lesionada: ureter, vena safena, apéndice, vaginal testicular, mucosa vesical, piel en forma de colgajo pediculado y de injerto libre, uretra de cadáver criopreservada, mucosa de la cavidad bucal, muy usada en la actualidad, mucosa del lateral de la lengua, cuyo uso se ha iniciado recientemente (3) y todo lo que la ingeniería genética va aportando con el paso del tiempo.

Por otro lado la uretroplastia es una técnica que no todos los urólogos utilizan. En 2007 se publicó un informe sobre los métodos de evaluación y tratamiento de la estenosis de uretra entre 431 urólogos norteamericanos. Según dicho estudio el 57,8% no realizan uretroplastias, y tan sólo el 4,2% utilizan la mucosa bucal (4). Desconocemos si estos datos son extrapolables a nuestro país ya que no existe un estudio similar al respecto.

En nuestro grupo utilizamos la uretroplastia como método habitual de tratamiento de la estenosis uretral, sin menoscabo de los métodos endoscópicos

en aquellos casos en que se encuentra indicado como mejor opción.

Cuando la estenosis se sitúa en uretra peneana es la etiología y las características anatómicas lo que nos va a orientar en el tratamiento que vamos a elegir. Si el pene presenta un aspecto normal, no ha existido cirugía previa y no hay liquen escleroso utilizamos una cirugía en un solo tiempo con colgajo pediculado de piel peneana o de mucosa prepucial. Últimamente venimos utilizando la técnica de colocar el colgajo en posición dorsal, sobre los cuerpos cavernosos, tras rotar la uretra 180º y los resultados que estamos obteniendo son satisfactorios y nos evitan el problema de las saculaciones (5). Si el paciente ya ha sido intervenido anteriormente, como ocurre en pacientes operados de hipospadias en la infancia, y los tejidos presentan un déficit de vascularización, cicatrices, fistulas, divertículos, preferimos una cirugía en dos tiempos, realizando un Johanson en primera instancia, pudiendo además combinar la apertura uretral con un injerto libre de mucosa bucal que sustituya al lecho uretral, si éste no es utilizable, y posteriormente, en cinco o seis meses, cierre de la uretra, con mayores garantías, en un segundo tiempo. Si nos encontramos ante un liquen escleroatrófico es aconsejable utilizar un injerto libre de mucosa bucal, para minimizar el riesgo de recidiva de la lesión cutánea.

En uretra bulbar la longitud va a ser muy determinante para elegir una u otra técnica, sin ser por ello menos importantes la etiología, los tratamientos previos, el grado de espongiosclerosis y por supuesto las preferencias del cirujano. Si es igual o menor de dos centímetros lo indicado es una anastomosis terminal, técnica que ha demostrado permitir obtener unos resultados que, según las series consultadas, oscilan entre el 84% y el 98% (6-9).

Entre dos y cuatro centímetros podemos optar por una terminal ampliada o combinada con un injerto libre de piel o de mucosa bucal, evitando suturas que pueden quedar a tensión con riesgo de isquemia y recidiva. Esta técnica fue descrita por Turner Warwick (10) y posteriormente modificada por Webster en 2001, con un 93% de buenos resultados (11). También directamente podemos colocar un injerto libre en posición ventral o dorsal (Barbagli 1996), aunque esta última requiere una mayor elaboración, teniendo la ventaja de evitar la formación de pseudodivertículos. Nosotros la hemos utilizado en casos de esponjoso deficiente o músculo bulbo-cavernoso de mala calidad. Los resultados con esta técnica se sitúan entre el 83 y el 98% (12, 13, 14) según las series consultadas, es decir muy próximos a los obtenidos con técnicas de anastomosis.

Si la estenosis tiene más de seis centímetros o en aquellas llamadas panuretrales, incluyendo uretra peneana y bulbar, podemos utilizar un injerto libre, o un colgajo pediculado, pero es previsible en esta cirugía la aparición de complicaciones ante uretras que, en muchas ocasiones son funcionalmente inviables, y por ello creemos que es más conveniente una uretrostomía perineal que puede ser o no definitiva en función de la evolución y las preferencias del paciente.

Además de las recidivas otras complicaciones que hemos registrado son la aparición de pseudodivertículos (6%) y la disfunción erétil. En el primer caso, para evitar las saculaciones es preciso tallar adecuadamente el colgajo o el injerto y buscar un buen apoyo a la neouretra (15). En el caso de la disfunción erétil, que se ha achacado a la lesión de los nervios erectores, se está trabajando en técnicas de preservación que eviten su lesión.

Es difícil establecer una doctrina de tratamiento de la estenosis uretral leyendo la abundante literatura que existe al respecto. Cada autor presenta su serie, sus resultados, pero es imposible establecer comparaciones porque no están estandarizados ni los grupos de pacientes, ni las técnicas, ni el seguimiento.

## CONCLUSIONES

La cirugía abierta es el mejor tratamiento que podemos ofrecer a estos pacientes. La anastomosis término terminal es la técnica que ofrece los mejores resultados, aunque se encuentra limitada por la longitud de la estenosis. Las técnicas de sustitución son de elección en cualquiera de sus modalidades, colgajos o injertos, dependiendo de varios factores como la etiología, las características anatómicas y la longitud de la estenosis y, por supuesto, la experiencia del cirujano.

Por último es necesario informar a los pacientes de que cualquier tipo de cirugía practicada en la uretra, puede recidivar a corto, medio o largo plazo. El grupo de Mundy, que es el que más ha incidido en este tema afirma que a los 5, 10 y 15 años la tasa de recidiva después de una anastomosis es del 12%, 13% y 14%, mientras que en el caso de una técnica de sustitución es del 21%, 31% y 58% (16). Habrá que esperar los resultados y el seguimiento a largo plazo, de las nuevas técnicas en que se está trabajando para conseguir entre todos que los resultados actuales mejoren.

## BIBLIOGRAFÍA y LECTURAS

### RECOMENDADAS (\*lectura de interés y \*\*lectura fundamental)

- \*1. Barbagli G, Palminteri E, Lazzeri M et al. Anterior urethral strictures. *B.J.U.* 2003; Int., 92, 497.
2. Wessels M, McAninch JW. Current controversies in anterior urethral strictures repair: free-grafts versus pedicled skin flaps reconstruction. *World J Urol* 1998; 16:175.
3. Simonato A, Gregori A, Lissiani A et al. The tongue as an alternative donor site for graft urethroplasty: A pilot study. *J Urol* 2006; 175:589.
4. Bullock TL, Brandes SB. Adult anterior urethral strictures: a national practice patterns survey of board certified urologists in the United States. *J Urol* 2007; 177:685.
5. Rao HS, Bhandari M, and Dubey D. Dorsal placement of the pedicled preputial/penile flap for anterior urethral stricture: Is it more logical? *Arch Esp Urol* 2001; 54:749.
6. Eltahawy EA, Virasoro R, Schlossberg SM et al. Long term follow-up for excision and primary anastomosis for anterior urethral strictures. *J Urol* 2007; 177:1803.
7. Micheli E, Ranieri A, Peracchia G et al. End to end urethroplasty: Long term results. *B J U* 2002; Int. 90, 68.
8. Martinez Piñeiro JA, Cárcamo P, García MJ et al. Escisión and anastomosis repair for urethral stricture disease. *Eur Urol* 1997; 32:433.
9. Santucci RA, Mario A, and McAninch JW. Anastomotic urethroplasty for bulbar urethral stricture: analysis of 168 patients. *J Urol* 2002; 167:1715.
10. Turner Warwick R. Principles of urethral reconstruction. In: *Reconstructive urology*. Capt 46. Edited by G. Webster. Boston. 1993
- \*11. Guralnick ML and Webster G: The augmented anastomotic urethroplasty: Indications and outcome in 29 patients. *J Urol* 2001; 165:1496.
- \*12. Martinez Piñeiro JA, Martinez Piñeiro L y Tabernero A.: Uretroplastias de sustitución con injerto libre de mucosa bucal. *Arch Esp Urol* 1998; 51:645.
- \*13. Kane ChJ, Tarnan GJ, Summerton DJ et al. Multi institutional experience with buccal mucosa onlay urethroplasty for bulbar urethral reconstruction. *J Urol* 2002; 167:1314.
14. Patterson JM and Chapple Ch R. Surgical techniques in substitution urethroplasty using buccal mucosa for the treatment of anterior urethral strictures. *Eur Urol* 2008; 53:1162.
15. Lozano JL y Pertusa C. Divertículo uretral tras uretroplastia de sustitución. A propósito de seis casos. *Arch Esp Urol* 2007; 60:1161.
- \*\*16. Andrich DE, Dunglison N, Greenwell TJ et al. The long term results of urethroplasty. *J Urol* 2003; 170:90.