



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

---

**FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**CENTRO MÉDICO NACIONAL “20 DE NOVIEMBRE”**

Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del  
Estado

**MANEJO DE LA ESTENOSIS DE URETRA ANTERIOR CON  
URETROPLASTIA.  
EXPERIENCIA DEL CMN 20 DE NOVIEMBRE DE 2008 – 2012**

**TESIS**

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:  
**ESPECIALISTA EN UROLOGÍA**

P R E S E N T A:

**DR. DANIEL ALBERTO ESPINOSA PÉREZ GROVAS**

**No. Registro de Tesis: 174.2013**

TUTOR DE TESIS:

**DR. JESÚS ALEJANDRO MORALES COVARRUBIAS**

México, D.F. 2013.



**ISSSTE**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**No. Registro de Tesis: 174. 2013**

Dra. Aura Argentina Erazo Solís  
Subdirectora de Enseñanza e Investigación  
Centro Médico Nacional “20 de Noviembre” ISSSTE

Dr. Roberto Cortéz Betancourt  
Jefe de división y Profesor titular del curso de Urología  
Centro Médico Nacional “20 de Noviembre” ISSSTE

Dr. Jesús Alejandro Morales Covarrubias  
Tutor de Tesis

Dr. Roberto Cortéz Betancourt  
Asesor Metodológico

Dr. Alejandro Alías Melgar  
Asesor Metodológico

Dr. Daniel Alberto Espinosa Pérez Grovas  
Médico Residente de la especialidad de Urología  
Centro Médico Nacional “20 de Noviembre” ISSSTE

México, D.F. Julio 2013.

## DEDICATORIAS

A Sofía, quien ha sido el verdadero motor para conseguir todas mis metas.

A Montse, por su apoyo completo, su sabiduría y amor.

A mis papás, porque sin ellos no hubiera sido posible este sueño.

## **AGRADECIMIENTOS**

A mi papá por ser mi verdadero maestro de la Urología.

Al Dr. Jesus Alejandro Morales Covarrubias, por haber sido mi maestro y tutor de de esta tesis.

Al Dr. Roberto Cortez Betancourt, al Dr. Alejandro Alias Melgar, al Dr. Fernando Carreño de la Rosa y al Dr. Ernesto Neave Sanchez por ser parte de mi enseñanza y mostrarme su pasión laboral.

A mis compañeros de residencia por estar ahí conmigo, compartirme sus conocimientos y su ayuda en todo momento.

*Gracias a todos ustedes, por creer en mí, por su cariño y por ser cómplices de mi andar.*

## ÍNDICE

RESUMEN .....	6
INTRODUCCIÓN .....	7
ANTECEDENTES .....	8
JUSTIFICACIÓN .....	10
OBJETIVOS .....	11
Objetivo general .....	11
Objetivos específicos .....	11
HIPÓTESIS .....	12
MATERIAL Y MÉTODOS .....	13
Diseño del estudio .....	13
Muestreo .....	13
Criterios de Inclusión .....	13
Criterios de Exclusión .....	13
Criterios de Eliminación .....	13
Metodología .....	14
Variables .....	14
Análisis Estadístico .....	15
Consideraciones éticas .....	15
Recursos materiales .....	15
RESULTADOS .....	16
DISCUSIÓN .....	17
CONCLUSIONES .....	18
ANEXOS .....	19
REFERENCIAS .....	21

## RESUMEN

**Introducción.** La estenosis de uretra anterior tiene como estándar de oro el manejo con uretroplastía. En la literatura internacional existe un éxito de aproximadamente 75-87% en el manejo de las estenosis de uretra con uretroplastia.

**Objetivo.** Analizar retrospectivamente (revisión de expedientes) la evolución clínica de pacientes con estenosis uretral anterior que se hayan sometido uretroplastía en el CMN "20 de Noviembre" ISSSTE, en comparación con la evolución clínica reportada en otras instituciones.

**Material y métodos.** Se analizaron los expedientes de pacientes con diagnóstico de estenosis de uretra anterior, los cuales fueron manejados con uretroplastía en el CMN "20 de Noviembre" ISSSTE en el periodo comprendido entre 2008-2012.

**Resultados.** Se estudiaron 16 expedientes clínicos. La media de edad de los pacientes fue de 49.3 años, mediana de 40.5 años, moda de 40.5 años, con un rango de 36 a 81 años y una desviación estándar (DE) de 14.79. Etiología traumática en 13 pacientes (81.25%). El sitio uretral más afectado fue la uretra bulbar con 8 pacientes (50%). Con un promedio de longitud de estenosis de 2.5cm. Dentro del manejo quirurgico de uretroplastía se realizaron 10 con injerto de mucosa oral (62.5%) y 6 con uretroplastía término-terminal (37.5%). En el seguimiento de estos pacientes con un promedio de 20 meses (rango de 8 a 60 meses) se encontró una flujometría dentro de parametros normales, mayor a 15 ml/seg, en 12 pacientes (75%) y 4 pacientes (25%) con reestenosis tomando como parametro una flujometría menor a 15 ml/seg.

**Conclusiones.** El manejo de la estenosis de uretra anterior con uretroplastía, ya sea termino-terminal o con injerto de mucosa oral tiene un éxito del 75% en nuestro centro, lo cual es comprable con la literatura mundial.

## INTRODUCCIÓN

Las estenosis uretrales son una fuente común de referencias a los urólogos.<sup>1</sup> Uretra anterior clásicamente se divide en dos porciones, la uretra bulbar y la uretra peniana. Uretra bulbar está encerrada por el músculo bulbocavernoso. La uretra peniana se extiende desde el margen distal del músculo bulboesponjoso a la fosa navicular y meato externo.<sup>2</sup> Las estenosis de la uretra bulbar son más comunes que los de la uretra del pene. Trauma perineal cerrado, cateterismo uretral o la instrumentación, el liquen escleroso (LS) y las enfermedades de transmisión sexual son las causas más frecuentes de estenosis.<sup>3</sup> El tratamiento quirúrgico de las enfermedades de la estenosis uretral está evolucionando rápidamente.<sup>4</sup> Actualmente existen diversos medios de reconstrucción de la uretra que son casi todos comparables en términos de facilidad técnica, la morbilidad asociada y el resultado. En este período de rápida evolución de la cirugía de reconstrucción de la uretra, los urólogos contemporáneos tienen que estar al día con el uso de diferentes técnicas quirúrgicas. Este artículo tiene como finalidad la descripción de la experiencia de nuestro centro en el manejo de la estenosis de uretra anterior con uretroplastía en el periodo comprendido entre 2008-2012.



## ANTECEDENTES

La uretra es un conducto tubular que se extiende desde el cuello vesical hasta el meato uretral.<sup>3</sup> La membrana perineal la divide en dos sectores, anterior y posterior. La uretra anterior se ubica distal a esta membrana y está constituida por la uretra bulbar, la uretra pendular o peneana, la fosa navicular y el meato. La uretra anterior está constituida por una mucosa revestida de epitelio de transición y una gruesa capa submucosa, que se continúa directamente con las trabéculas del cuerpo esponjoso.<sup>7</sup> Asimismo, carece de túnica muscular, lo que genera que se defienda muy mal de los procesos cicatriciales y fibrosos, bien sea de la propia uretra o de los tejidos en vecindad. Diversos daños al epitelio uretral o a la mucosa pueden generar una cicatriz que se extiende de forma variable al cuerpo esponjoso, comprometiendo así el lumen y ocasionando una estenosis.

La incidencia de esta enfermedad es muy variable en diferentes regiones del globo, pero puede afectar hasta al 0,6% de la población de ciertas áreas y su impacto sanitario no es despreciable.<sup>8</sup>

Anteriormente se utilizó el concepto de escalera reconstructiva. Esto se basó en el concepto de que primero se debe empezar por lo más sencillo, y en ocasiones repetirlo antes de pensar en otras opciones más complejas.<sup>9</sup>

La uretrotomía interna y las dilataciones son eficaces para ampliar el lumen uretral pero no logran eliminar el tejido fibroso patológico<sup>10</sup>, con lo cual la uretra en realidad cicatriza por segunda intención, proceso que la mayoría de las veces conduce a un progresivo incremento de la fibrosis y recidiva de la estenosis. Para curar la estrechez uretral se requiere eliminar el tejido fibroso patológico y aportar tejido sano, de manera que sustituya la pared uretral dañada. Para conseguir este objetivo a lo largo del tiempo se han intentado innumerables alternativas de transferencia tisular, empleando prácticamente todos los tejidos y elementos existentes.<sup>9</sup>

La uretrotomía interna (UTI) se introdujo en 1974 como manejo estándar en el tratamiento de estenosis de uretra anterior. Consiste en realizar una incisión de la estrechez por vía transuretral con la que se pretende profundizar hasta donde se

encuentra tejido sano lo cual favorece que la cicatriz se amplíe y aumente la luz.<sup>11</sup> Sin embargo la complicación más frecuente de la uretrotomía interna es la recurrencia. La tasa de curación es de 20%. Lesiones de menos de 1.5 cm de longitud sin espongiofibrosis profunda tiene una tasa de éxito por UTI es de 74%.<sup>12</sup> Como la UTI ha tenido pobre eficacia a largo plazo es por ello que se han ideado nuevas técnicas.

La uretroplastía comprende una amplia variedad de técnicas cuyo objetivo es restaurar el lumen uretral, ya sea eliminando el tejido enfermo y reconstituyendo la uretra mediante una unión término-terminal o reemplazando el tejido enfermo por tejido sano.<sup>13</sup> Las técnicas han ido evolucionando en el tiempo, pero fundamentalmente contemplan el uso de colgajos de piel genital y/o injertos de piel o mucosas. Las técnicas en dos tiempos han sido reemplazadas por reconstrucciones en un tiempo, siendo los injertos de mucosa bucal los que más amplia acogida han tenido en la última década. En todo caso, es evidente que la técnica a utilizar debe ser individualizada para cada caso y que en muchas ocasiones existe más de una alternativa a elegir.<sup>10</sup>

Gómez y Marchetti realizan un análisis de los resultados de uretroplastía en la estenosis de uretra anterior en el Hospital del Trabajador en Santiago, Chile, donde se reporta la experiencia de 20 años. En esta revisión se reporta un éxito global con curación total en el 78% de 99 pacientes consecutivos. Por lo que se podrá realizar una comparación directa de los resultados de este hospital que se similar en población y recursos.<sup>9</sup>

## **JUSTIFICACIÓN**

La estenosis de la uretra es una enfermedad que afecta hasta el 0.6% de la población en el mundo. La uretroplastía ha permitido corregir esta enfermedad mediante la realización de diferentes procedimientos. Sin embargo, se requiere conocer la evolución clínica postoperatoria de los procedimientos que se realizan en el CMN “20 de Noviembre” ISSSTE; para analizar nuestra tasa de éxito y complicaciones en comparación con la reportada en otras instituciones a nivel mundial. Esto servirá de pauta inicial para evaluar la calidad de nuestro abordaje terapéutico.

## **OBJETIVOS**

### **GENERAL**

Analizar retrospectivamente (revisión de expedientes) la evolución clínica de pacientes con estenosis uretral anterior que se hayan sometido uretroplastía en el CMN “20 de Noviembre” ISSSTE, en comparación con la evolución clínica reportada en otras instituciones.

### **ESPECÍFICOS**

1. Determinar el número de casos de uretroplastía realizados en el periodo establecido.
2. Evaluar el tipo de cirugía utilizada.
3. Evaluar la evolución postoperatoria de los pacientes.
4. Realizar una búsqueda bibliográfica de los reportes de diseños similares.
5. Comparar nuestros resultados de acuerdo a los reportes de otras instituciones.

## **HIPÓTESIS**

El resultado de la uretroplastía en el manejo de la estenosis uretral anterior en el CMN “20 de Noviembre” ISSSTE es similar al de otras instituciones a nivel mundial.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

### **Diseño del estudio**

Diseño transversal descriptivo. Se analizará todos los pacientes sometidos a este procedimiento en los últimos 5 años.

### **Muestreo**

Pacientes con estenosis uretral anterior, sometidos a uretroplastía en el CMN “20 de Noviembre” ISSSTE entre los años 2008-2012.

### **Criterios de inclusión**

- Hombres
- Edad 20-60 años
- Estenosis de uretra anterior
- Sometidos a uretroplastía en el CMN 20 de Noviembre durante el periodo de 2008 – 2012.

### **Criterios de exclusión**

Pacientes sin expediente clínico completo.

### **Criterios de eliminación**

Ninguno.

## **Metodología**

Una vez con la autorización de los Comités de Ética e Investigación, identificará el número de casos de uretroplastía para corrección de estenosis uretral que se hayan realizado en el CMN 20 de Noviembre durante el periodo de 2008-2012. Posteriormente se evaluará todos los pacientes que cumplan con los criterios de selección. Se coleccionarán las variables: 1) edad, 2) co-morbilidades, 3) etiología, 4) región uretral afectada, 5) longitud de la lesión, 6) número de tratamientos previos, 7) técnica quirúrgica, 8) resultado de flujometría miccional y 9) complicaciones clínicas postoperatorias. Posteriormente, se realizará una búsqueda bibliográfica (Internet) de los reportes de diseños similares y finalmente, se comparará nuestros resultados de acuerdo a los reportes de otras instituciones.

## **Variables**

<b>Variable</b>	<b>Definición</b>	<b>Unidades</b>	<b>Tipo de medición</b>
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento del paciente hasta el momento de la uretroplastía.	años	Cuantitativa
Co-morbilidades	Enfermedades concomitantes del paciente	Cantidad de enfermedades concomitantes	Cuantitativa
Etiología	Origen de la estenosis uretral	Traumática Infecciosa	Cualitativa
Región uretral afectada	Porción de la uretra que presente disminución del calibre	Peneana Bulbar	Cualitativa
Longitud	Medida de la disminución del calibre en anterior a posterior	Centímetros	Cuantitativa
Número de tratamientos previos	Cantidad de intervenciones de la uretra antes de la uretroplastia	Cantidad de tratamientos	Cuantitativa
Técnica quirúrgica	Modalidad de manejo de la estenosis uretral	Termino-terminal Injerto mucosa oral	Cualitativa
Resultado de flujometría miccional	Velocidad del flujo urinario medido por un flujómetro miccional	ml/seg	Cuantitativa
Complicaciones clínicas postoperatorias.	Evolución no favorable del paciente después de la intervención quirúrgica	Cantidad de eventos	Cuantitativa

### **Análisis estadístico**

La estadística descriptiva como son media, mediana, moda, desviación estándar, proporciones o porcentajes para el análisis de variables demográficas; y para el análisis de correlación se empleará  $\chi^2$ . El análisis estadístico se realizará con el programa SPSS en su versión más actualizada.

### **Consideraciones éticas**

Cumple con los principios básicos de investigación en humanos de acuerdo a la Organización Mundial de la Salud y Reglamentos Generales de Salud en materia de investigación para la salud y con la declaración de Helsinki de 1975 enmendada en 1989.

### **Recursos Materiales**

Revisión de expedientes en el archivo clínico del CMN “20 de Noviembre”, ISSSTE, y búsqueda de resultados de reportes en la literatura mundial (Internet).



## RESULTADOS

Se estudiaron 16 expedientes clínicos de pacientes con diagnóstico de estenosis de uretra anterior los cuales fueron manejados con uretroplastía en el Centro Médico Nacional “20 de Noviembre” durante el periodo comprendido entre 2008-2012.

El 100% de los pacientes fueron hombres.

La media de edad de los pacientes fue de 49.3 años, mediana de 40.5 años, moda de 40.5 y con un rango de 36 a 81 y una desviación estándar (DE) de 14.79. La distribución de la edad se muestra en la gráfica 1.

Dentro de las comorbilidades encontrados en los pacientes estudiados se encontró Diabetes Mellitus Tipo 2, Hipertensión arterial. Presentó una comorbilidad el 18.75%, dos comorbilidades el 37.5% y ninguna comorbilidad el 43.75% de los pacientes. Sin ser estadísticamente significativo en el resultado del procedimiento quirúrgico.

Se encontró una etiología traumática en 13 pacientes (81.25%), infecciosa en 2 pacientes (12.5%) y un paciente con etiología desconocida (6.25%).

El sitio uretral afectado se encontró que el sitio de la estenosis se encontraba en la uretra bulbar en 8 pacientes (50%), peneana en 6 pacientes (37.5%) y en ambos en 2 pacientes (12.5%). Con un promedio de longitud de estenosis de 2.5cm, rango de 1cm-6cm.

Dentro del manejo quirúrgico de uretroplastía se realizaron 10 con injerto de mucosa oral (62.5%) y 6 con uretroplastía término-terminal (37.5%). De los cuales 13 pacientes (81.25%) presentaba alguna intervención uretral previa y 3 pacientes (18.75%) sin ninguna intervención.

En el seguimiento de estos pacientes con un promedio de 20 meses (rango de 8 a 60 meses) se encontró una flujometría dentro de parámetros normales, mayor a 15 ml/seg, en 12 pacientes (75%) y 4 pacientes (25%) con reestenosis tomando como parámetro una flujometría menor a 15 ml/seg.

## DISCUSIÓN

Existen otros estudios citados con anterioridad en este trabajo se ha determinado que el pronóstico de los pacientes manejo de la estenosis de uretra con uretroplastía es adecuado resolviendo hasta el 83 % de las estenosis. En nuestro estudio se logro describir que el 75% de los pacientes lograron tener una uroflujometría mayor a 15 ml/seg con un seguimiento promedio de 20 meses.

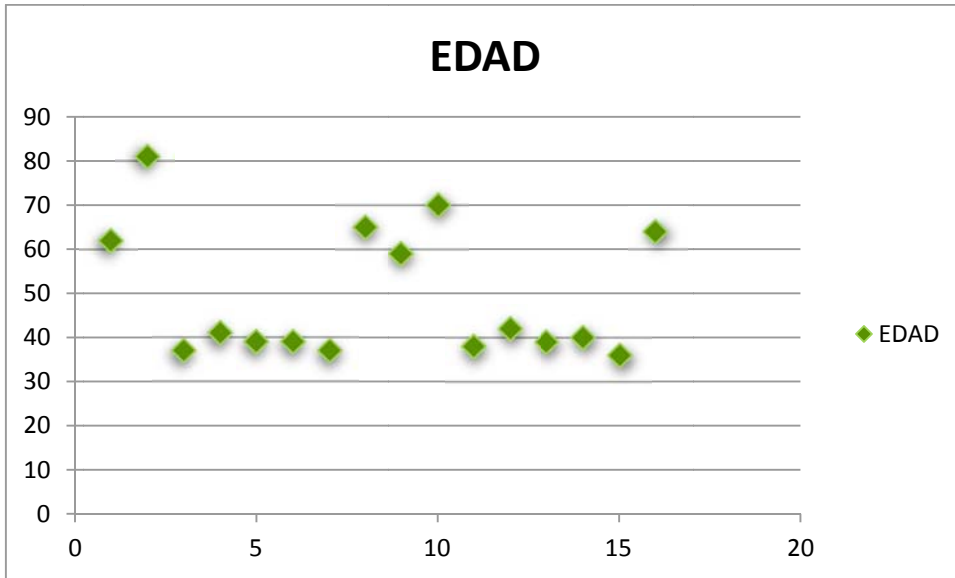
Alguna otra literatura Europea menciona que existe hasta 84 % de eficacia a los 4.5 años después de la uretroplastía como manejo quirúrgico de la estenosis de uretra anterior. En otro estudio se determino que la estenosis de uretra bulbar manejada con uretroplastía y en seguimiento a 1 y a los 2 años tuvo importancia significativa disminuyendo el re-tratamiento en el 72.5 % de los pacientes.

Nuestro estudio es comparable al reportado por Gómez y Marchetti quienes realizan un análisis de los resultados de uretroplastía en la estenosis de uretra anterior en el Hospital del Trabajador en Santiago, Chile, donde se reporta la experiencia de 20 años. En esta revisión se reporta un éxito global con curación total en el 78% de 99 pacientes consecutivos.

## **CONCLUSIONES**

En nuestro estudio se describió que los pacientes manejado con uretroplastía tienen una tasa de éxito del 75%, ya sea con uretroplastía termino-terminal o con injerto de mucosa oral. Este resultado es comparable al descrito en la literatura mundial. Debido a que el número de pacientes en nuestro centro es pequeño, deberá de mantenerse una estrecha vigilancia de los pacientes sometidos a esta intervención y el seguimiento de los mismos.

## ANEXOS



**Tabla 1. Frecuencia de recidiva de estenosis**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje Acumulado
Valid	No	10	62.5	62.5	62.5
	Si	6	37.5	37.5	100.0
	Total	16	100.0	100.0	

**Modelo de regresion lineal multiple.**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.794(a)	.630	.531	.15314

**ANOVA(b)**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	.598	6	.150	6.377	.003(a)
	Residual	.352	10	.023		
	Total	.950	16			

**Coefficients(a)**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta	B	Std. Error
1	(Constant)	1.907	.185		10.334	.000
	Edad	-.012	.003	-.854	-4.591	.000
	vida sexual activa	-.290	.084	-.651	-3.462	.003
	Presencia de Sangrado Postoperatorio	-.032	.043	-.141	-.748	.466
	Presencia de Dolor Postoperatorio	.024	.082	.052	.288	.777

a Dependent Variable: no

## REFERENCIAS

1. Waxman SW, Morey AF: Management of urethral strictures. *Lancet*. 2006; 367: 1379-80.
2. Peterson AC, Webster GD: Management of urethral stricture disease: developing options for surgical intervention. *BJU Int*. 2004; 94: 971-6.
3. Brandes SB, Smith J, Virgo K, Johnson FE: Adult anterior urethral strictures: a national practice patterns survey. *J Urol*. 2001; 165: 13.
4. Wright JL, Wessells H, Nathens AB, Hollingworth W: What is the most cost-effective treatment for 1 to 2-cm bulbar urethral strictures: societal approach using decision analysis. *Urology*. 2006; 67: 889-93.
5. Santucci RA, McAninch JW, Mario LA, Rajpurkar A, Chopra AK, Miller KS, et al.: Urethroplasty in patients older than 65 years: indications, results, outcomes and suggested treatment modifications. *J Urol*. 2004; 172:201-3.
7. MacDonald MF, Al-Qudah HS, Santucci RA: Minimal impact urethroplasty allows same-day surgery in most patients. *Urology*. 2005; 66: 850-3.
8. Rourke KF, Jordan GH: Primary urethral reconstruction: the cost minimized approach to the bulbous urethral stricture. *J Urol*. 2005; 173: 1206-10.
9. Barbagli G, Palminteri E, De Stefani S, Lazzeri M: Harvesting buccal mucosal grafts. Keys to success. *Contemp Urol*. 2006; 18: 17-24.
10. Barbagli G, Palminteri E, Guazzoni G, Montorsi F, Turini D, Lazzeri M: Bulbar urethroplasty using buccal mucosa grafts placed on the ventral, dorsal or lateral surface of the urethra: are results affected by the surgical technique? *J Urol*. 2005; 174: 955-7.
11. Barbagli G, Palminteri E, Lazzeri M, Guazzoni G: Anterior urethral strictures. *BJU Int*. 2003; 92: 497-505.
12. Barbagli G, Palminteri E, De Stefani S, Lazzeri M: Penile urethroplasty. Techniques and outcomes using buccal mucosa grafts. *Contemp Urol*. 2006; 18: 25-33
13. Santucci RA, Mario LA, McAninch JW: Anastomotic urethroplasty for bulbar urethral stricture: analysis of 168 patients. *J Urol*. 2002; 167: 1715-9.
14. Mundy AR: Anastomotic urethroplasty. *BJU Int*. 2005; 96: 921-44.