



# **UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO E INVESTIGACION  
HOSPITAL GENERAL DR MANUEL GEA GONZÁLEZ**

**“Frecuencia de recurrencia de estenosis de uretra bulbar en pacientes  
con tratamiento primario de uretroplastia anastomótica o de  
uretrotomía interna”**

**TESIS:**

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA EN UROLOGÍA**

**PRESENTA:**

**LUIS TRUJILLO ORTIZ**

**ASESOR:**

**DR. GUSTAVO MORALES MONTOR  
MÉDICO ADSCRITO DEL SERVICIO DE UROLOGÍA DEL  
HOSPITAL GENERAL DR. MANUEL GEA GONZÁLEZ**

**CIUDAD DE MÉXICO, JUNIO. 2016**



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.

HOSPITAL GENERAL DR. MANUEL GEA GONZÁLEZ

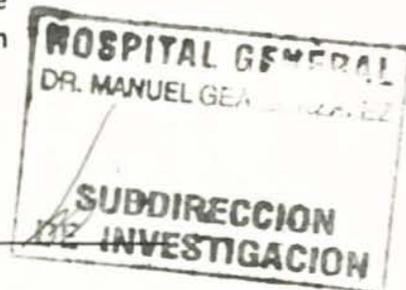
AUTORIZACIONES

Dr. Octavio Sierra Martínez  
Director de Enseñanza



*[Handwritten signature]*  
\_\_\_\_\_

Dra. María Elisa Vega Memije  
Subdirección de Investigación



*[Handwritten signature]*  
\_\_\_\_\_

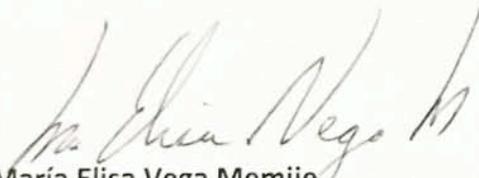
Dr. Carlos Pacheco Gahbler  
Jefe del Servicio de Urología e Investigador Principal

*[Handwritten signature]*  
\_\_\_\_\_

Dr. Gustavo Morales Montor  
Investigador Asociado

*[Handwritten signature]*  
\_\_\_\_\_

Este trabajo de tesis con **No 28-21-2016**, presentado por el alumno Luis Trujillo Ortiz se presenta en forma con visto bueno por el Tutor principal de la Tesis Dr. Carlos Pacheco Gahbler, con fecha 10 de julio del 2016 para su impresión final.



Dra. María Elisa Vega Memije  
Subdirección de Investigación



Dr. Carlos Pacheco Gahbler  
Investigador Principal

Este trabajo fue realizado en el Hospital General “Dr. Manuel Gea González” en el servicio de urología bajo la dirección del Dr. Carlos Pacheco Gahbler.

## **DEDICATORIA**

Agradezco a Dios por el curso de esta vida, por permitir el inicio y realización de cada proyecto. La culminación de esta etapa académica la dedico a mis padres Juana Ortiz y Julio Trujillo; ustedes son la base, el mejor ejemplo de amor, persistencia, fortaleza y superación. Gracias por mostrarme el camino y recorrerlo a mi lado.

## **AGRADECIMIENTO**

Al Dr. Carlos Pacheco por brindarme la oportunidad de integrarme al honorable servicio de Urología del Hospital General “Dr. Manuel Gea González”.

Al Dr. Gustavo Morales, Dr. Mauricio Cantellano, Dr. Carlos Martínez y Dr. Gerardo Fernández, por guiarme con sus enseñanzas y consejos a través de estos años en mi preparación como médico especialista.

## **Frecuencia de recurrencia de estenosis de uretra bulbar en pacientes con tratamiento primario de uretroplastia anastomótica o de uretrotomía interna.**

Trujillo-Ortiz L<sup>1</sup>, Morales-Montor G<sup>2</sup>, Cantellano-Orozco M<sup>2</sup>, Sedano-Basilio J<sup>1</sup>, Pacheco-Gahbler C<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Residente de 4to año del Servicio de Urología, Hospital General Dr. Manuel Gea González, Distrito Federal, México.

<sup>2</sup> Médico Adscrito del Servicio de Urología del Hospital General Dr. Manuel Gea González, Distrito Federal, México.

<sup>3</sup> Jefe del Servicio de Urología del Hospital General Dr. Manuel Gea González, Distrito Federal, México.

### **RESÚMEN**

**INTRODUCCIÓN:** La estenosis uretral es una patología que conduce a una reducción en el flujo de orina y dificultad del vaciado vesical, tiene un origen multifactorial y no existe un consenso definitivo respecto al mejor protocolo de abordaje y tratamiento. Se necesitan determinar las siguientes características para decidir el tratamiento de la estenosis uretral: Localización, longitud de la obstrucción y asociación de patología uretral. Entre las principales opciones de tratamiento se encuentra la uretrotomía interna, siendo el procedimiento quirúrgico más frecuente y la uretroplastia anastomótica considerada el estándar de oro.

**MATERIAL Y MÉTODOS:** Estudio de cohorte retrospectiva, se incluyeron 139 pacientes con el diagnóstico de estrechez de uretra, de los cuáles 31 pacientes fueron sometidos a uretroplastia anastomótica y 108 pacientes fueron tratados mediante uretrotomía interna en el periodo de 2007 al 2014. Fueron analizadas las características preoperatorias: edad, retención urinaria, etiología, longitud y localización de segmento estenótico; resultado pre y postquirúrgico de uroflujometría (Q máx), recurrencia y el tratamiento realizado posterior a la recurrencia de estenosis. Se realizó un análisis estadístico mediante Chi cuadrada.

**RESULTADOS:** Edad media de  $54.12 \pm 14.6$  años, la etiología más frecuente fue la iatrógena en el 57.6%, seguido de la traumática 29.5%, idiopática 8.6% y por último la infecciosa 4.3%. La longitud media de la estrechez fue de  $13.20 \pm 4.9$  mm; presentación de retención urinaria en 5.8%; el Qmáx prequirúrgico medio de  $6.81 \pm 1.53$  ml/seg., el Qmáx postquirúrgico medio de  $11.78 \pm 2.44$ . Se realizó uretroplastia anastomótica a 31 pacientes (22.3%) y uretrotomía interna a 108 pacientes (77.7%). No se presentó recurrencia a 6 meses en los pacientes tratados mediante uretroplastia anastomótica y la recurrencia de los pacientes a quienes se realizó uretrotomía interna fue del 43.9%. En los pacientes que presentaron recurrencia en los primeros 6 meses, el Qmáx postquirúrgico fue  $10.77 \pm 1.82$  ml/seg. vs.  $12.5 \pm 2.59$  ml/seg. de los pacientes que no presentaron recurrencia ( $p=0.002$ ).

**CONCLUSIONES:** La uretroplastia anastomótica puede considerarse como primera línea de tratamiento en el grupo de pacientes con estrechez localizada en uretra bulbar con una longitud de  $\leq 2$  cm. La uretrotomía interna representa la técnica quirúrgica mínimamente invasiva con mayor disponibilidad para la práctica urológica. La uretroplastia anastomótica tiene menor recurrencia en comparación a la técnica endoscópica en un periodo de 6 meses. La uroflujometría

es el mejor parámetro clínico para el seguimiento de los pacientes posterior al tratamiento quirúrgico.

**PALABRAS CLAVE:** estenosis de uretra, estrechez uretral, uretroplastia anastomótica, uretrotomía interna.

## **ABSTRACT**

**INTRODUCTION:** Urethral stricture is a condition that leads a reduction in urine flow and difficulty emptying the bladder, it has a multifactorial origin and there is no definitive consensus on the best approach and treatment protocol. They need to determine the following characteristics to decide the treatment of urethral stricture: Location, length of the obstruction and urethral pathology association. Among the main treatment options is internal urethrotomy, the most common surgical procedure and anastomotic urethroplasty considered the gold standard.

**MATERIAL AND METHODS:** Retrospective cohort study, 139 patients were included with the diagnosis of urethral stricture, of which 31 patients underwent anastomotic urethroplasty and 108 patients were treated by internal urethrotomy, in the period 2007 to 2014. Were analyzed the preoperative characteristics: age, urinary retention, etiology, length and location of stenotic segment; pre and post - surgical uroflowmetry (Q max), recurrence and treatment performed after the recurrence of stricture. A statistical analysis was performed using Chi square.

**RESULTS:** Mean age  $54.12 \pm 14.6$  years, the most frequent iatrogenic at 57.6%, followed by traumatic 29.5%, idiopathic 8.6% and infectious 4.3%. The average length of the stricture was  $13.20 \pm 4.9$  mm; presentation of urinary retention in 5.8%; Qmax presurgical  $6.81 \pm 1.53$  ml / sec, the postoperative Qmax  $11.78 \pm 2.44$ . Anastomotic urethroplasty was performed on 31 patients (22.3%) and internal urethrotomy 108 patients (77.7%). No recurrence at 6 months in patients treated with anastomotic urethroplasty and recurrence of patients who performed internal urethrotomy was 43.9%. In patients who had recurrence in the first 6 months post - surgery Qmax was  $10.77 \pm 1.82$  ml / sec. vs.  $12.5 \pm 2.59$  ml / sec in patients without recurrence ( $p = 0.002$ ).

**CONCLUSIONS:** Anastomotic urethroplasty can be considered as first line treatment in the group of patients with bulbar urethral stricture with  $\leq 2$  cm length. The internal urethrotomy represents minimally invasive surgical technique with greater availability for urological practice. Anastomotic Urethroplasty has lower recurrence compared to endoscopic technique over a period of 6 months. Uroflowmetry is the best clinical parameter for monitoring the patients after the surgical treatment.

**KEY WORDS:** urethral stenosis, urethral stricture, anastomotic urethroplasty, internal urethrotomy.

## INTRODUCCIÓN

La estenosis uretral, como su nombre indica, es un estrechamiento de la uretra. Es el resultado de espongiofibrosis isquémica manifestada como tejido de cicatriz en la porción del cuerpo esponjoso. La contracción de este tejido de cicatriz provoca una disminución en el calibre de la uretra, que a su vez conduce a una reducción en el flujo de la orina y la dificultad de vaciado vesical.<sup>1</sup>

La estrechez uretral es el término preferido para la disminución de calibre de un segmento de uretra que está rodeado por el cuerpo esponjoso, es decir, desde el meato uretral hasta la uretra bulbar. El término estenosis de uretra, se utiliza para describir la disminución de calibre de la misma en la porción comprendida entre la uretra prostática hasta el cuello vesical. La Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Sociedad Internacional de Urología (SIU) en la Conferencia Internacional sobre Trastornos urológicos (ICUD) han recomendado que la uretra debe ser descrita en términos anatómicos específicos en lugar de segmentos anterior y posterior.<sup>2</sup>

La prevalencia de la estenosis uretral en los EE.UU. se estima aproximadamente entre 200 / 100.000 en hombres jóvenes, a más de 600 / 100.000 en hombres mayores de 65 años. Datos de Medicare en los EE.UU. indican una incidencia de 0,9% en 2001, aunque la incidencia real no se conoce.<sup>3</sup>

La incidencia de la estenosis (estrechez) de uretra en población mexicana es desconocida, sin embargo cuando se presenta, tiene un gran impacto negativo para los pacientes, se ha llegado a calcular un gasto anual de 200 millones de pesos.<sup>4</sup>

La estenosis de uretra incluye múltiples causas: anomalías congénitas, infección, trauma perineal, instrumentación uretral, cateterismo vesical, reparación fallida de hipospadias, enfermedades inflamatorias del cuerpo esponjoso como las causadas por

liquen escleroso o balanitis xerótica obliterante.<sup>5</sup>

Causas inflamatorias y traumáticas representan el 15% y el 19% de las estenosis, respectivamente.<sup>6</sup> El trauma sigue siendo la etiología más frecuente de en los países del Tercer Mundo (36% secundarias a traumatismos y el 95% de las lesiones se clasificaron como posterior).<sup>7</sup>

La estenosis idiopática ocurren más comúnmente en la uretra bulbar y se presenta con mayor frecuencia en los jóvenes frente a pacientes de mayor edad (48% vs. 23%). En los pacientes de más edad, la causa es la cirugía transuretral o sondas uretrales permanentes a largo plazo. La estenosis de la uretra posterior se produce en el 5-10% de los pacientes y es el resultado de la cirugía de próstata o la intervención para el cáncer de próstata.<sup>8</sup>

En cuanto la evaluación clínica, no existe un consenso definitivo respecto al mejor protocolo de abordaje de las estenosis uretrales. Se necesitan determinar las siguientes características para decidir el tratamiento de la estenosis uretral: Localización, longitud de la obstrucción, y asociación de patología uretral.<sup>9</sup>

El estudio recomendado para la evaluación y localización de la estenosis uretral es la uretrografía retrógrada, tiene una sensibilidad del 75-100% y una especificidad del 72-97%. La cistoscopia se recomienda como la prueba más específica para diagnosticar una estenosis uretral. El cistouretrograma se recomienda como un estudio adjunto para evaluar el cuello de la vejiga y uretra posterior, especialmente en el entorno de la estenosis uretral posterior. La ecografía uretral tiene una mayor sensibilidad en la evaluación de la longitud de la estenosis, el diámetro y grado de espongiofibrosis comparación con el cistouretrograma; sin embargo, esto se recomienda como un estudio complemento debido a la necesidad de mayor entrenamiento del operador.<sup>9, 10</sup>

La uroflujometría es una de las herramientas básicas de investigación clínica en la práctica urológica diaria. Es el procedimiento mediante el cual se correlaciona el volumen, el tiempo y la velocidad mediante la cual la vejiga expulsa orina a través de la uretra permitiendo al urólogo valorar clínicamente si existe un patrón miccional fisiológico o anormal. Es no invasivo y relativamente barato, por lo tanto es un estudio de primera línea indispensable en cualquier paciente con sospecha de Disfunción del Tracto Urinario Inferior. El flujo máximo urinario (Q. máx) el cuál es una variable medida mediante uroflujometría, no es lo suficientemente sensible para sustituir a la cistoscopia para el estudio de la presencia de estenosis, especialmente en los hombres más jóvenes, donde las tasas de flujo de base son superiores; sin embargo forma parte de los elementos de detección de recurrencia de estenosis en todos los pacientes.<sup>11, 12</sup>

Entre las principales opciones de tratamiento se encuentran: la dilatación uretral, la uretrotomía interna y la uretroplastia (anastomótica y de aumento). El objetivo de la dilatación uretral es estirar la cicatriz sin desgarrar la mucosa permitiendo una ampliación gradual en la luz uretral, sin embargo no existe una clara recomendación en su uso.<sup>13</sup>

La uretrotomía interna (incisión de la estenosis uretral bajo visión directa) sigue siendo el tratamiento predominante de esta enfermedad, y un estudio reciente revela que el 82,5% de la junta de urólogos certificados en los EE.UU. trata las estenosis uretrales por éste método. En la mayoría de la literatura que apoya la uretrotomía interna se compone de evidencia nivel 3 (revisión de series) que evalúan los resultados a corto plazo con tasas de éxito que van del 22% al 100%.<sup>14</sup>

Se considera a la uretroplastia como el estándar de oro para el tratamiento de la estenosis uretral. Los datos actuales, tanto para la uretroplastia anastomótica (uretroplastia de escisión y anastomosis) y

el uso de injertos (uretroplastia de aumento) muestran mayores tasas de éxito a largo plazo comparado con las otras opciones de tratamiento. La relación coste-efectividad del tratamiento de las estenosis uretrales encontró que, la uretroplastia inmediata o un solo intento de uretrotomía interna, era más rentable que la dilatación a largo plazo. La uretroplastia anastomótica (escisión y la anastomosis primaria) es la escisión de la cicatriz de la uretra y la reconexión de la uretra. Esta técnica puede considerarse el tratamiento óptimo para la estenosis uretral a nivel bulbar independientemente de la etiología o tratamiento previo. Se utiliza con mayor frecuencia en las estenosis de 2 cm o menos (pudiendo realizarse en estenosis de mayor longitud) y tiene excelentes tasas de éxito del 90-95% a largo plazo. En general, la tasa de complicaciones de la uretroplastia anastomótica es baja, <10%, y la mayoría se resuelven dentro de 6-12 meses.<sup>15</sup>

## OBJETIVO

Reportar la frecuencia de recurrencia de estrechez de uretra bulbar en pacientes con tratamiento primario de uretroplastia anastomótica o de uretrotomía interna en el servicio de Urología del Hospital General "Dr. Manuel Gea González" del 2007 al 2014. Describir las características prequirúrgicas y postquirúrgicas, reportando la etiología, el flujo urinario máximo, el tiempo de presentación y tratamiento de la recurrencia.

## MATERIALES Y MÉTODOS

El presente estudio es observacional, descriptivo, retrospectivo y transversal. El universo del estudio incluye los expedientes de pacientes,  $\geq 14$  años de edad, con diagnóstico de estrechez de uretra bulbar, que recibieron tratamiento primario con uretrotomía interna o uretroplastia anastomótica en el Servicio de Urología, del

Hospital General Dr. Manuel Gea González durante el periodo de 2007 al 2014.

Dado que se consultaron todos los expedientes de los pacientes con diagnóstico de estrechez de uretra bulbar que fueron atendidos durante el periodo de estudio señalado, el número de sujetos fue definido por conveniencia.

Los datos de los sujetos en estudio fueron obtenidos de los reportes intraoperatorios realizados por parte del servicio de Urología y de los expedientes del Archivo Clínico del Hospital General Dr. Manuel Gea González.

Se revisaron los expedientes clínicos de 139 pacientes con el diagnóstico de estrechez de uretra, de los cuáles 31 pacientes fueron sometidos a uretroplastia anastomótica como tratamiento primario y 108 pacientes fueron tratados mediante uretrotomía interna en el periodo descrito. Fueron analizadas las características preoperatorias: edad, retención urinaria, etiología, longitud y localización de segmento estenótico; resultado pre y postquirúrgico de uroflujometría (Q máx), recurrencia y el tratamiento realizado posterior a la recurrencia de estenosis. Se realizó un análisis estadístico mediante Chi cuadrada.

## RESULTADOS

En el análisis para el grupo de pacientes con estrechez de uretra bulbar de longitud  $\leq 2$  cm, se seleccionaron 139 pacientes la edad media promedio se observó en  $54.12 \pm 14.6$  años (rango de 18- 88), la etiología más frecuente fue la iatrógena en 80 pacientes (57.6%), seguido de la traumática 41 pacientes (29.5%), idiopática 12 pacientes (8.6%) y por último infecciosa 6 pacientes (4.3%). La longitud media de la estrechez fue de  $13.20 \pm 4.9$  mm (rango de 5 – 20 mm); presentación de retención urinaria en 8 pacientes (5.8%); el Qmáx prequirúrgico medio de  $6.81 \pm 1.53$  ml/seg (rango de 3 – 11 ml/seg), el Qmáx postquirúrgico medio de

$11.78 \pm 2.44$  ml/seg (rango de 5 – 17 ml/seg).

En este grupo de pacientes se realizó uretroplastia anastomótica a 31 pacientes (22.3%) y uretrotomía interna a 108 pacientes (77.7%). No se presentó recurrencia a 6 meses en los pacientes tratados mediante uretroplastia anastomótica y la recurrencia de los pacientes a quienes se realizó uretrotomía interna fue del 43.9%. (tabla 1).

En el subanálisis comparativo de los pacientes que presentaron recurrencia dentro de los primeros 6 meses, se encuentra significancia estadística al comparar el resultado del Qmáx postquirúrgico ( $p=0.002$ ) y el tipo de cirugía realizada como tratamiento primario de las estrechez uretral ( $p<0.001$ ), los resultados se muestran en la tabla 2.

## DISCUSIÓN

Una estenosis de uretra bulbar de 2 cm de longitud o menor, puede ser tratada mediante uretroplastia anastomótica o uretrotomía interna. Como su nombre indica, la uretroplastia anastomótica (escisión y anastomosis) implica la transección del cuerpo esponjoso y la escisión de la estenosis uretral con la movilización distal y proximal de la uretra antes de realizar una anastomosis libre de tensión. Terlecki et al. reporta que la uretroplastia anastomótica era factible en pacientes con estenosis bulbar proximal hasta 5 cm sin embargo la uretroplastia anastomótica es más comúnmente limitada a estenosis de 3 cm o menos. De 210 uretroplastias (2007-2009), 112 casos se presentaron con estenosis a nivel de uretra bulbar, 72 casos (64%) fueron uretroplastias anastomóticas. La longitud media fue de 2 cm (rango 1 a 5), 31 de 72 casos de estenosis (43%) eran de longitud intermedia (2,5 a 5 cm). Se presentó recurrencia en 1 caso (1,4%).<sup>16</sup>

La uretroplastia anastomótica es una opción altamente reproducible y puede evitar complejidad técnica y la morbilidad de los injertos y / o colgajos.<sup>17, 18</sup> Un meta-análisis de un total de 17 series con 1234 casos, confirmaron hasta un 93% de éxito de la uretroplastia anastomótica en el tratamiento de la estenosis de uretra bulbar, reportando que las complicaciones suelen ser mínimas y transitorias.<sup>18</sup>

Granieri et al. (2014), revisó de forma retrospectiva 384 casos de pacientes sometidos a uretroplastia (1996-2011), el promedio de edad fue de 43,2 años (rango 15 a 85) y la longitud media de la estenosis fue de 2,0 cm (rango 0,2 a 10). La etiología más frecuente fue la idiopática (233 casos o 54,31%). La uretroplastia anastomótica fue la técnica reconstructiva más utilizada (202 casos, 52,6%). Durante el período revisado la longitud media de estenosis en pacientes tratados con uretroplastia anastomótica fue de 1,4 cm (rango 0,2 a 4,5). El seguimiento medio para todos los pacientes fue de 16,8 meses.

En general 26 pacientes (7%) experimentaron recurrencia en una mediana de 11,2 meses después de la operación. El manejo posterior a las recurrencias fueron inicialmente por dilatación endoscópica y / o uretrotomía interna.<sup>19</sup>

Fall et al. (2014), realizó un estudio prospectivo, monocéntrico (2007-2010) sobre uretroplastias (anastomótica y de aumento), las variables estudiadas fueron; la edad de los pacientes, las circunstancias del diagnóstico, localización de la estenosis, longitud de la estenosis, etiologías y procedimientos uretrales anteriores, la experiencia del cirujano en cirugía reconstructiva uretral, tipo de uretroplastia y los resultados obtenidos (75 pacientes fueron reclutados en este estudio). En el 60% de los casos la etiología fue uretritis por infecciones de transmisión sexual. La edad media de los pacientes fue de  $48,3 \pm 20$  años (8-87 años) con una mediana de 50 años. El síntoma predominante de presentación de la

estenosis fue retención urinaria (62,7%). La mayor frecuencia de localización fue en uretra bulbar (63,3%). La longitud de la estenosis promedio de  $2,45 \pm 1,39$  cm (1-7 cm) con una mediana de 2 cm. La longitud promedio de la estenosis tratadas mediante uretroplastia anastomótica fue de  $1,95 \pm 0,72$  cm (media de 2 cm). La tasa de éxito de la uretroplastia fue 92,3% para estenosis de 1 cm de largo y 64,6% para aquellos en los que la longitud era de entre 1 y 3 cm. El resultado de la uretroplastia no dependía significativamente de la ubicación de la estenosis. En el presente estudio, la uretroplastia anastomótica mostró mejores resultados que otras técnicas.<sup>20</sup>

En México, Cisneros et al. (2013), de forma retrospectiva revisó los casos tratados por estenosis en el Centro Médico ISSEMYM, reportando 80 casos (2005-2012), de los cuales, 59 pacientes fueron tratados de manera endoscópica mediante una uretrotomía interna y 19 fueron sometidos a una plastia uretral (un paciente fue sometido a ambos procedimientos). La edad promedio de los pacientes fue de 51 años, con un rango de edad entre 22 a 80 años. La etiología iatrogénica fue la más frecuente. La uretra bulbar fue la porción más afectada en el 51.28% (n=40). De los pacientes que fueron tratados con uretrotomía interna, con una longitud media de estenosis de 1.2 cm, con intervalo de 0.8 a 1.6 cm; 33 pacientes (55.93%) presentaron recurrencia dentro del primer semestre de seguimiento. De los pacientes que fueron sometidos a una uretroplastia, se encontró que la longitud media fue de 2.20 cm, con un rango entre 0.5 a 4 cm, representando una tasa de éxito de 94.74%.<sup>21</sup>

En el tratamiento primario de la estenosis de uretra, aún teniendo como referente la evidencia anterior, la uretrotomía interna sigue siendo el tratamiento más utilizado para la estenosis de uretra anterior. La simplicidad y rapidez del tratamiento endoscópico para pacientes ambulatorios han contribuido a su popularidad, sin

embargo los datos de eficacia a largo plazo han sido insuficientes. Los mejores resultados de la uretrotomía interna se reportan en el tratamiento de las estenosis cortas, no traumáticas de la uretra bulbar las cuáles se han asociado con una tasa de éxito de sólo el 39% -73%.<sup>22, 23</sup> A pesar de que la uretrotomía interna tiene una tasa de éxito menor, muchos urólogos realizan procedimientos endoscópicos repetidos antes de realizar un procedimiento quirúrgico reconstructivo.<sup>23</sup>

Saavedra et al. (2009), reporta los resultados de 63 pacientes sometidos a uretrotomía interna en el Hospital General "Dr. Manuel Gea González" en el periodo comprendido entre el año 2000-2008. La edad promedio fue de 58 años (21-86). La etiología de la estenosis más frecuente fue iatrogénica. El promedio de Q. máx preoperatorio fue 4.1 mL/seg (0 a 11), el promedio de la longitud de la estenosis fue 0.6 cm (0.4 a 2) valorado por uretrocistografía; en 37 (59%) la estenosis se encontraba en la uretra bulbar. Al analizar la longitud del segmento estenótico en general, se observó que los pacientes con una estenosis superior a 1 cm, presentaron menor periodo libre de recurrencia ( $p < 0.0007$ ).<sup>24</sup>

Los datos más recientes publicados en Estados Unidos sobre los resultados de la uretrotomía interna, reportados por Santucci et al. (2010) se basan en la revisión retrospectiva de 136 pacientes (1994-2009). La edad media de los pacientes fue de 53 años (límites del 17 a 100). Longitud media de estenosis de 15 mm (rango de 2 a 50). La mayoría de las estenosis se produjeron en uretra bulbar (49%). La tasa libre de estenosis después de la primera uretrotomía fue del 8%, con una mediana de tiempo hasta la recurrencia de 7 meses.<sup>23</sup>

## CONCLUSIONES

En este estudio se demuestra que la uretroplastia anastomótica es una opción de manejo que puede considerarse como

primera línea de tratamiento para la estrechez uretral, en específico para el grupo de pacientes con estrechez localizada en uretra bulbar con una longitud de  $\leq 2$  cm.

La uretrotomía interna representa la técnica quirúrgica mínimamente invasiva con mayor disponibilidad para la práctica urológica, con alta tasa de recurrencia; sin embargo no cuenta con la ventaja de la escisión del segmento uretral estenótico.

La falta de consensos en el tratamiento y la existencia de diversas alternativas quirúrgicas cuyos resultados a corto y largo plazo, han sido insatisfactorios, provee la necesidad de estandarizar la toma de decisiones para el tratamiento primario de estas.

La técnica quirúrgica abierta tiene de forma contundente, menor recurrencia en comparación a la técnica endoscópica en un periodo de 6 meses. La uroflujometría es el mejor parámetro clínico para el seguimiento de los pacientes posterior al tratamiento quirúrgico.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Mangera A, Chapple C. Urethral stricture disease. *Surgery (Oxford)* June 2014; 32 (6): 304-309.
2. Latini JM, McAninch JW, Brandes SB, et al. SIU/ICUD Consultation on urethral strictures: Epidemiology, etiology, anatomy, and nomenclature of urethral stenoses, strictures, and pelvic fracture urethral disruption injuries. *Urology*. 2014;83 (3 Suppl):S1-7.
3. Anger JT, Santucci R, Grossberg AL, et al. The morbidity of urethral stricture disease among male medicare beneficiaries. *BMC Urol*. 2010;10:3.
4. Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de Estrechez (estenosis) de uretra postraumática por estenosis y por procedimientos terapéuticos en el Hombre Adulto. México: I Secretaría de salud, 2010. Disponible en: [www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc.html](http://www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc.html)
5. Lazzeri M, Sansalone S, Guazzoni G, et al. Incidence, Causes, and Complications of Urethral Stricture Disease. *European Urology Supplements*, January 2016; 15, (1): 2-6.
6. Fenton AS, Morey AF, Aviles R, et al. Anterior urethral strictures: Etiology and characteristics. *Urology*. 2005; 65: 1055-8.

7. Stein DM., Thum DJ., Barbagli G., et al. A geographic analysis of male urethral stricture aetiology and location *BJU Int.* 2013; 112: 830–834
8. Palminteri E, Berdondini E, Verze P, et al. Contemporary urethral stricture characteristics in the developed world. *Urology.* 2013; 81: 191–6.
9. Angermeier KW, Rourke KF, Dubey D, et al. SIU/ICUD consultation on urethral strictures: Evaluation and follow-up. *Urology.* 2014; 83(3 Suppl): S8–17.
10. Gallentine ML, Morey AF. Imaging of the male urethra for stricture disease. *Urol Clin North Am.* 2002; 29: 361–72.
11. Tam CA, Voelzke BB, Elliott SP. Critical Analysis of the Use of Uroflowmetry for Urethral Stricture Disease Surveillance. *Urology.* Feb 2016. pii: S0090-4295(16)00115-1. doi: 10.1016/j.urology.2015.12.070.
12. Schafer W, Abrams P, Liao L, Good Urodynamic Practices: Uroflowmetry, Filling Cystometry, and Pressure-Flow Studies, *Neurourology and Urodynamics* 21:261-274 (2002)
13. Jackson MJ, Veeratterapillay R, Harding CK, et al. Intermittent self-dilatation for urethral stricture disease in males. *Cochrane Database Syst Rev.* 2014; 12: CD010258.
14. Buckley JC, Heyns C, Gilling P, et al. SIU/ICUD consultation on urethral strictures: Dilation, internal urethrotomy, and stenting of male anterior urethral strictures. *Urology.* 2014; 83 (3 Suppl): S18–22.
15. Morey AF, Watkin N, Shenfeld O, et al. SIU/ICUD consultation on urethral strictures: Anterior urethra – Primary anastomosis. *Urology.* 2014; 83 (3 Suppl):S23–6.
16. Terlecki RP., Steele MC., Valadez C, et al. Grafts are unnecessary for proximal bulbar reconstruction *J Urol,* 184 (2010), pp. 2395–2399
17. Barbagli G., Fossati N., Sansalone S., et al. Prediction of early and late complications after oral mucosal graft harvesting: multivariable analysis from a cohort of 553 consecutive patients *J Urol,* 191 (2014), pp. 688–693
18. Morey AF., Watkin N., Shenfeld O., et al. SIU/ICUD consultation on urethral strictures: anterior urethra—primary anastomosis. *Urology,* 83 (2014), pp. S23–S26
19. Granieri MA., Webster GD., Peterson AC, The Evolution of Urethroplasty for Bulbar Urethral Stricture Disease: Lessons Learned from a Single Center Experience. *The Journal of Urology,* Volume 192, Issue 5, November 2014, Pages 1468-1472
20. Fall BY, Diallo SY., Sarr A., Thiam A., et al. Diagne. Urethroplasty for male urethral strictures: Experience from a national teaching hospital in Senegal. *African Journal of Urology,* Volume 20, Issue 2, June 2014, Pages 76-81
21. Cisneros R. M, Aragón A. y Morales O. Estenosis uretral: etiología y tratamiento. Experiencia en el Centro Médico ISSEMYM. *Rev Mex Urol* 2013;73(5):229-236
22. Bullock TL., Brandes SB. Adult anterior strictures: a national practice patterns survey of board certified urologists in the United States. *J Urol,* 177 (2007), pp. 685–690
23. Santucci R., Eisenberg L. Urethrotomy has a much lower success rate than previously reported *J Urol,* 183 (2010), pp. 1859–1862
24. Saavedra DV, Merayo CE, Sánchez G. Recurrencia de estenosis uretral posterior a uretrotomía interna. *Rev Mex Urol* 2009;69(4):15

## ANEXOS

### TABLAS (ANEXO 1)

**Tabla 1 . Pacientes con estrechez de uretra bulbar  $\leq 2$  cm**

Características	No.	(%)
<b>Edad (años)</b> Media $\pm$ DE Rango	54.12 $\pm$ 14.6 18-88	
<b>No. Pacientes</b>	139	
<b>Etiología (No. Pacientes)</b> Iatrógena Traumática Idiopática Infecciosa	80 41 12 6	57.6 29.5 8.6 4.3
<b>Longitud (mm)</b> Media $\pm$ DE Rango	13.2 $\pm$ 4.92 5-20	
<b>Qmáx prequirúrgico (ml/seg)</b> Media $\pm$ DE Rango	6.81 $\pm$ 1.53 3-11	
<b>Qmáx postquirúrgico (ml/seg)</b> Media $\pm$ DE Rango	11.78 $\pm$ 2.44 5-17	
<b>Tipo de cirugía (No. Pacientes)</b> UIVD Uretroplastía	108 31	77.7 22.3
<b>Recurrencia a 6 meses (No. Pacientes)</b> UIVD Uretroplastía	61 0	43.9 0
<b>Reintervención* (No. Pacientes)</b> Uretroplastía UIVD Otro	0 25 36	0 18 25.9

\*Cirugía realizada para el manejo de recurrencia.

**Tabla 2 . Características comparativas de los pacientes con estrechez bulbar  $\leq 2$  cm en relación a la recurrencia.**

<b>Características</b>	<b>Recurrencia NO</b>	<b>Recurrencia SI</b>	<b>Valor p</b>
<b>No. pacientes (%)</b>	78 (52.33%)	61 (56.39%)	
<b>Edad (años)</b> Media $\pm$ DE	52.33 $\pm$ 12.6	56.39 $\pm$ 16.7	
<b>Etiología (%)</b> Iatrógena Traumática Idiopática Infecciosa	49(61.3%) 17(41.5%) 10(83.3%) 2(33.3%)	31(38.8%) 24(58.5%) 2(16.7%) 4(66.7%)	
<b>Longitud (mm)</b> Media $\pm$ DE	12.50 $\pm$ 5.1	14.10 $\pm$ 4.5	0.053
<b>Qmáx prequirúrgico (ml/seg)</b> Media $\pm$ DE	7.08 $\pm$ 1.65	6.48 $\pm$ 1.29	0.195
<b>Qmáx postquirúrgico (ml/seg)</b> Media $\pm$ DE	12.5 $\pm$ 2.59	10.77 $\pm$ 1.82	<b>0.002</b>
<b>Tipo de cirugía (No.)</b> Uretroplastía UIVD	31(100%) 47 (43.5%)	0(0%) 61 (56.5)	<b>&lt;0.001</b> <b>&lt;0.001</b>
<b>Reintervención* (No.)</b> UIVD Otro	0 (0%) 0 (0%)	25 (18%) 36 (25.9%)	

\*Cirugía realizada para el manejo de recurrencia.

## FORMATO DE RECOLECCIÓN DE DATOS (ANEXO 2)

	Secretaría de Salud. Hospital General "Dr. Manuel Gea González". Clínica de Obesidad Formato de Recolección de Información
Datos del Paciente	Respuestas
<b>Número de Expediente:</b>	
<b>Nombre completo del Paciente:</b>	
<b>Edad</b> (años cumplidos)	
<b>Longitud De Segmento</b> 1. 0 – 0.5 cm 2. 0.6 – 1.0 cm 3. 1.1 – 1.5 cm 4. 1.6 – 2.0 cm	
<b>Etiología</b> 1. Iatrogénica 2. Traumática 3. Idiopática 4. Infecciosa	
<b>Q Max Pre quirúrgico</b> • ml/seg	
<b>Q Max Postquirúrgico</b> • ml/seg	
<b>Recurrencia</b> 1. Si 2. No	
<b>Tiempo a la recurrencia</b> • Meses	
<b>Tratamiento a la recurrencia</b> 1. Dilatación 2. Uretrotomía interna 3. Uretroplastia 4. Cistostomía 5. Otro	