

# Características epidemiológicas de la estrechez y estenosis uretral masculina en una institución de alta complejidad en Buenos Aires, Argentina

## *Epidemiological characteristics of male urethral stricture and stenosis in a highly complex institution in Buenos Aires, Argentina*

Christian Yepes\*, Leandro Capiel, Tomás Richards, Gustavo F. Lemme y Agustín R. Rovegno

Departamento de Urología, Hospital Universitario Cemic, Buenos Aires, Argentina

### Resumen

**Objetivo:** Determinar la etiología actual y las características clínicas de la estrechez y estenosis de uretra masculina, en una institución de alta complejidad. **Método:** Estudio observacional, descriptivo de tipo transversal. Se recolectó información de 344 pacientes con estrechez o estenosis de uretra a los cuales se les realizó uretroplastia entre enero de 2011 y marzo de 2019. Para cada paciente se tuvo en cuenta la edad, la etiología, el sitio uretral comprometido, la longitud de la estrechez, procedimientos previos y la cirugía realizada. **Resultados:** La edad media fue 59,6 años (rango 14-90 años). La etiología más común fue la iatrogénica (68,1%), seguida de la inflamatoria (13,9%), idiopática (12,2%) y traumática (5,5%). De las causas iatrogénicas, el 39,2% fueron secundarias a instrumentación uretral, el 20,6% a cirugía endoscópica de próstata, el 4,3% poscirugía de hipospadias, un 2,3% otras y un 1,7% cirugía de próstata abierta. Al estratificar por edad, la etiología de la estrechez más común fue iatrogénica en los tres grupos etarios: en el grupo de 0-45 años con un 32,6%, en el grupo de 46-59 años con un 63,3% y en el grupo de mayores de 60 años con un 83,4%. **Conclusión:** La estrechez de uretra es una patología que cada vez se presenta con más frecuencia en la práctica urológica diaria, no es una enfermedad de los ancianos sino que involucra a todas las edades. Actualmente, la principal causa es la etiología iatrogénica, por lo cual estamos obligados a mejorar las estrategias de prevención.

**Palabras clave:** Estrechez de uretra masculina. Estenosis. Etiología. Iatrogénica. Uretroplastia.

### Abstract

**Objective:** To determine the actual etiology and clinical characteristics of male urethral stricture and stenosis in a highly complexity institution. **Method:** Observational, descriptive cross-sectional study. Information was collected from 344 patients with urethral stricture or stenosis who underwent urethroplasty between January 2011 and March 2019. Age, etiology, compromised urethral site, length of the stricture, previous procedures and surgery performed were considered for each patient. **Results:** The median age was 59.6 years (range 14-90 years). The most common etiology was iatrogenic 68.1%, followed by inflammatory 13.9%, idiopathic 12.2% and traumatic 5.5%. Of the iatrogenic causes, 39.2% were secondary to urethral instrumentation, 20.6% endoscopic prostate surgery, 4.3% post-hypospadias surgery, 2.3% other, and 1.7% open prostate surgery. When stratifying by age, the most common etiology of stricture was iatrogenic in all three age groups: in the 0-45 years group (32.6%), in the 46-59 years group (63.3%) and in the group of over 60 years (83.4%). **Conclusion:** Urethral stricture is a pathology that occurs more and more frequently in daily urological practice, it is not a disease of the elderly but involves all ages. Currently, the main cause is iatrogenic etiology, for which reason we are obliged to improve prevention strategies.

**Keywords:** Male urethral stricture. Stenosis. Etiology. Iatrogenic. Urethroplasty.

#### \*Correspondencia:

Christian Yepes  
E-mail: chrisye14@gmail.com

Fecha de recepción: 24-01-2023  
Fecha de aceptación: 10-12-2023  
DOI: 10.24875/RUC.23000014

Disponible en internet: 25-06-2024  
Urol. Colomb. 2024;33(2):50-54  
[www.urologiacolombiana.com](http://www.urologiacolombiana.com)

0120-789X / © 2023 Sociedad Colombiana de Urología. Publicado por Permanyer. Este es un artículo open access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## Introducción

La estrechez de uretra es el estrechamiento anormal de cualquier segmento de la uretra rodeado de cuerpo esponjoso. A menudo se asocia con diferentes grados de espongiofibrosis (fibrosis del cuerpo esponjoso que rodea la uretra)<sup>1,2</sup>. El término estrechez se debe reservar anatómicamente para la uretra anterior<sup>1</sup>. La estenosis es el estrechamiento de la uretra posterior (no rodeada de cuerpo esponjoso)<sup>1</sup>.

En el pasado la principal causa de estrechez de uretra era la uretritis gonocócica, abarcando el 40%<sup>3</sup>. Actualmente en los países desarrollados, la mayoría de las estrecheces de uretra son de etiología iatrogénica e idiopática, con un 33% cada una<sup>4</sup>.

La verdadera incidencia de la estrechez de uretra a nivel mundial es desconocida, debido a diferencias en factores etiológicos, la variación epidemiológica y la escasez de estudios epidemiológicos disponibles en la literatura.

El objetivo del presente estudio es conocer la epidemiología local y de esta forma poder entender mejor la patogénesis de la enfermedad, con el propósito de instaurar mejores estrategias de prevención y tratamientos más efectivos, pues se estima un aumento en la prevalencia secundario al aumento de los procedimientos endourológicos<sup>5</sup>.

Hoy por hoy, en la actualidad en Sudamérica existen muy pocos estudios sobre la etiología de la estrechez uretral (Tabla 1).

## Método

Este estudio se realizó recolectando la información de los pacientes atendidos en el servicio de urología de un centro de referencia en cirugía uretral reconstructiva en Buenos Aires, Argentina.

La base de datos comprende información de 344 pacientes de sexo masculino con estrechez o estenosis de uretra que fueron sometidos a tratamiento quirúrgico (uretroplastia) entre enero de 2011 y marzo de 2019, por el mismo urólogo subespecialista en cirugía reconstructiva (LC). La evaluación en todos los pacientes incluyó una historia clínica detallada, examen físico, uroanálisis, flujometría (uroflujómetro ECUD) y cistouretrografía retrógrada y miccional (seriógrafo PB001, Marca Dinar, Modelo AF-500). En los casos en los que hubo duda con respecto al diagnóstico, se realizó uretroscopia (cistoscopia flexible Karl Storz 14 Fr).

Para cada paciente se tuvo en cuenta la edad, etiología primaria, el sitio uretral comprometido, la longitud

de la estrechez, procedimientos previos y la cirugía realizada. Se excluyeron todos los pacientes (44) cuyas historias clínicas contenían información incompleta.

Las características anatómicas de las estrecheces de uretra fueron determinadas por el urólogo tratante durante el procedimiento y clasificadas de acuerdo con su localización anatómica como: anterior (meato, fosa navicular, uretra peneana, uretra bulbar, panuretral/multifocal) o posterior.

Las etiologías fueron subdivididas en idiopática (desconocida), inflamatoria (uretritis, liquen escleroso), iatrogénica (instrumentación uretral, poscirugía de hipospadias, cirugía de próstata abierta, cirugía de próstata endoscópica, otras) y traumática (fractura de pelvis, trauma perineal), siguiendo las recomendaciones internacionales<sup>2</sup>.

Cabe destacar que las estrecheces tras la resección endoscópica de vejiga fueron incluidas dentro del grupo de instrumentación uretral, ya que estos pacientes son sometidos no solo a tratamientos endoscópicos transuretrales, sino también a cistoscopias control, instilaciones intravesicales, etc.

El análisis estadístico se realizó con la versión 16 del software Stata (College Station, TX).

## Resultados

Se evaluó la información de 344 pacientes con estrechez o estenosis de uretra, a los cuales se les realizó tratamiento quirúrgico (uretroplastia) entre enero de 2011 y marzo de 2019. La edad media fue de 59.6 años (rango 14-90 años). Los datos de las principales etiologías de este estudio se muestran en la tabla 2.

La mayoría de las estrecheces fueron de etiología iatrogénica, 235 pacientes (68,1%), seguida de la inflamatoria con 48 pacientes (13,9%) e idiopática con 42 pacientes (12,2%).

Las causas traumáticas (trauma perineal y fractura de pelvis) fueron las menos prevalentes en nuestra muestra poblacional, con 10 (2,9%) y 9 (2,6%) pacientes, respectivamente.

De las causas iatrogénicas, el 39,2% (135) fueron secundarias a instrumentación uretral, el 20,6% (71) a cirugía de próstata endoscópica, el 4,3% (15) poscirugía de hipospadias, el 2,3% (8) otras y el 1,7% (6) a cirugía de próstata abierta.

Al estratificar por edad la etiología de la estrechez más común fue iatrogénica en los tres grupos etarios: en el grupo de 0-45 años (32,6%), en el grupo de 46- 59 años (63,3%) y en el grupo de mayores de 60 años (83,4%).

La causa más común de etiología iatrogénica en todos los casos fue la instrumentación uretral (Fig. 1).

**Tabla 1.** Artículos que describen la etiología de la estrechez de uretra en Sudamérica

Autores	N.º Pacientes	Edad media (años)	Longitud media (cm)	Etiología	Localización
Contreras et al., 2017 <sup>6</sup>	35	58	3	Iatrogénica (51%)	Bulbar (66%)
Tobar et al., 2020 <sup>7</sup>	56	53	2.4	Traumática (41%)	Bulbar (37,5%)
Astolfi et al., 2019 <sup>8</sup>	899	52	-	Iatrogénica (43,2%)	Bulbar (39,5%)
Yepes et al., 2024	344	59	4.9	Iatrogénica (68,1%)	Bulbar (53,4%)

**Tabla 2.** Etiología general de la estrechez de uretra en Argentina

Etiología	Pacientes (n.º)	% (del total)	Total (%)
Idiopática	42	12,2	42 (12,2)
Iatrogénica			
Instrumentación uretral	135	39,2	235 (68,1)
Cirugía próstata abierta	6	1,7	
Cirugía próstata endoscópica	71	20,6	
Poscirugía hipospadias	15	4,3	
Otras	8	2,3	
Traumática			
Trauma perineal	10	2,9	19 (5,5)
Fractura pelvis	9	2,6	
Inflamatoria			
Posturetritis	8	2,6	48 (14,2)
Liquen escleroso	40	11,6	
Total	344	100	344 (100)

En relación con el sitio de la estrechez, el 97,4% se presentaron con estrechez anterior y el 2,3% con estenosis posterior. En relación con la estrechez anterior, los sitios más comunes fueron: la uretra bulbar con un 53,4% (184), seguida de la uretra peneana con un 21,2% (73) y multifocal (uretra peneana + bulbar) con un 13% (45).

La longitud media fue de 4,9 cm (rango 0,5-20 cm). Las estrecheces cuya longitud eran mayores fueron las de etiología inflamatoria, con una media de 6,1 cm.

El 24,4% (84) de los pacientes recibieron tratamientos previos, principalmente procedimientos endourológicos como la uretrotomía interna y la dilatación uretral.

Las cirugías reconstructivas más realizadas fueron: uretroplastia con injerto de mucosa yugal en 128 pacientes (37,6%), escisión y anastomosis primaria en 67 pacientes (19,4%) y escisión y anastomosis primaria con preservación de la circulación en 42 pacientes (12,2%).

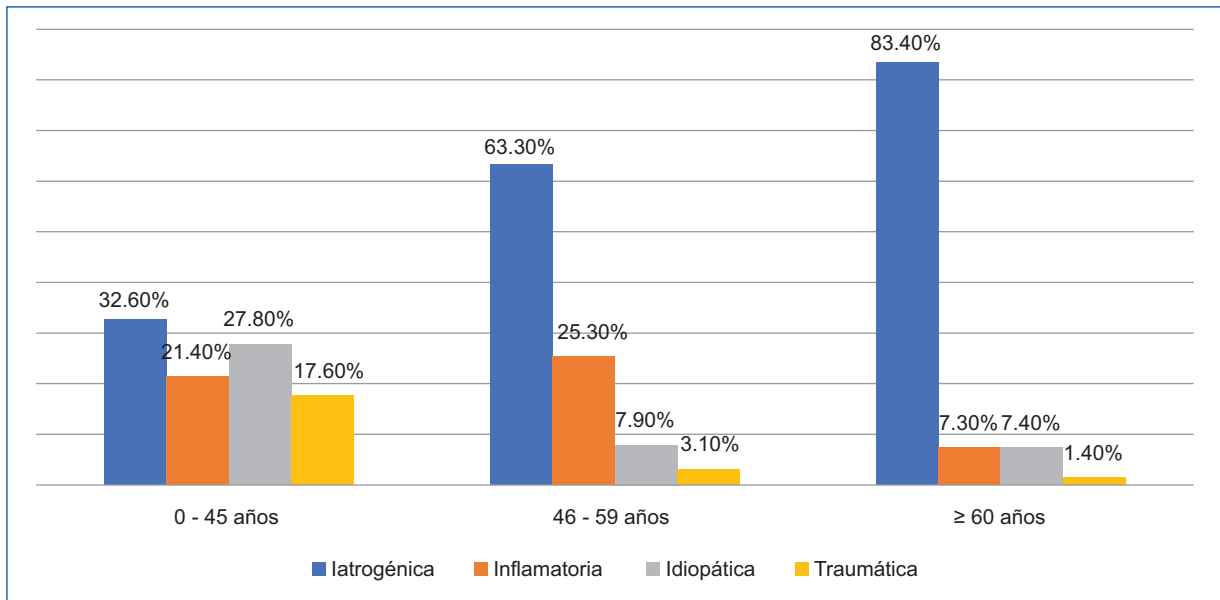
## Discusión

En el presente estudio analizamos las etiologías de la estrechez o estenosis de uretra de una cohorte de pacientes atendidos en un centro de alta complejidad en Argentina. Durante los años 80 se publicó una revisión de 20 artículos entre 1961 y 1981 acerca de la etiología de la estrechez de uretra en un total de 1.549 pacientes<sup>9</sup>. La principal causa de estrechez de uretra en ese momento era inflamatoria (uretritis), con un 40%. Con el paso de los años se ha visto un cambio considerable hacia causas iatrogénicas de la estrechez de uretra, especialmente en los países desarrollados, debido a la implementación de campañas de prevención para enfermedades de transmisión sexual<sup>10</sup>; mientras que en países en vías de desarrollo, las etiologías inflamatorias y traumáticas continúan siendo las más frecuentes<sup>11</sup>. Tobar et al., en un estudio observacional de cohorte retrospectiva que incluyó a 56 pacientes, determinaron que la etiología más frecuente fue la traumática, en 23 pacientes (41%)<sup>7</sup>.

En el presente estudio, los resultados señalan la etiología iatrogénica como la principal causa de estrechez de uretra en la población, con el 68,1% de los casos, siendo la instrumentación uretral la causa más frecuente (20,6%), concordando con las tasas de otras series importantes en el mundo<sup>12</sup>. Contreras et al., en un estudio retrospectivo de 35 pacientes con estrechez uretral, encontraron que en 18 pacientes (51%) la etiología fue iatrogénica<sup>6</sup>.

Es por esto que se requiere un mayor entrenamiento del personal asistencial (médicos y personal de enfermería) y especial cuidado a la hora de instrumentar la vía urinaria inferior, para evitar traumatismos innecesarios con la consiguiente formación de espongiotrombosis<sup>13</sup>.

Por otro lado, dado que el cateterismo prolongado se ha relacionado con estrecheces multifocales o panuretrales debido a la inflamación e isquemia uretral, especialmente en pacientes críticos, se deben implementar medidas efectivas en pacientes seleccionados para



**Figura 1.** Etiología por grupo etario.

evitar la estrechez de uretra tales como: definir claramente las indicaciones de cateterismo, disminuir el tiempo de este, utilizar sondas de menor calibre y de silicona o la colocación de una cistostomía suprapúbica<sup>14,15</sup>.

En nuestra casuística, la estrechez uretral por etiología inflamatoria fue la segunda causa, con el 13,9%. En los países desarrollados la principal causa inflamatoria de estrechez de uretra es el liquen escleroso (potencial causante de estrechez panuretral compleja), mientras que en los países en vías de desarrollo es la uretritis infecciosa (gonorrea, *Chlamydia* o *Ureaplasma*)<sup>16</sup>. El diagnóstico y tratamiento temprano de la uretritis ha reducido la frecuencia de las secuelas a largo plazo.

Con respecto a la estrechez de etiología idiopática o desconocida en nuestra serie corresponde al 12,2%, lo cuál es consecuente con la prevalencia reportada en la literatura con una tendencia hacia una mayor prevalencia en los países desarrollados, localizándose la mayoría de ellas, en la uretra bulbar.

El trauma fue responsable de una minoría de nuestros pacientes (5,5%). El principal segmento uretral afectado luego de una fractura de pelvis es la unión bulbo-membranosa. En los países en vías de desarrollo como el nuestro, las tasas de estenosis de uretra secundaria a trauma son responsables de una gran proporción de los casos, especialmente en pacientes jóvenes debido a: malas condiciones y pocas regulaciones con respecto

al tránsito, combinado con la falta de intervenciones urológicas oportunas<sup>8</sup>.

La estrechez de uretra en los países desarrollados involucra principalmente la uretra anterior, más específicamente la uretra bulbar. Nuestros hallazgos coinciden con lo expresado en la literatura, el 97,4% se presentaron con estrechez anterior (uretra bulbar 53,4%). Esto explica por qué los urólogos generales manejan principalmente estrecheces a nivel bulbar, quedando las estrecheces peneanas y las estenosis posteriores reservadas para centros altamente especializados en cirugía reconstructiva<sup>17</sup>.

Finalmente, en nuestro estudio investigamos el porcentaje actual de las principales causas de estrechez de uretra en la mayor serie de pacientes analizada en Argentina. Estos datos demográficos pueden ayudar a prevenir el desarrollo o empeoramiento de la estrechez de uretra y podría ayudar a los especialistas a determinar las estrategias terapéuticas más adecuadas.

## Conclusiones

La estrechez de uretra es una patología que cada vez se presenta con más frecuencia en la práctica urológica diaria; no es una enfermedad de los ancianos, sino que se presenta a todas las edades. Actualmente, la principal causa es la etiología iatrogénica, por lo cual estamos obligados a mejorar las estrategias de prevención.

Incurrimos en un sesgo de selección al analizar los datos de los pacientes que únicamente fueron sometidos a tratamiento quirúrgico, es decir, aquellos pacientes con enfermedad lo suficientemente severa como para requerir manejo en un centro reconstructivo de referencia, pues excluimos a los pacientes a quienes no se les practicó uretroplastia, no representando con precisión todos los pacientes con estrechez de uretra.

En nuestro hospital, al no ser referente en trauma, el volumen de pacientes que atendemos con estenosis de uretra posterior es muy bajo, pero el trauma continúa siendo la causa de una gran proporción de estenosis de uretra en los países en vías de desarrollo.

## Financiamiento

Los autores declaran no haber recibido financiamiento.

## Conflicto de intereses

Todos los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

## Responsabilidades éticas

**Protección de personas y animales.** Los autores declaran que los procedimientos seguidos se conformaron a las normas éticas del comité de experimentación humana responsable y de acuerdo con la Asociación Médica Mundial y la Declaración de Helsinki.

**Confidencialidad de los datos.** Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

**Derecho a la privacidad y consentimiento informado.** Los autores han obtenido la aprobación del Comité de Ética para el análisis y publicación de datos clínicos obtenidos de forma rutinaria. El consentimiento informado de los pacientes no fue requerido por tratarse de un estudio observacional retrospectivo.

## Uso de inteligencia artificial para generar textos.

Los autores declaran que no han utilizado ningún tipo de inteligencia artificial generativa en la redacción de este manuscrito ni para la creación de figuras, gráficos, tablas o sus correspondientes pies o leyendas.

## Bibliografía

1. Alhajeri F, Alwaal A, Soebadi MA. Etiology, epidemiology, demographic differences in urethral strictures: a worldwide perspective. En: Martins FE, Kulkarni SB, Köhler TS, editores. Textbook of male genital reconstruction. 1<sup>st</sup> edition. Switzerland: Springer Nature; 2020. pp 25-32
2. Latini JM, McAninch JW, Brandes SB, Chung JY, Rosenstein D. 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. Lumen N, Hoebeke P, Willemsen P, De Troyer B, Pieters R, Oosterlinck W. Etiology of urethral stricture disease in the 21<sup>st</sup> century. *J Urol*. 2009;182(3):983-7.
4. Stein DM, Thum DJ, Barbagli G, Kulkarni S, Sansalone S, Pardeshi A, et al. A geographic analysis of male urethral stricture aetiology and location. *BJU Int*. 2013;112(6):830-4.
5. Bandini M, Yepes C, Joshi PM, Basile G, Naranjo D, Bhadranaavar S, et al. Which are the commonest sites and characteristics of post-transurethral prostate surgery strictures in a high-volume reconstructive center? *J Endourol*. 2022;36(10):1309-16.
6. Contreras-García R, García-Perdomo HA, Robayo-Ramírez J. Experiencia en el manejo de la estrechez uretral en un centro de tercer nivel en Colombia. *Urología Colombiana*. 2017;26(2):98-103.
7. Tobar-Roa V, Ortiz-Zablah AM, Mantilla-Rey DJ, Sarmiento-Sarmiento G. Urethral reconstruction in a reference center in eastern Colombia. *Urol Colomb*. 2020;29(01):026-31.
8. Astolfi RH, Lebani BR, Krebs RK, Dias-Filho AC, Bissoli J, Cavalcanti AG, et al. Specific characteristics of urethral strictures in a developing country (Brazil). *World J Urol*. 2019;37(4):661-6.
9. De Sy WA, Oosterlinck W, Verbaeys A. Letraitement du rétrécissement de l'urètre masculin. *Acta Urol Belg*. 1981;49:101.
10. Mathur R, Aggarwal G, Satsangi B, Khan F, Odiya S. Comprehensive analysis of etiology on the prognosis of urethral strictures. *Int Braz J Urol*. 2011;37(3):362-9; discussion 369-70.
11. Fall B, Sow Y, Mansouri I, Sarr A, Thiam A, Diao B, et al. Etiology and current clinical characteristics of male urethral stricture disease: experience from a public teaching hospital in Senegal. *Int Urol Nephrol*. 2011;43(4):969-74.
12. Palminteri E, Berdondini E, Verze P, De Nunzio C, Vitarelli A, Carmignani L. Contemporary urethral stricture characteristics in the developed world. *Urology*. 2013;81(1):191-6.
13. Kashefi C, Messer K, Barden R, Sexton C, Parsons JK. Incidence and prevention of iatrogenic urethral injuries. *J Urol*. 2008;179(6):2254-7; discussion 2257-8.
14. Talja M, Virtanen J, Andersson LC. Toxic catheter and diminished urethral blood circulation in the induction of urethral strictures. *Eur Urol*. 1986;12(5):340-5.
15. Ruutu M, Alfthan O, Heikkinen L, Järvinen A, Kontinen M, Lehtonen T, et al. Unexpected urethral strictures after short-term catheterization in open heart surgery. *Scand J Urol Nephrol*. 1984;18(1):9-12.
16. Hussain M, Askari H, Lal M, Naqvi SA, Rizvi SA. Experience at a stricture clinic in a developing country. *J Pak Med Assoc*. 2013;63(2):234-8.
17. Andrich DE, Mundy AR. What is the best technique for urethroplasty? *Eur Urol*. 2008;54(5):1031-41.