

UROLOGIA

ESTRECHECES URETRALES

Lilliana Stanford Víquez*
Luis Fernando Esquivel Vindas**

SUMMARY

The term urethral stricture refers to anterior urethral disease, or a scarring process involving the spongy erectile tissue of the corpus spongiosum (spongiofibrosis). The spongy erectile tissue of the corpus spongiosum underlies the urethral epithelium and in some cases the scarring process extends through the tissues of the corpus spongiosum and into adjacent tissues. Contraction of this scar reduces the urethral lumen (12). Posterior urethral stricture is an obliterative process in the posterior urethra that has resulted in fibrosis and is generally the effect of distraction in that area caused

by either trauma or radical prostatectomy (9,12). Patients who have urethral strictures most often present with obstructive voiding symptoms or urinary tract infections such as prostatitis and epididymitis. Some patients also present with urinary retention. Before the repair of any strictures, it is important to define the precise anatomy of the defect before treatment. Treatment ranges from urethral dilations to complex surgical procedures.

GENERALIDADES

Las estreches uretrales han sido

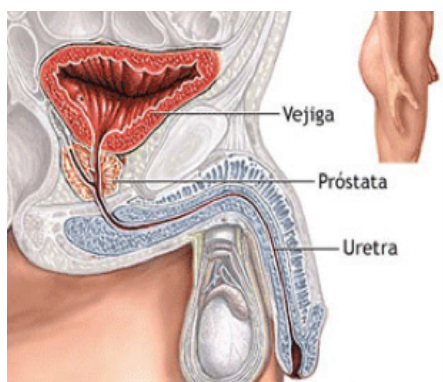
documentadas en la literatura desde el periodo Griego y Egipto (1). La incidencia real es desconocida. Las causas mas importantes corresponden a la idiopática, resección transuretral, caterización uretral, fractura pélvica y cirugía por hipospadias. Tiene un impacto negativo importante en el hombre. En uno de los tantos trabajos el profesor Guido Barbagli indica que el tratamiento quirúrgico de las enfermedades de la uretra esta en proceso de continua evolución, y que en la actualidad se ha renovado la controversia sobre el mejor medio de la reconstrucción (5).

* Medico General

** Urólogo. Servicio de Urología. Hospital México y CIMA.

ANATOMIA

La uretra es un conducto que comunica la vejiga con el exterior. Tiene finalidades excretoras en ambos sexos y reproductivos en el hombre, ya que permite el paso del eyaculado (semen) con secreciones de los conductos, vesículas seminales y próstata. Tiene una longitud de aproximadamente de 14 a 24 cm y se inicia en el cuello vesical y desciende a través de la glándula prostática y el piso de la pelvis para entrar al pene, atraviesa el cuerpo esponjoso y el glande y termina en el meato uretral externo (11). En una conferencia en Estocolmo en el 2002, la organización mundial de salud para el análisis de los traumatismos y la reconstrucción, decidió subdividir la uretra en 6 áreas; fosa navicularis, uretra peneana o pendular, uretra bulbar, uretra membranosa, uretra prostática y cuello vesical (ver fig. 1).

**Figura 1****ETIOLOGIA**

Cualquier proceso que lesione el epitelio uretral o tejidos subyacentes y que cicatrice puede producir una estrechez uretral (13). Hoy en día la mayoría de las estrecheces uretrales son el resultado de un traumatismo (en silla de montar o ahorrajadas); este traumatismo a menudo pasa desapercibido hasta que el paciente se presenta con síntomas miccionales resultado de la obstrucción, la estrechez o la cicatriz. Existen casos más severos de trauma directos de la uretra anterior en los cuales el paciente presenta una uretrorragia importante y un hematoma expansivo. El traumatismo iatrogénico de la uretra aun existe, pero con el desarrollo de endoscopios flexibles y limitando las indicaciones de cistoscopías en los niños y adultos vemos menos estrecheces iatrogénica hoy en día. Hay un incremento de las estrecheces asociadas con liquen escleroso o balanitis xerótica obliterante, con un comportamiento similar a las inflamatorias. Generalmente comienza como una inflamación del glande asociando una estenosis del meato o estrechez de la fosa navicular. La causa de esta inflamación es desconocida, sin embargo la literatura sugiere una infección bacteriana causante de

los cambios cutáneos. Este proceso se puede extender al resto de la uretra anterior (12). Los defectos uretrales posteriores, lesiones traumáticas por definición, producen “estrecheces” debidas a una fibrosis extensa interpuesta entre los extremos separados de la uretra. Las estrecheces inflamatorias debidas a gonorrea constituyen las causas más frecuentes en el pasado, gracias al tratamiento antibiótico las uretritis gonocócicas no progresan hasta producir las típicas estrecheces uretrales gonocócicas. Las estrecheces congénitas son entidades muy raras y están definidas como estrecheces de la uretra anterior no asociadas a inflamación, cortas, sin antecedentes o posibilidades de traumatismo uretral, y halladas en lactantes antes de su deambulacion (12). Nicolaas y col. realizaron un estudio en el 2009 para determinar la etiología de las estrecheces en 268 pacientes determinando que las causas más importantes fueron la idiopática, resección transuretral, caterización uretral, fractura pélvica y cirugía por hipospadias. De todas las causas, la iatrogénica fue la etiología más importante en un 45.5%. Se concluyó además que la etiología idiopática fue la más frecuente en la región bulbar (10).

PRESENTACION CLINICA

Los pacientes con estrechez uretral generalmente se presentan con síntomas miccionales obstructivos o infecciones del tracto urinario como epididimitis y prostatitis, y en algunos casos se puede presentar con retención urinaria.

DIAGNOSTICO

La localización y profundidad puede determinarse con estudios radiográficos, ultrasonografía o uretrocistoscopia. La profundidad y la densidad de la cicatriz se determinan mediante examen físico, el aspecto de la uretra en los estudios con contraste y mediante la evaluación ecográfica de la uretra (11,12). Mc Callum y Colapinto en 1979 describieron el uso de estudios radiográficos dinámicos enfatizando su ventaja respecto a los estudios estáticos. Barbagli en 2006 indica que la uretrografía retrograda y la cistouretrografía miccional representa los estudios radiológicos de elección para estudiar las estreches uretrales; que la sonografía aún es controversial, y por ultimo señala que la resonancia magnética no ofrece ninguna información adicional con respecto a los estudios señalados previamente excepto en el trauma de pelvis,

o en lesiones de los cuerpos cavernosos y estructuras eréctiles (2). Después de los estudios con contraste, está indicado el estudio endoscópico. El cistoscopio flexible ha simplificado esta evaluación así como la utilización del endoscopio pediátrico. En casos de pacientes con catéter suprapúbico y que no puedan miccionar, la combinación de estudios de contraste y endoscópicos resultan de mucha utilidad para definir la anatomía de la estrechez (11) (ver figura 2).



Figura 2

TRATAMIENTO

Dilatación

La dilatación uretral es el tratamiento más simple y antiguo que se ha utilizado para la estrechez uretral, siendo curativo en pacientes con una estenosis epitelial sin espongiofibrosis asociada. El objetivo de este tratamiento, es estirar la cicatriz sin producir lesiones adicionales. Si durante la dilatación ocurre

sangrado, la estrechez ha sido desgarrada en lugar de estirada por lo tanto se ha producido una mayor lesión (11,12). El método menos traumático para dilatar la uretra consiste en técnicas suaves en múltiples sesiones. Actualmente el método mas seguro de dilatación uretral disponible son los catéteres uretrales con balón. Para la dilatación inicial se usan los catéteres con balón montados sobre una guía los cuales deben ser pasados a través de la estrechez bajo control fluoroscópico.

Uretrotomía Interna

Es cualquier procedimiento que abra la estrechez mediante una incisión por vía transuretral y que incluya desde la cicatriz al tejido sano para permitir que la cicatriz se expanda y por ende aumentar la luz. La uretrotomía interna no hace que el epitelio se reaproxime sino que intenta separar el tejido cicatrizado para que la curación se produzca por segunda intención. En este caso la reepitelización progresa desde los bordes de la herida, haciéndose más lenta a medida que progresa. La contracción de la herida cierra el defecto y limita el tamaño del área que requiere epitelización lo que acelera la curación. La complicación más frecuente de este procedimiento es la recidiva. Se ha diseñado varias técnicas para oponerse al proceso de contracción de la herida y evitar

la recidiva de la estrechez. Uno corresponde a dejar una sonda Foley por 5 a 7 días posterior al procedimiento, y el otro es el autocateterismo con reducción gradual por 3 a 6 meses.

Tutores Uretrales

Los tutores uretrales ya sean transitorios o permanentes, son otra modalidad usada para oponerse a las fuerzas de contracción de la herida después de la uretrotomía interna o la dilatación. Los estudios disponibles no revelan adecuadas tasas de éxito (12).

Laser

En términos generales el laser ideal para el tratamiento de las estrecheces uretrales sería uno que vaporice totalmente el tejido, produzca muy poca destrucción del tejido periférico, no sea absorbido por el agua y se propague fácilmente a través de una fibra óptica. El laser de dióxido de carbono parece ser el más apropiado, sin embargo debe usarse cistoscopio de insuflación con gas que tiene el peligro potencial de una embolia de dióxido de carbono. Hasta la fecha los resultados de la uretrotomía con laser han sido muy variados.

Reconstrucción A Cielo Abierto

A través de la historia ha quedado demostrado que la técnica más confiable de reconstrucción

uretral anterior es la resección completa del área de fibrosis con reanastomosis primaria de los extremos normales de la uretra anterior. Se le debe resecar completamente el área de fibrosis, espatular ampliamente la anastomosis uretral creando una anastomosis ovalada grande y la anastomosis debe de estar libre de tensión. En un estudio realizado por Eltahawy y col. en el 2006 con 206 pacientes con estreches uretral anterior a los cuales se le realizó una excisión y anastomosis primaria, se determinó que la tasa de éxito es de un 98.8% y con resultados durables de larga data (7). El éxito de esta técnica depende de la gran movilidad del cuerpo esponjoso. Con la gran movilización, la disección de la fascia de Buck para aumentar la distensibilidad, la disección del espacio intercrural y el desprendimiento del músculo bulboesponjoso del cuerpo del periné, se pueden extirpar y anastomosar estrecheces largas. La uretroplastía bulbar con preservación del músculo bulboesponjoso, el tendón central perineal y los nervios perineales es segura, accesible y una alternativa mínimamente invasiva con excelentes resultados (4) (ver figura 3).

En las estrecheces bulbares cortas muy proximales se pueden realizar una anastomosis sin tensión si se diseca la uretra membranosa.



Figura 3

Como regla, cuanto más cerca esté la estrechez de la uretra membranosa, mas larga puede ser y reconstruirse con técnicas anastomóticas. En muchos casos de estrecheces proximales es preferible una anastomosis monoplano. Cuando la longitud de la estrechez impide la resección total de la fibrosis con una anastomosis primaria, se requiere transferencia tisular (8,9). Cuatro injertos han dado excelentes resultados para la reconstrucción primaria de la uretra. El injerto cutáneo de espesor total, el de epitelio vesical, el de mucosa bucal y el de mucosa rectal. Los injertos son mejores en el área de la uretra bulbar en donde la misma está cubierta por la masa de los músculos isquiocavernosos. Cada vez aparecen mas informes sobre

el empleo de injertos en otros sitios además de la uretra bulbar y, en algunos casos, la reconstrucción tubular (6). La técnica en dos etapas con aplicación de un injerto de piel de espesor parcial reticulado, de mucosa bucal, o de piel retroauricular de espesor parcial se convirtió en otra opción. En la primera etapa se coloca el injerto sobre la fascia de dartos. Posteriormente se realiza la segunda etapa para tubulizar el injerto. Las operaciones por etapas con injertos de mucosa bucal se han empleado con éxito en pacientes con liquen escleroso al igual que en pacientes con hipospadias complicadas en los cuales además se ha aplicado piel retroauricular. La literatura ha dejado muy claro que los implantes (colgajo o injerto) tienen una tasa de éxito más alta que los injertos tubulizados o las islas de piel tubulizadas, por lo que siempre que sea posible deben de evitarse estos últimos. Cuando no es posible evitar los segmentos tubulizados es posible limitar su longitud combinando una movilización y una resección amplia. Sin duda, los colgajos tubulizados proporcionan mejores resultados que los injertos tubulizados. Cuando la reconstrucción implica segmentos extremadamente largos de la uretra anterior, puede usarse un colgajo distal y una ampliación con injerto proximal

(12). Cuando existe defectos por divulsión vesicoureteral, que son el resultado de traumas pélvicos contusos y acompañan a un 10% de las fracturas de pelvis, hay varias opciones para el tratamiento de estos pacientes tan complejos. En algunos casos una ampliación vesical continente cateterizable puede ser una mejor operación que la reconstrucción funcional agresiva. En caso de que una reconstrucción funcional sea posible se coloca al paciente en posición de litotomía baja y se usa un abordaje combinado abdominoperineal; se realiza una incisión en línea media inferior, lo cual expone la vejiga y así poderla separar de las paredes laterales y liberar la cara anterior de la vejiga desde debajo del pubis tanto como sea seguro desde arriba disecando el espacio retrovesical (12). Un segundo cirujano comienza entonces la disección perineal, esta se realiza por detrás de los músculos perineales transversos y se profundiza por delante de la pared rectal anterior hasta el área en donde se encuentra la fibrosis por la disección de la prostatectomía radical previa. Luego se une la disección perineal con la disección abdominal, y la pared rectal se despega completamente del área de fibrosis asociado con el defecto. La disección por debajo del pubis es más fácil si se reseca una elipse del reborde de la rama superior

del pubis. No se requiere la pubectomía total. La pubectomía parcial puede realizarse con el trepano quirúrgico; esto facilita la colocación de los puntos y mejora la exposición para la disección y resección de la fibrosis. En este punto se abre la vejiga y se busca el área del cuello vesical. Se expone y abre el muñón uretral, y también el sitio del cuello de la neovejiga. Es posible marsupializar el epitelio vesical y colocar los puntos anastomóticos en el muñón uretral e introducir un tutor (12). Dentro de los factores de riesgo que influyen negativamente en los resultados de la uretroplastías a la larga data, se encuentran la longitud de la estrechez (mayor a 4 cm), uretroplastia previa y el tratamiento endoscópico fallido. Además se menciona el tabaco y la diabetes mellitus como predictores de falla por el potencial del daño vascular secundario (3).

CONCLUSIONES

Las estrecheces uretrales es una patología donde hay una reducción del calibre de la luz uretral. Se caracteriza por ser una enfermedad de etiología variable, ya que cualquier proceso que lesione el epitelio uretral o tejidos subyacentes y que cicatrice puede producir una estrechez uretral. Los síntomas son variables

pueden presentar síntomas miccionales obstructivos, infecciones del tracto urinario hasta retención urinaria. La localización y profundidad puede determinarse con estudios radiográficos, ultrasonografía o uretrocistoscopia. El tratamiento de esta enfermedad es muy variable y la técnica quirúrgica a usar dependerá de cada caso en particular, como son las características de la estrechez (etiología, sitio, longitud), así como la condición del paciente (edad, factores de riesgo, enfermedad asociada). Todos estos factores se tendrán en cuenta a la hora de elegir una técnica quirúrgica.

RESUMEN

La patología de estrechez uretral se refiere a una enfermedad uretral anterior o a un proceso cicatrizal que compromete el tejido eréctil del cuerpo esponjoso (espongiofibrosis). Este tejido se encuentra debajo del epitelio uretral y en algunos casos el proceso cicatrizal se extiende a través de los tejidos del cuerpo esponjoso y en los tejidos adyacentes. La retracción de esta cicatriz reduce la luz uretral (12).

La estrechez uretral posterior es un proceso obliterativo que resulta en fibrosis y comúnmente es el efecto de un defecto en esa área causada por traumatismo o por una prostatectomía radical (9,12). Los síntomas generalmente son miccionales obstructivos o infecciones del tracto urinario como epididimitis, prostatitis y en algunos casos retención urinaria. Con la reparación de cualquier estrechez, es importante definir la anatomía precisa del defecto antes de realizar el tratamiento. El tratamiento va desde dilataciones uretrales a procedimientos quirúrgicos complejos.

BIBLIOGRAFIA

1. Attwater HL. History of urethral stricture. Br J Urol 1943; 15: 39
2. Barbagli. Adherence to the Right Diagnostic tools for Best Outcomes in Urethral Reconstructive Surgery. European urology 50 (2006); Pp. 424-425
3. Barbagli et al. Anastomotic Fibrous Ring as Cause of Stricture Recurrence After Bulbar Onlay Graft Urethroplasty. J Uro Vol. 176, August 2006; Pp. 614-619
4. Barbagli et al. Muscle and Nerve-sparing Bulbar Urethroplasty: A New Technique. European Urology 54 (2008); Pp. 335-343
5. Barbagli et al. Surgical treatment of Anterior Urethral Stricture Diseases: Brief Overview. International Braz J Urol Vol. 33, July- August, 2007; Pp. 461-469
6. Das et al. Lingual Mucosal Graft Urethroplasty for Anterior Urethral Strictures. Urology 73. 2009; Pp. 105-108
7. Eltahawy et al. Long-Term Follow-up for Excision and Primary Anastomosis for Anterior Urethral Strictures. J Uro Vol. 177, May 2007; Pp. 1803-1806
8. Erickson et al. Prospective Analysis of Erectile Dysfunction After Anterior Urethroplasty: Incidence and Recovery of Function. J Uro Vol. 183, February 2010; Pp. 657-661
9. Lee YJ, Kim SW. Current Management of Urethral Stricture. Korean J Urol. 2013 Sep 10; Pp. 561-569
10. Nicolaas et al. Etiology of Urethral Stricture Disease in the 21st Century. J Uro Vol.182, 2009 Sep; Pp. 182, 983-987
11. Song L, Xie M, Zhang Y, Xu Y. Imaging Techniques for the diagnosis of male traumatic urethral strictures. J Xray Sci Technol. 2013; Pp. 111-123
12. Wein AJ et al. Campbell –Walsh. Urology, Saunders Elsevier, vol. 1, 10 edición, 2012; Pp.: 1023-1097
13. Wong E, Tse V, Wong J. Durability of Menokath(TM) Urethral Stent for Stabilization of Recurrent Bulbar Urethral Strictures- Medium Term Results. BJU Int. 2013 Sep 11; Pp. 1-12