

## Divertículo uretral anterior como secuela de un cateterismo prolongado en un niño

Dr. Rafael Alvarado-García,\* Dr. Jonathan Aguilar-Cota,\*\* Dr. Jesús Gutiérrez-Escobedo\*\*

### RESUMEN

**Introducción:** La dilatación aneurismática de la uretra es una complicación rara: una tumoración generalmente situada en la cara ventral del pene, que dificulta el vaciamiento vesical; la micción termina con un goteo. Su origen embriológico no se conoce. Esta malformación puede ser secundaria a la cirugía de hipospadias, a un cateterismo uretral prolongado, a un trauma. La cistouretrografía miccional, y la uretrografía a presión positiva, han sido los estudios más utilizados para su diagnóstico. El signo único en este caso fue aumento de volumen en la cara dorsal del pene. El tratamiento consiste en una uretroplastia, con resección del tejido redundante. Una opción quirúrgica es la pseudoespongioplastia con la que se obtiene un soporte mecánico adicional a la uretra, usando colgajos de tejido esponjoso. Presentamos el caso de un niño de un año de edad con un divertículo uretral ventral causado por la permanencia prolongada de un catéter uretral, analizamos su etiología, diagnóstico, tratamiento y revisión de la literatura.

**Palabras clave:** Divertículo uretral, hematuria, catéter uretral, vaciamiento vesical.

### ABSTRACT

**Introduction:** Urethral aneurysmal dilatation, is an uncommon complication. It is a bulge in the ventral side of the penis which restricts bladder voiding with post-voiding dribbling. The embryopathogenesis is not clear in congenital cases. Surgical treatment of long-term urethral catheterization and trauma, are the most common etiologic factors for the acquired diverticula. Voiding cystourethrography, or positive pressure urethrography are the most common imaging diagnostic studies. The only sign in this case was increase of volume in dorsal part of the penis. Treatment is always surgical. Traditional treatment consists in an urethroplasty, with the excess tissue resection. Pseudospongioplasty is a surgical option which provides additional mechanical support to the urethra, by using spongiosum tissue flaps. We report a one year old male with a urethral diverticulum, secondary to a long-term urethral catheterization. Genesis, diagnosis and treatment are analysed; literature review was done.

**Key words:** Urethral diverticulum, hematuria, urethral catheter, bladder voiding.

**L**a dilatación aneurismática de la uretra es una patología rara en niños. Consiste en una tumoración generalmente en la cara ventral del pene, que dificulta el vaciamiento vesical y ocasiona goteo terminal. Aproximadamente 90% de los casos de divertículo uretral (DU), son secundarios a la reparación

quirúrgica de hipospadias, a trauma o a alguna forma de obstrucción uretral como la debida a valvas<sup>1</sup>; las valvas uretrales anteriores pueden ser congénitas<sup>2</sup>. El tratamiento del DU siempre es quirúrgico, mediante la resección del tejido uretral redundante y en caso necesario, corrección de la estenosis distal<sup>3</sup>. Existen varios nombres para esta patología: divertículo uretral, pseudodivertículo uretral, retrocece, megalouretra adquirida o uretra sacular<sup>4</sup>.

\* Urología Pediátrica  
\*\* Cirugía Pediátrica  
Centro Médico Nacional 20 de Noviembre, ISSSTE

Correspondencia: Dr. Rafael Alvarado-García. Serafín Olarte 88 col. Independencia. CP 03630, México DF. Tel: 55 39 25 03  
Recibido: diciembre, 2008. Aceptado: mayo, 2009.

Este artículo debe citarse como: Alvarado GR, Aguilar CJ, Gutiérrez EJ. Divertículo uretral anterior como secuela de un cateterismo prolongado en un niño. Acta Pediatr Mex 2009;30(4):197-200.  
La versión completa de este artículo también está disponible en: [www.nietoeditores.com.mx](http://www.nietoeditores.com.mx)

### CASO CLÍNICO

Niño de un año de edad, con una cardiopatía compleja: una comunicación interventricular y persistencia del conducto arterioso, flujo pulmonar aumentado e hipertensión pulmonar. Se le corrigieron quirúrgicamente las malformaciones cardíacas. En el postoperatorio estuvo en terapia intensiva, con control de líquidos, catéteres centrales y catéter

vesical, una sonda de foley de látex de 8 fr. de diámetro, durante cuatro semanas. Una semana después de retirar la sonda uretral, se observó aumento de volumen de la cara ventral de la base del pene, en forma de una tumoración, blanda, indolora, de bordes regulares; a la presión digital daba salida de orina a través del meato uretral y se reducía parcialmente con goteo terminal (Figura 1). No había dolor, hematuria ni infección de las vías urinarias. Una cistouretrografía miccional mostró gran dilatación de la uretra peneana proximal (Figura 2). Una uretrocistoscopia corroboró lo anterior y permitió ver una disminución del diámetro uretral distal al divertículo.



Figura 1. Obsérvese el abultamiento en la base del pene.

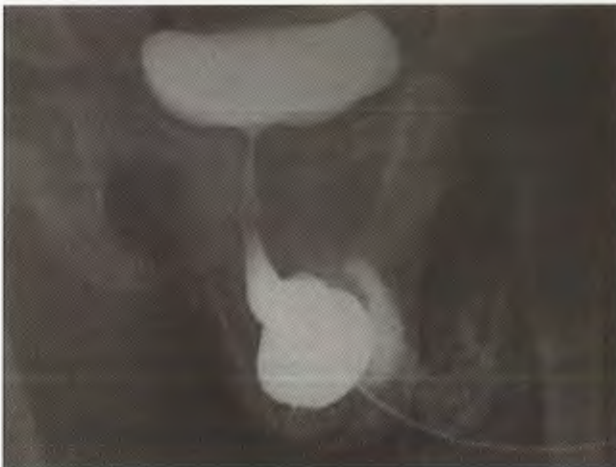


Figura 2. Cistouretrografía miccional; desde la fase de llenado se observa la dilatación de la uretra distal.

Se realizó plastia uretral con resección del divertículo mediante una seudoespongioplastia (Figura 3), que consistió en una incisión circunferencial del prepucio a nivel del defecto uretral; se desnudó el pene hasta su base y se descubrió todo el defecto sacular. Se abrió el defecto mediante una incisión longitudinal en su línea media. Se hizo mucosectomía a las paredes del divertículo abierto, hasta los bordes uretrales; se dejaron dos colgajos vascularizados laterales. Para reconstruir la uretra, se hizo un tubo de la mucosa con sutura monofilamento absorbible 6-0, sobre una férula uretral calibre 8 fr. Después del cierre uretral, los colgajos obtenidos del divertículo, se traslapan sobre la neouretra para dar soporte mecánico a la pared ventral de la uretra reparada. Por último se cerró el prepucio. En el postquirúrgico se dejó una sonda de foley de calibre 8 fr. de silicón y un parche elástico compresivo sobre todo el pene. Se usaron antibióticos, analgésicos y antiespasmódicos. El parche protector se retiró al quinto día y la sonda uretral al séptimo día. El estudio contrastado de control a los dos meses mostró una uretra de características normales.

## DISCUSIÓN

La complicación más frecuente debida a la permanencia prolongada de una sonda uretral es la estenosis uretral. El DU es una cavidad recubierta de urotelio en algún segmento de la uretra que separa hasta los límites del ligamento uretropélvico<sup>5</sup>. Se puede clasificar en primario o congénito y secundario. En los casos congénitos o primarios, la embriopatogenia es incierta; se han postulado varias teorías que tratan de explicar este trastorno del desarrollo genital: falla en el cierre de los pliegues uretrales; atrofia primaria de la pared central uretral con un cuerpo esponjoso que no ofrece resistencia; falla en el desarrollo de varias capas tisulares uretrales por lesión isquémica; presencia de nidos de células epidérmicas que han sufrido dilatación quística y que subsecuentemente comunican con la uretra; ruptura de una glándula bulbouretral en algunos casos. La teoría más aceptada es una falla en el desarrollo del cuerpo esponjoso, que causa debilidad segmentaria con formación de un DU<sup>6-9</sup>. En los casos secundarios, en niños la causa principal es la reparación quirúrgica de hipospadias<sup>4,9,10</sup>. Otras causas son las estenosis, el cateterismo prolongado o un traumatismo. En ambos grupos primarios y secundarios, una obstrucción temporal o permanente es la causa de la

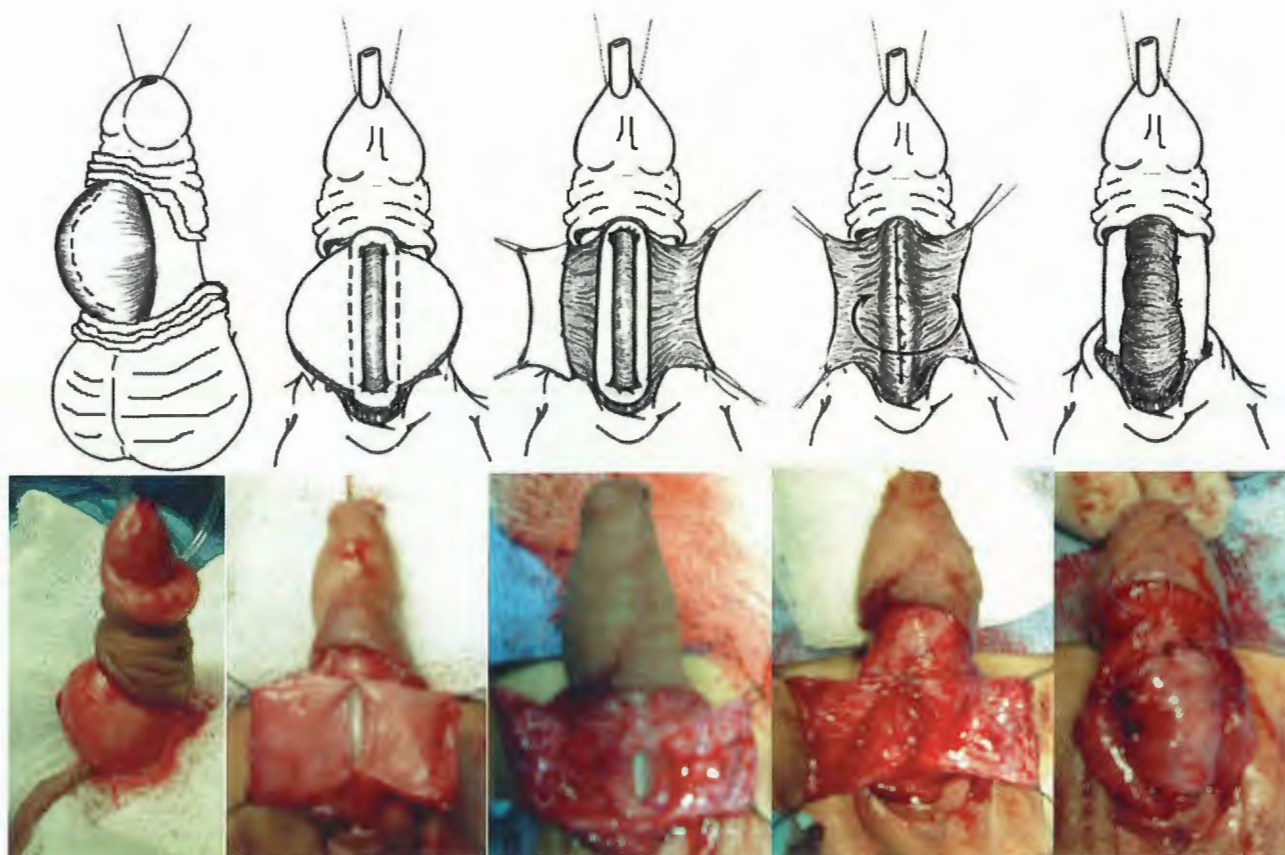


Figura 3. Seudoespongioplastia.

formación diverticular. El incremento de la resistencia al flujo urinario, gradualmente dilata la neouretra con un sostén insuficiente<sup>4</sup>. En los divertículos secundarios a un cateterismo prolongado, la presión continua en el ángulo que forma la uretra en la unión penoescrotal ocasiona que los divertículos sean más frecuentes allí<sup>1</sup>.

El cuadro clínico se caracteriza por aumento de volumen ventral en el pene, más común en la unión penoescrotal<sup>2,11</sup>, infección de vías urinarias, hematuria, disuria y un chorro débil con goteo terminal<sup>11</sup>, como en nuestro paciente. La cistouretrografía miccional, o la uretrografía con presión positiva, han sido los estudios de imagen más utilizados. Sin embargo, en la última década se ha recurrido al ultrasonido, a la cistoscopia y a la resonancia magnética endoluminal. Esta última, da una imagen detallada del estado de los tejidos adyacentes a la lesión uretral. Este estudio es poco útil en nuestro medio, debido a su baja disponibilidad<sup>3,4,7,12,13</sup>.

El tratamiento puede hacerse por vía endoscópica mediante la apertura del divertículo. Es un recurso terapéutico eficaz, siempre y cuando exista un cuerpo esponjoso íntegro así como un tejido de soporte suficiente. La cirugía abierta se prefiere cuando la cavidad diverticular es muy grande o demasiado fibrosa para ser seccionada; cuando no se cuente con el equipo endoscópico o cuando esta modalidad terapéutica haya fracasado<sup>1,11,12</sup>.

El tratamiento tradicional es una uretroplastia, con resección del tejido redundante<sup>14</sup>. Si la uretra distal se encuentra estrecha, sea por algún procedimiento quirúrgico previo o por crecimiento del cuello del divertículo<sup>4,13</sup>, será necesaria una reparación más extensa de la uretra. Por tales motivos cada caso requiere un conocimiento profundo de la patología, y de las diferentes opciones terapéuticas ya que es una cirugía compleja que constituye en reto para el cirujano.

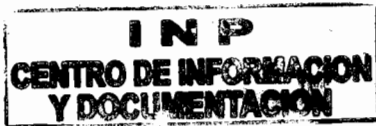
En este caso, la mejor opción, ya que faltaba el soporte ventral, fue la pseudoespongioplastia. Esta técnica

provee un soporte mecánico adicional a la uretra, ya que se usan colgajos sobrepuestos de tejido esponjoso, con el fin primordial de prevenir la recidiva del defecto sacular <sup>4</sup>.

La estenosis y la fístula son complicaciones infrecuentes, que ocurren en 7 y 5% respectivamente según Radojicic y cols <sup>4</sup>. La recurrencia del divertículo, es poco probable si se da suficiente soporte a la parte ventral de la uretra, con los diferentes tejidos de los que se disponga.

#### REFERENCIAS

1. Ortlip SA, Gonzalez R, Williams RD. Diverticula of the male urethra. *J Urol* 1980;104:330-5.
2. Allen D, Mishra V, Pepper W, Shah S, Motiwala H. A single-center experience of symptomatic male urethral diverticula. *Urology* 2007;70(4):650-3.
3. Jones EA, Freedman AL, Ehlich RM. Megalourethra and urethral diverticula. *Urol Clin North Am* 2002;29:341.
4. Radojicic ZI, Perovic SV, Djordjevic MLJ, Vukadinovic VM, Djakovic N. Pseudospongiosoplasty in the repair of a urethral diverticulum. *BJU Int* 2004;94:126-30.
5. Rovner ES, Wein AJ. Diagnosis and reconstruction of the dorsal or circumferential urethral diverticulum. *J Urol* 2003;170:82-6.
6. Zia-ur-Miraj M. Congenital anterior urethral diverticula in children. *Pediatr Surg Int* 1999;15:567-9.
7. Firlit CF. Urethral anomalies. *Urol Clin North Am* 1978;5:31-55.
8. McLellan DL, Gaston MV, Diamond DA. Anterior urethral valves and diverticula in children: a result of ruptured Copwer's duct cyst? *BJU Int* 2004;94:375-8.
9. Camacho GSF, Cadena SJL, Bermúdez RFL, Camacho GJC. Divertículo congénito uretral como causa de obstrucción urinaria. *Rev Mex Urol* 2003;63(2):75-7.
10. Greenfield SP, Sadler BT, Wan J. Two-stage repair for severe hypospadias. *J Urol* 1994;152:498-501.
11. Abeshouse BS. Diverticula of the anterior urethra in male: a report of four cases and review of the literature. *Urol Cut Rev* 1951;55:690-707.
12. De Filippo RE, Kurzrock EA, Stein JP, Skinner DG. A giant urethral diverticulum presenting as a scrotal mass in an adult male. *BJU Int* 1999;83:522-3.
13. Jang TI, Blunt LW, Yap RL, Brannigan RE, Gonzalez CM. Large urethral diverticulum presenting as a scrotal mass: urethral reconstruction with ventral onlay buccal mucosa. *J Urol* 2004;171:351-2.
14. Howienson AJ, McKinlay GA. Giant anterior urethral diverticulum in a neonate. *J Pediatr Surg* 2007;42:735-6.



Consulte **Acta Pediátrica de México** en internet:

[www.imbiomed.com.mx](http://www.imbiomed.com.mx)  
[www.actapediatrmex.entornomedico.org](http://www.actapediatrmex.entornomedico.org)  
[www.intramed.net](http://www.intramed.net)  
[www.revistasmedicasmexicanas.com.mx](http://www.revistasmedicasmexicanas.com.mx)  
[www.artemisa.org.mx](http://www.artemisa.org.mx)

E-mail:  
[actapediatrmex@entornomedico.org](mailto:actapediatrmex@entornomedico.org)