



# Trauma pélvico con lesión uretral posterior y del cuello vesical

Jorge Pedro Mateos-Chavolla,<sup>1</sup> Antonio Zuviri-González,<sup>1</sup> Felipe Guzmán-Hernández,<sup>2</sup> Alejandro Alias-Melgar,<sup>2</sup> Gabriel Catalán-Quinto,<sup>2</sup> Roberto Cortez-Betancourt<sup>3</sup>



## ■ RESUMEN

Las lesiones con rotura de la uretra ocurren por lo general en combinación con politraumatismos en accidentes automovilísticos, caídas o accidentes industriales. La diástasis del pubis, las fracturas localizadas de las ramas pubianas o las fracturas pélvicas más complejas, pueden asociarse con rotura de la uretra. El manejo del trauma de uretra posterior es complejo, requiere de un amplio conocimiento de la anatomía y técnicas reconstructivas. Presentamos el caso de un varón de 36 años, que inició su padecimiento ocho horas previo a su ingreso, deambulando en la vía pública se cayó a horcajadas sobre una estructura metálica cilíndrica desde 1.5 metros de altura, presentó aumento de volumen y dolor persistente en la región perineal y escrotal que se incrementaba con la deambulación, así como disminución importante de los arcos de movilidad de los miembros inferiores, coloración violácea en la base del pene, escroto edematizado, testículos palpables, sin dolor y con características habituales, equimosis perineal con extensión a la región inguino-escrotal en imagen en mariposa. Tacto rectal: próstata alta, parcialmente palpable, móvil, dolorosa; se realizaron estudios de laboratorio además de ultrasonido escrotal y uretrocistografía. Se identificó lesión uretral posterior en combinación con diástasis del pubis, luxación de articulación sacro-ílica y fractura del coxis.

## ■ ABSTRACT

*In general, injuries with urethral rupture occur in combination with polytraumas from automobile accidents, falls, or industrial accidents. Pubic diastasis, pubic rami fractures, or more complex pelvic fractures can be associated with urethral rupture. Posterior urethral trauma management is complex and requires extensive knowledge of anatomy and reconstructive techniques.*

*Patient is a 36-year-old man whose illness began eight hours prior to hospital admittance. Walking along the street he fell one and a half meters astride a metallic cylindrical structure. He presented with volume increase and persistent pain in the perineal and scrotal region that increased when walking and he had important mobility arch reduction in inferior members. Penile base had purplish coloring, scrotum was edematous, testes had normal appearance and were not painful when palpated, and there was perineal ecchymosis extending to inguinoscrotal region with "butterfly" image. Rectal examination revealed high prostate that was partially palpable, mobile, and painful. Laboratory studies were done as well as scrotal ultrasound and urethrocytography that identified posterior urethral injury together with pubic diastasis, sacroiliac articulation luxation, and coccygeal fracture. Surgical exploration revealed approximate 700 mL urinoma in retropubic space, pubic symphysis diastasis, bladder injury with approximate 1.5*

1 Médico Residente del Servicio de Urología.

2 Médico Adscrito al Servicio de Urología.

3 Jefe del Servicio de Urología.

Centro Médico Nacional 20 de Noviembre, ISSSTE. México, D. F.

*Correspondencia:* Dr. Jorge Pedro Mateos Chavolla. Av. Félix Cuevas # 540, Colonia Del Valle, C.P. 03100, Delegación Benito Juárez. México D. F. Teléfono: 5200 3471. Celular: 55 4062 9794. Correo electrónico: jmateosch@hotmail.com.

Se realizó exploración quirúrgica, encontrando urinoma de aproximadamente 700 mL en el Retzius, diástasis de la sínfisis del pubis, lesión vesical con desgarró en cuello transversal de aproximadamente 1.5 cm y laceración en pared anterior de uretra prostática; lesión en pared pélvica con exposición de cuerpos cavernosos. Se reparó la lesión en cuello vesical y en pared anterior de la uretra prostática con catgut crómico 0; además se colocaron puntos hemostáticos sobre el plexo de Santorini, se colocó sonda transuretral tipo foley de 18 Fr de manera anterógrada y cistostomía con sonda de Foley de 20 Fr.

**Palabras clave:** Uretra, lesión uretral, trauma pélvico.

*cm tear in transverse neck, laceration in anterior wall of prostatic urethra, and pelvic wall injury with corpora cavernosa exposure. Bladder neck injury and injury to anterior wall of prostatic urethra were repaired with 0 chromic catgut with hemostatic sutures on the Santorini plexus. Anterograde 18 F Foley transurethral catheter was placed and cystostomy with 20 F Foley catheter was carried out.*

**Keywords:** Urethra, urethral injury, pelvic trauma, Mexico.

## ■ INTRODUCCIÓN

Las lesiones por rotura de la uretra ocurren por lo general en combinación con politraumatismos en accidentes automovilísticos, caídas o accidentes industriales. La diástasis del pubis, las fracturas localizadas de las ramas pubianas o las fracturas pélvicas más complejas, pueden asociarse con rotura de la uretra. Las fracturas en silla de montar, expuestas o las lesiones que provocan inestabilidad pelviana vertical y de rotación, se asocian con el riesgo más alto de lesión urológica. Dado que la uretra posterior está sujeta tanto al diafragma urogenital como a los ligamentos puboprostáticos, la unión bulbomembranosa es más vulnerable a la lesión en las fracturas de la pelvis. La sección de la uretra se evidencia a la exploración física con la tríada de: sangre en el meato, la incapacidad para orinar y la vejiga llena. Cuando se descubre sangre a nivel del meato uretral, se debe realizar de inmediato un uretrograma retrógrado para excluir lesión uretral.<sup>1</sup> La colocación inmediata de un tubo suprapúbico se mantiene como el estándar de tratamiento. En forma creciente, los pacientes con fractura del anillo pélvico son sometidos a fijación quirúrgica temprana por los ortopedistas, con el fin de reducir el sangrado, mejorar la cicatrización y acelerar la deambulaci3n. En los pacientes estables es razonable un intento de realineaci3n primaria de la zona lesionada.<sup>2</sup> Los intentos prolongados de realineaci3n por endoscopia pueden implicar el riesgo de infecci3n del hematoma pélvico. Cuando el catéter uretral se extrae tras cuatro a seis semanas, es imprescindible dejar un catéter supra-púbico, ya que la mayoría de los pacientes desarrollarán estenosis de la uretra posterior a pesar de la alineaci3n. La colocaci3n de un catéter a través de una rotura de la uretra, rara vez permite que la herida cicatrice sin estrechez. Los pacientes tratados solamente con tubos supra-púbicos, desarrollan casi

siempre (96%) estenosis completa, que requerirá posteriormente de uretroplastía. Algunos autores defienden la exploraci3n abierta con realineaci3n en casos de vejiga alta o inalcanzable o rotura asociada del cuello vesical en los varones.<sup>3</sup>

Objetivo: Se presenta un caso clínico de trauma pélvico, asociado a lesión uretral posterior y cuello vesical. Se realizó una revisi3n de la bibliografía sobre el manejo inicial de estas lesiones.

## ■ PRESENTACI3N DEL CASO

Se trata de masculino en la cuarta d3cada de la vida. Inici3 su padecimiento ocho horas previas a su ingreso, al ir deambulando en vía pública se cay3 a horcajadas sobre una estructura metálica cilíndrica desde aproximadamente 1.5 metros de altura presentando aumento de volumen y dolor persistente en la regi3n perineal y escrotal que se incrementaba a la deambulaci3n, así como disminuci3n importante de los arcos de movilidad de los miembros inferiores.

A la exploraci3n física presentaba abdomen plano, con aumento de volumen, sin dolor, blando, depresible, sin datos de irritaci3n peritoneal; peristalsis presente disminuida sin datos de retenci3n urinaria, equimosis en la regi3n suprapúbica (**Imagen 1**). Pene no circuncidado y sin lesiones aparentes, con aumento de volumen y coloraci3n violácea en la base, sangre en meato uretral (**Imagen 2**); escroto edematizado, testículos palpables sin dolor, de características habituales. Equimosis perineal con extensi3n a la regi3n inguinoescrotal en imagen de mariposa (**Imagen 3**). Tacto rectal: próstata alta parcialmente palpable, móvil, dolorosa.



**Imagen 1.** Se observa aumento de volumen escrotal, en pene y equimosis en región pélvica.



**Imagen 2.** Sangre en meato uretral.



**Imagen 3.** Equimosis en alas de mariposa.

Se realizaron estudios de laboratorio básicos además de ultrasonido escrotal y uretrocistografía. Se evidenció la presencia de diástasis del pubis, luxación sacroiliaca derecha y fractura de coxis (**Imagen 4**) con fuga de medio de contraste a nivel de uretra prostática (**Imagen 5**), con flujo parcial del medio de contraste hacia la vejiga y con desplazamiento cefálico del cuello vesical (**Imagen 6**).

Se realizó exploración quirúrgica encontrando urinoma de aproximadamente 700 mL en el Retzius, diástasis de la sínfisis del pubis, lesión vesical con desgarro en cuello transversal, de aproximadamente 1.5 cm, y laceración en pared anterior de uretra prostática, lesión en pared pélvica con exposición de cuerpos cavernosos. Se reparó la lesión en cuello vesical y en pared anterior de uretra prostática, con catgut crómico 0, además se colocaron puntos hemostáticos sobre el plexo de Santorini, se colocó sonda transuretral tipo foley de 18 Fr de manera anterógrada y cistostomía con sonda tipo foley de 20 Fr; por contra-abertura, se realizó reducción abierta y fijación externa, se colocó hamaca con marco ortopédico.

## ■ DISCUSIÓN

La clave del manejo inicial en la lesión uretral es el diagnóstico temprano, la evaluación adecuada de la lesión y la selección apropiada de la intervención que disminuya la probabilidad de desarrollo de comorbilidades como incontinencia, impotencia y estenosis uretrales. Aunque se mantiene en controversia en algunos casos, las lesiones uretrales posteriores por trauma contuso, se manejan de mejor manera por un alineamiento primario (cuando es posible), las lesiones a horcajadas de la uretra bulbar se prefieren con derivación urinaria y las lesiones penetrantes con reparación primaria y derivación urinaria.<sup>4</sup>

Las lesiones uretrales son poco frecuentes; la mayoría se relacionan con trauma contuso, por una



**Imagen 4.** Se observa diástasis del pubis, luxación de la articulación sacroiliaca y fractura de coxis.



**Imagen 5.** Fuga de medio de contraste en uretra posterior, flujo parcial de medio de contraste a vejiga, vejiga con desplazamiento céfalo desplazada por el urinoma.

fractura pélvica o lesión a horcajadas. El manejo inicial de la lesión uretral depende del grado y localización de la lesión, la estabilidad hemodinámica y lesiones asociadas.<sup>5</sup> Un mecanismo propuesto de esta lesión se cree es por la presencia de fuerzas cortantes entre la próstata fija y la vejiga que es móvil, resultando en la lesión del cuello vesical.<sup>6</sup> Existen dos escalas comúnmente usadas en la clasificación de la lesión uretral, de la Asociación Americana para la Cirugía de Trauma (AAST) y Colapinto y McCallum, la primera enfatiza el grado de disrupción (parcial vs. completa) y el grado de separación uretral y la segunda en la anatomía fascial y la localización de la lesión uretral en relación con el diafragma urogenital.<sup>7-9</sup> El grado de lesión se correlaciona con el manejo clínico del paciente, es decir, la recomendación para pacientes con lesiones en grado I es vigilancia, en grado II y III se puede considerar el manejo conservador con cistostomía y cateterización uretral; los grados IV y V pueden requerir manejo abierto o endoscópico primario o retrasado; el grado VI requiere manejo abierto (**Tabla 1**).<sup>10</sup> El signo más importante es la presencia de sangre en el meato, con una sensibilidad de 98% y para las lesiones uretrales posteriores y anteriores de 75%, respectivamente.<sup>4</sup> La sangre en el meato debe retrasar el intento de cateterización uretral hasta tener imágenes adecuadas de la misma. En relación al tiempo de tratamiento, se clasifican típicamente en inmediato, cuando ocurre dentro de las primeras 48 horas después de la lesión; retraso primario, de dos a 14 días y diferido tres meses o más, después de ocurrida la lesión. Con la contusión pélvica, la



**Imagen 6.** Se observa el cuello vesical alargado.

lesión del cuello vesical puede ocurrir, aunque es raro. La reparación primaria de la lesión disminuye la probabilidad de incontinencia, infección y formación de fistulas. La reparación del cuello vesical se recomienda en disrupción/avulsión completa, siendo esta reparación técnicamente demandante permitiéndose retrasar en pacientes inestables.<sup>11</sup>

■ **Tabla 1.** Clasificación clínico-radiológica de lesión uretral, el paciente corresponde a una lesión grado VI.

Grado	Descripción	Apariencia
I	Estrechamiento	Elongación de la uretra sin extravasación en la uretrografía
II	Contusión	Sangre en el meato uretral, sin extravasación en la uretrografía.
III	Sección parcial de la uretra anterior o posterior	Extravasación del contraste en el sitio de la lesión con visualización de contraste en la uretra proximal o vejiga
IV	Sección completa de la uretra anterior	Extravasación del contraste en el sitio de la lesión sin visualización de la uretra proximal o vejiga.
V	Sección completa de la uretra posterior	Extravasación del contraste en el sitio de la lesión sin visualización de la vejiga.
VI	Sección completa o parcial de la uretra posterior con lesión asociada del cuello vesical o vagina	

El manejo del trauma de uretra posterior es complejo; requiere de un amplio conocimiento de la anatomía y técnicas reconstructivas. La uretra bulbo-membranosa es más vulnerable a las lesiones. Las lesiones de la uretra prostato-membranosa pueden variar desde un simple estrechamiento (25%), rotura parcial (25%) o sección completa (50%). La incidencia de lesiones dobles que involucran la uretra y la vejiga van desde 10 % hasta 20% en hombres y pueden ser intraperitoneales (17% a

39%), extraperitoneales (56% a 78%) o ambas. Las lesiones uretrales por sí solas, no ponen en peligro la vida excepto a consecuencia de la asociación con fracturas pélvicas o lesiones multiorgánicas que ocurren en 27% de los casos.<sup>12,13</sup> La mayoría de los pacientes desarrollarán estenosis de la uretra posterior a pesar de la alineación. Se observa algún grado de DE en 30 a 40% de los pacientes con lesión por tracción uretral. Algunos pacientes que se tornan impotentes tras el traumatismo recuperan espontáneamente la función eréctil uno o dos años más tarde.

## ■ CONCLUSIÓN

El diagnóstico y manejo oportuno en las lesiones uretrales posteriores conlleva a una disminución en la frecuencia de complicaciones a corto y largo plazo, el grado de sospecha de lesión en vías urinarias que acompaña este tipo de mecanismo de trauma es alto y se incrementa al considerar la presentación clásica que incluye sangre en el meato, incapacidad para orinar y vejiga llena a la palpación.

## BIBLIOGRAFÍA

- Wein JA, Kavoussi RL, Novick CA, et al. Campbell-Walsh Urology. 9ª Edición. Volumen 3. México. Saunders Elsevier; 2007;pp:2658-2662.
- Morey AF, Metro MJ, Carney KJ, et al. Consensus on genitourinary trauma. *BJU Int* 2004;94:507-15.
- Morey AF, Iverson AJ, Swan A, et al. Bladder rupture after Blunt trauma: Guidelines for diagnostic Imaging. *J Trauma* 2001;51:683-6.
- Steven Brandes. Initial management of anterior and posterior urethral injuries. *Urol Clin North Am* 2006;33:87-95.
- Klosterman PW, McAninch JW. Urethral injuries. AUA update series vol. 8. Lesson 1989;32:249-5.
- Koraitim MM, Marzouk ME, Atta MA, et al. Risk factors and mechanisms of urethral injury in pelvic fractures. *Br J Urol.* 1996;77:876-80.
- Moore EE, Cogbill TH, Malagoni MA, et al. Organ injury scaling. *Surg Clin North Am* 1995;75:293-303.
- Colapinto V, McCollum RW. Injury to the male posterior urethra in fractured pelvis: a new classification. *J Urol* 1977;118:575-80.
- Goldman SM, Sandler CM, Corriere JN Jr, et al. Blunt urethral trauma: a unified, anatomical mechanical classification. *J Urol* 1997;157:85-9.
- Al-Rifaei M, Eid NI, Al-Rifaei A. Urethral injury secondary to pelvic fracture: anatomical and functional classification. *Scand J Urol Nephrol* 2001;35:205-11.
- Martínez-Piñero L, Djakovic N, Plas E. et al. Urological trauma. *Eur Urol* 2010;57:791-803.
- Carlin BI, Resnick MI. Indications and techniques for urologic evaluation of the trauma patient with suspected urologic injury. *Semin Urol* 1995;13:9-24.
- Chapple CR, Png D. Contemporary management of urethral trauma and the post-traumatic stricture. *Curr Opin Urol* 1999;9:253-60.