

## UROLOGÍA

## TRAUMATISMO VESICAL

Pablo Quesada Alvarado\*

**SUMMARY**

In general, traumatic events have presented an exponential increase in number and deaths worldwide, our country is no exception to this trend, and fatalities in general have been gaining strength in recent years, becoming one of the leading causes of death reported.

In genitourinary trauma, bladder trauma injury is any violent exerted on the bladder, usually as a result of blunt or penetrating wound hit. Although in the past a bladder trauma was severe pathology associated with a high mortality rate, currently an effective and rapid diagnosis and medical

and surgical treatment course with an excellent prognosis

**INTRODUCCIÓN**

Dentro del traumatismo genitourinario, el trauma vesical es cualquier lesión violenta ejercida sobre la vejiga urinaria, por lo general, como resultado de un golpe contuso o una herida penetrante. Aunque en el pasado un traumatismo vesical era una patología grave asociada con una alta tasa de mortalidad, actualmente, con un diagnóstico efectivo y rápido y el tratamiento médico y quirúrgico, cursan con un pronóstico excelente. La

vejiga, a causa de su situación anatómica dentro de la pelvis ósea, no suele resultar dañada como consecuencia de los traumatismos abdominales abiertos o cerrados. Esto es especialmente cierto cuando la vejiga está vacía, excepto si es penetrada por una espícula ósea, arma blanca o proyectil de arma de fuego. Por el contrario, cuando está llena, la presión brusca sobre el abdomen se transmite a la vejiga y facilita su ruptura.. Por otra parte, la fijación de la vejiga al suelo y a los lados de la pelvis hace que, si ésta se fractura, la tracción provocada desencadene el desgarro de la vejiga en sus

\* Médico General.

anclajes produciendo su rotura. La asociación, por tanto, de fracturas pélvicas en los casos de trauma vesical es bastante común situándose su prevalencia en un 72-83%<sup>2</sup>. En cambio, la lesión vesical solo se encuentra en el 5-15% de las fracturas pélvianas<sup>5</sup>. Así, el traumatismo vesical puede pasar desapercibido si existen lesiones viscerales u óseas con mayor riesgo vital. Si se quiere minimizar la morbilidad de esta lesión, se debe poner especial énfasis en su sospecha clínica. De esto se derivará un diagnóstico precoz con el mínimo de exploraciones necesarias y un tratamiento correcto dependiendo del tipo de rotura vesical existente. La rotura de la vejiga puede ocurrir por traumatismos abdominales penetrantes y no penetrantes y también como consecuencia de maniobras diagnósticas o terapéuticas. Los traumatismos penetrantes, aunque mucho menos frecuentes que los cerrados, constituyen el 33% de las causas de trauma vesical y dentro de sus principales causas son las heridas por arma de fuego, arma blanca y los traumas perineales. La presencia de lesiones viscerales asociadas confiere especial gravedad al cuadro clínico siendo esta situación más frecuente que la aparición de lesión vesical aislada (28% frente a 11%). Como ya se ha mencionado, las lesiones que

más frecuentemente se asocian al daño vesical son las fracturas pélvicas. La mayoría de las fracturas pélvicas durante la primera mitad de este siglo han sido causadas por accidentes industriales. Desde 1950, en cambio, los accidentes de tránsito se han considerado los responsables del 92% de este tipo de lesiones óseas. Respecto al tipo de fractura pélvica asociada, en un estudio sobre 445 casos la mayoría corresponde a fracturas de las ramas pubianas (55%), seguidas por las fracturas del anillo pélvico anteriores y posteriores (12%), fracturas conminutas (12%) y acetabulares aisladas (11%) no encontrándose relación significativa entre el tipo de fractura y la naturaleza de la lesión vesical producida. En cambio, en otro estudio se encontró que las fracturas de la arcada pubiana, adyacente o involucrando a la síntesis, son las que más afectan a la vejiga y la uretra de modo que, cuanto mayor es la separación o la cantidad de los fragmentos óseos, más severa resulta ser la afectación vesical. Además, la hemorragia de las fracturas pélvicas contribuye significativamente a la morbilidad y mortalidad en este grupo de pacientes.

## CLASIFICACIÓN

Debido a su distinta evolución

y a las diferentes implicaciones terapéuticas de cada tipo de lesión, las roturas vesicales se clasifican, según su presentación, en dos tipos: extra o intraperitoneales, pudiendo aparecer también como una combinación de ambos tipos de lesión. Las roturas extraperitoneales son las más frecuentes, con una incidencia variable entre un 82-62%, mientras que las intraperitoneales suelen constituir sólo el 18-25% de los casos. La rotura combinada intra-extraperitoneal supone aproximadamente el 12% de los traumatismos vesicales. Generalmente aparecen como consecuencia de traumatismos cerrados y en relación con fracturas del marco óseo pélvico. Su localización más frecuente es la cara anterior de la vejiga, cerca del cuello, debido a lesiones por espículas óseas. También se encuentran en las disyunciones pélvicas al desgarrarse la pared vesical por la tracción de los ligamentos pubo-vesicales. Las roturas intraperitoneales, en cambio, se dan con mayor frecuencia en la pared posterior de la vejiga y en su cúpula, que es el lugar de menor resistencia sobre todo cuando aquella se encuentra en situación de replección debido al adelgazamiento de sus paredes. También en esta localización la vejiga carece de protección ósea, por lo que se encuentra más expuesta a posibles agentes

traumáticos, sobre todo durante su llenado. Pueden verse roturas intraperitoneales asociadas también a fracturas del anillo pélvico y, de modo iatrógeno, pueden producirse durante resecciones endoscópicas de tumores vesicales.

Para facilitar su entendimiento se ha creado una clasificación, la cual divide en grados las lesiones traumáticas de la vejiga, la cual se detalla a continuación:

#### **Grado                      Descripción**

1. Hematoma - Contusión, hematoma intramural  
Laceración - Adelgazamiento de la pared sin ruptura
2. Laceración - < 2 cm de la pared vesical extraperitoneal
3. Laceración - > 2 cm de la pared vesical extraperitoneal o < 2 cm de la pared vesical intraperitoneal
4. Laceración - > 2 cm de la pared vesical intraperitoneal
5. Laceración - de la pared vesical extraperitoneal o intraperitoneal con afectación del cuello vesical

#### **CLÍNICA**

##### **Signos y síntomas**

Los síntomas pueden ser muy diversos dependiendo de la intensidad del trauma, si es penetrante o no penetrante, la existencia de rotura intra o extraperitoneal, la presencia

de lesiones asociadas. En la rotura extraperitoneal de la vejiga, usualmente los síntomas predominantes suelen ser los de la fractura pélvica presente y será la hematuria, en mayor o menor grado, el signo que, más frecuentemente, alertará sobre la existencia de rotura vesical. También la oliguria o la anuria después de un traumatismo pueden hacer sospechar este diagnóstico, ya que si el desgarro en la pared vesical es importante se puede ocasionar una fuga de orina y su colección extraperitoneal. La extravasación urinaria puede incluso llegar al muslo a través del agujero obturador, al escroto por el conducto inguinal, a la pared abdominal o al retroperitoneo extendiéndose hasta el área pararrenal. En la rotura intraperitoneal de la vejiga, en cambio, suele aparecer un dolor de inicio brusco en hipogastrio, a menudo acompañado de síndrome vasovagal. Sin embargo, este dolor suele ceder en pocos minutos pero el abdomen comienza a distenderse a causa de la paresia intestinal producida al pasar la orina a la cavidad peritoneal. Siguiendo al accidente, el paciente no tiene deseo de orinar. En la exploración, se encuentra presente un grado variable de distensión abdominal y, a pesar del hecho de que el paciente no ha orinado desde hace cierto tiempo, su vejiga parece vacía. Hay dolor

a la palpación en hipogastrio y la auscultación abdominal muestra una ausencia o marcada disminución de los ruidos de peristaltismo intestinal. Si la cantidad de orina en la cavidad abdominal es importante, puede aparecer obnubilación mental debido a la uremia. El tacto rectal puede revelar una masa fluctuante en la ampolla rectal. Cuando la orina es estéril, los síntomas y signos de peritonitis pueden retrasarse varias horas en su aparición y, cuando aparecen, el diagnóstico diferencial con rotura de otra víscera hueca será imposible obligando, también por este motivo, a la exploración quirúrgica.

#### **DIAGNÓSTICO**

##### **Imágenes**

El método diagnóstico de elección es la cistografía retrógrada. Se introduce contraste y se realizan placas AP, lateral, oblicuas y postevacuación. La uretra debe estar intacta por lo que realiza previamente una uretrograma retrograda, salvo que el paciente esté sondado. Si el paciente no puede movilizarse no se realizarán las placas en proyección lateral, aunque en todos los casos se hará una placa simple precediendo a la administración de 400 ml de contraste hidrosoluble. Las imágenes postevacuación y una distensión vesical adecuada,

son imprescindibles para evitar que pequeñas roturas pasen desapercibidas.

Los hallazgos cistográficos más habituales, en caso de lesión vesical son:

- Deformidad en los límites de la vejiga por compresión extrínseca de un hematoma, sin extravasación de contraste, lo cual es indicativo de contusión vesical.
- Extravasación del contraste al espacio perivesical, esto es propio de roturas extraperitoneales.
- El material de contraste escapa hacia peritoneo, entre las asas intestinales y hacia las goteras paracólicas. Es diagnóstico de rotura intraabdominal.

## LABORATORIOS

Si el paciente puede orinar y no presenta una hematuria franca, deberá llevarse a cabo un análisis de orina. Si se encuentra hematuria microscópica y se descarta claramente su relación con un posible sondaje traumático realizado al llegar al servicio de Urgencias, deberán realizarse estudios radiológicos adicionales. A menudo en estos casos no se encuentra ningún tipo de lesión en la vía urinaria. Se suele realizar entonces el diagnóstico de probable contusión renal o vesical. La presencia de otros hallazgos

analíticos es esporádica pero, en algunos casos, la elevación de la cifra de urea en sangre puede alertar sobre la existencia de una rotura intraperitoneal al actuar el peritoneo como membrana dializadora de la orina. Se ha notificado que 100 ml de orina en contacto con el peritoneo inducen elevación acentuada del nitrógeno ureico ya a la media hora y, en el caso de vejiga vacía en el momento del accidente, esta elevación se puede objetivar en el plazo de una hora. Esta determinación puede alertar sobre la presencia de orina intraperitoneal sobre todo si se trata de pacientes bien hidratados sin antecedentes de patología renal.

## TRATAMIENTO

Los pacientes que presentan contusión vesical evolucionan bien con reposo, analgesia y vigilancia de su evolución.

En los casos de roturas extraperitoneales, la actitud más general es el drenaje vesical con sonda y cobertura antibiótica, durante un periodo de unos 10 días. Debe comprobarse la cicatrización por cistografía antes de retirar la sonda vesical. Rara vez es necesaria la reparación quirúrgica. Los pacientes con rotura intraperitoneal deben ser sometidos a laparotomía para reparación quirúrgica, drenaje urinario y protección antibiótica.

Los pacientes con traumatismos penetrantes requieren tratamiento quirúrgico, habitualmente no sólo del daño vesical, sino también de las lesiones asociadas que suelen ser las que ponen en peligro la vida del paciente.

## CONCLUSIÓN

En general, los procesos traumáticos han presentado un aumento exponencial en número y muertes a nivel mundial, nuestro país no es la excepción a esta tendencia, y las muertes por accidentes en general han venido tomando fuerza en estos últimos años, convirtiéndose en una de las principales causas de muerte reportadas. En Costa Rica se reporta una tasa de mortalidad por traumatismos en general de 54 por cada 100 mil habitantes según dantos de la OMS, y de ahí la importancia no solo de tener presente estas cifras sino de conocer sobre el tema y saber qué hacer si llegamos a enfrentarnos en algún momento de nuestra vidas ante un evento de esta índole.

## RESUMEN

En general, los procesos traumáticos han presentado un aumento exponencial en número y muertes a nivel mundial, nuestro país no es la excepción a esta tendencia, y las muertes

por accidentes en general han venido tomando fuerza en estos últimos años, convirtiéndose en una de las principales causas de muerte reportadas. Dentro del traumatismo genitourinario, el trauma vesical es cualquier lesión violenta ejercida sobre la vejiga urinaria, por lo general, como resultado de un golpe contuso o una herida penetrante. Aunque en el pasado un traumatismo vesical era una patología grave asociada con una alta tasa de mortalidad, actualmente, con un diagnóstico efectivo y rápido y el tratamiento médico y quirúrgico, cursan con un pronóstico excelente

## BIBLIOGRAFÍA

1. BROSMAN SA, PAUL GJ. Trauma of the bladder. *Surg Gynecol Obstet* 1976; 143.
2. CARROLL PR, MCANINCH JW: Major bladder trauma: Mechanisms of injury and a unified method of diagnosis and repair. *J Urol* 1984; 132: 254.
3. CASS AS: External bladder trauma. In *Genitourinary Trauma*. Boston, Blackwell Scientific Publications. 1988; p 141.
4. CASS AS: The multiple injured patient with bladder trauma. *J Trauma* 1984; 24: 731.
5. CASS AS, BEHRENS F, COMFORT T ET AL.: Bladders problems in pelvic injuries treated with external fixator and direct urethral drainage. *J Trauma* 1983; 23:50.
6. CORRIERE JR JN, SANDLER CM. Management of the ruptured bladder: Seven years of experience with 111 cases. *J Trauma* 1986; 26: 830.
7. CORRIERE JR JN, SANDLER CM: Management of the ruptured bladder: seven years of experience with 111 cases. *J Trauma* 1986; 16: 830.
8. FLAHERTY JJ, KELLEY R, BURNETT B ET AL.: Relationship of pelvic bone fracture patterns to injuries of urethra and bladder. *J Urol* 1968; 99: 297. 120
9. GIL FABRA J, ARANDA JM, PEREZ JA, ROSA J, VILLARROYA S: Desgarro vesical por herida de asta de toro. *Reun Reg de Urol* 1989; 12: 223.
10. HERRANZ F, HERNANDEZ C, VERDU F, DIEZ-CORDERO JM, RIVERO E: Heridas genitourinarias por asta de toro: a propósito de tres casos. *Actas Urol Esp* 1987; 11: 214.
11. HOCHBERG E, STONE NN. Bladder rupture associated with pelvic fracture due to blunt trauma. *Urology* 1993; 41: 531.
12. HORSTMAN WG, MCCLENNAN, HEIKEN JP: Comparison of computed tomography and conventional cystography for detection of traumatic bladder rupture. *Urol Radiol* 1991; 12: 188.
13. LIEBERMAN AH, WALDEN TB, BOGASH M ET AL: Negative cystography with bladder rupture: presentation of two cases and review of the literature. *J Urol* 1980; 123: 428.
14. LEE JY, CASS AS: Lower urinary and genital tract trauma. *Current Opinion in Urology* 1993; 3: 194.
15. LIS LE, COHEN AJ: CT cystography in evaluation of bladder trauma. *J Comput Assist Tomography* 1990; 14: 386-389.
16. MONSTREY SJM, VANDER WERKEN C, DEBRUYNE FMJ, GORIS RJA: Urological trauma and severe associated injuries. *Br J Urol* 1987; 60: 393.
17. MCCONNELL JD, WILKERSON MD, PETERS PC: Rupture of the bladder. *Urol Clin North Am*. 1982; 9: 293.
18. MOKOENA T, NAIDU AG: Diagnostic difficulties in patients with a ruptured bladder. *Br J Surg* 1995; 82: 69.
19. PALMER JK ET AL.: Diagnosis and initial management of urological injuries associated with 200 consecutive pelvic fractures. *J Urol* 1983; 130: 712.
20. PETERS PC: Rotura intraperitoneal de la vejiga. In: McAninch: *Traumatismos urogenitales*. Clin Urol de Norteamérica 1991; 5.
21. PRATHER GC, KAISER TF: The bladder in fracture of the bony pelvis: the significance of a "tear drop bladder" as shown by cystogram. *J Urol* 1950; 63: 1019.
22. ROTHENBERG DA, FISCHER RP, STRATE PG, VELASCO R, PERRY JF JR: The mortality associated with pelvic fractures. *Surgery* 1978; 84: 356.
23. REISER C, NICHOLAS E: Rupture of the bladder: unusual features. *Urology* 1963; 90: 53.
24. WATANABE H, WATANABE K, SHINO K ET AL. Microexplosion cystolithotripsy. *J Urol* 1983; 129: 23-28.
25. SULLIVAN MJ, LACKNER LJ, BANOWSKY LH: Intraperitoneal extravasation of urine: BUN-serum creatinine desproportion. *JAMA* 1972; 221: 491.
26. SHAH PM, KIM K, RAMIREZ-SCHON G ET AL: Elevated blood urea nitrogen: An aid to the diagnosis of intraperitoneal rupture of the bladder. *J Urol* 1979; 122: 741.
27. WITTEN DM, MYERS GH JR, UTZ DC: *Emmett Urografía clínica*. p 466. 1983; Salvat Editores SA. Barcelona.