



Artículo original

Original article

TRAUMATISMOS DE VEJIGA

URINARY BLADDER TRAUMA

Dres. Mantovani, M.*; Pereira Fraga, G.**; Rodríguez Palma P. C.***; de Mendonça Borges, G.****; Taddeo Mendes dos Santos, C.****; Quaranta Panzan, C.****

RESUMEN: El trabajo objetiva el análisis retrospectivo de pacientes con traumatismos vesicales, enfatizando los mecanismos de producción, los cuadros clínicos, el diagnóstico, los índices de trauma, los tratamientos y las eventuales complicaciones. En los últimos ocho años, fueron atendidos 42 pacientes con traumatismos de la vejiga con una edad media de 32,9 años, siendo la mayoría de sexo masculino (81%). Los traumatismos cerrados fueron más frecuentes (24 casos - 57,1%). Un 75% de ellos (dieciocho pacientes) presentaban fractura de pelvis. Un 42,9% (18 pacientes), fueron víctimas de heridas penetrantes en el abdomen, la mayoría (77,8% - 14 pacientes) por heridas de armas de fuego. En la admisión, la hematuria fue el signo observado en el 88,1% de los pacientes (37 casos) mientras que la hemourrorragia sólo se observó como signo aislado en 4 pacientes. El RTS medio (**Revised Trauma Score**) (índice de trauma) calculado fue del 7,31.

El diagnóstico se hizo con cistografías, ecografías, laparoscopia, y el lavado peritoneal diagnóstico (lavativa peritoneal). La mayoría de las heridas vesicales fueron intraperitoneales (36 pacientes - 85,7%) que se trataron con sutura quirúrgica a cielo abierto.

El tratamiento expectante sólo se hizo en los 6 pacientes en los que pudo comprobarse únicamente heridas extraperitoneales.

El ISS (**Injury Severity Score**) (Índice de severidad de lesión) y TRISS medios, fueron respectivamente 24,3 y 0,89.

Las complicaciones y el tiempo de internación fueron mayores en los que tenían fracturas de los huesos pelvianos.

La mortalidad general fue del 11,9% (5 pacientes)

Las heridas de la vejiga pueden ser diagnosticadas fácilmente con los elementos aportados por los antecedentes, el examen físico y el auxilio de los métodos imagenológicos.

La evolución de estos pacientes es buena y está relacionada con las heridas asociadas.

Rev. Arg. de Urol., Vol. 66, N° 1, Pág. 1, 2001

Palabras clave: Traumatismos de vejiga; Vejiga; Traumatismo abdominal; Traumatismo.

Trabajo realizado en la "Disciplina de Cirugía de Trauma" del Departamento de Cirugía de la Facultad de Ciencias Médicas de la UNICAMP - Campinas, San Pablo, Brasil.

* Profesor Titular y Jefe de "Disciplina de Cirugía de Trauma" de la F.C.M. - UNICAMP.

** Médico-Asistente de "Disciplina de Cirugía de Trauma" de la F.C.M. - UNICAMP.

*** Profesor Libre-Docente de la "Disciplina de Urología" de la F.C.M. - UNICAMP.

**** Académico(a) del Curso de Graduación de la F.C.M. - UNICAMP.

SUMMARY: *The present work objectives the analysis of a retrospective study of patients with traumatic lesions of urinary bladder, emphasizing trauma mechanisms, clinical presentations, diagnostic, trauma, index, treatment and eventual complications.*

On the last 8 years, 42 patients with bladder lesions, were treated, with a mean age of 32.9 years and most of them were male (81%). The blunt traumatic were more frequent (24 patients- 57.1%) and 18 of them (75%) had associated pelvic fracture. Eighteen patients (42.9%) were victims of penetrating traumatism where 14 cases (77.8%) were due to fire weapon injury.

On admission, hematuria was present in 37 patients (88.1%), urethrorragia in other 4 and the mean RTS was 7.31. The diagnosis investigation was performed with cistography, ultrasonography, laparoscopy or DPL.

The majority of bladder lesions are intraperitoneal and surgical treatment with vesical suture was performed in 36 patients (85.7%).

Conservative treatment was indicated in 6 patients with extraperitoneal bladder injury. The mean ISS and TRISS were respectively 24.3 and 0.89. Complications and long time hospitalization was most frequent on cases with associated pelvic fracture, and general mortality was 11.9% (5 patients). We conclude that bladder lesions are not difficult to diagnosticate if we are alert to clinical presentations. The evolution is usually satisfactory and the prognosis has direct relation with associated injury.

Rev. Arg. de Urol., Vol. 66, N° 1, Pág. 1, 2001

Key words: Urinary bladder trauma; Urinary bladder; Abdominal trauma; Trauma.

INTRODUCCIÓN

La ubicación de la vejiga en la pelvis le da una especial protección a las heridas traumáticas. Las heridas del abdomen se han hecho más frecuentes acompañando el incremento de la mayor intensidad de la violencia urbana. Cuando un traumatismo provoca la fractura del cinturón pelviano, la posibilidad de que esté asociada con una rotura vesical es del 5 al 10% de los casos.

La hematuria macroscópica acompaña con frecuencia a todas estas lesiones.

La cistografía es indispensable en el diagnóstico, dando un 85% al 100% de seguridad de certeza.

Las roturas de la vejiga pueden ser intra, extraperitoneales o mixtas en el 12% de los casos.

El tratamiento de las roturas vesicales es habitualmente quirúrgico en las lesiones penetrantes (heridas), y en las roturas intraperitoneales, mientras que puede ser conservadora en los traumatismos extraperitoneales.

La morbimortalidad de los traumatismos vesicales es baja, pero si se le asocian lesiones de otras vísceras la morbilidad varía del 11 al 44%.

Este trabajo tiene por objetivo resumir los resultados obtenidos en el tratamiento de las heridas traumáticas de la vejiga en los últimos ocho años en la «Disciplina de Cirugía de Trauma».

MÉTODOS

En forma retrospectiva, fueron revisadas las historias clínicas de 42 pacientes que habían sido recibidos por traumatismo vesical en la Disciplina de Cirugía de Trau-

ma de la Facultad de Ciencias Médicas de la "UNICAMP" entre enero de 1990 y diciembre de 1997. Se tuvieron en cuenta: la edad, el sexo, la etiología, los signos y síntomas, los índices de trauma (RTS: *Revised Trauma Score*; ISS: *Injury Severity Score*; TRISS), la presencia de fractura de los huesos pelvianos, los exámenes complementarios, las lesiones asociadas, los tratamientos efectuados y las complicaciones.

RESULTADOS

De un total de 42 pacientes politraumatizados, con lesiones vesicales, fueron excluidas las lesiones iatrogénicas.

La edad de los pacientes osciló entre 9 y 69 años, 33 de ellos (78,6%) tenían menos de 40 años. Treinta y cuatro (81%) eran varones y el resto mujeres (19%).

En 24 lesiones vesicales el traumatismo vesical no interesó los tegumentos (57%). La mayoría se debió a accidentes automovilísticos (14 pacientes - 41,7%), por atropellamiento (9 pacientes - 37,5%) y por caída (3 pacientes - 12,5%).

Dieciocho enfermos (42,9%) tuvieron lesiones vesicales por heridas penetrantes del abdomen por armas de fuego (14 pacientes - 77,8%) (ver Gráfico 1).

En los traumatismos cerrados los signos y síntomas más frecuentes fueron la hematuria, la hemouretorragia y el dolor abdominal difuso (22 pacientes - 91,7%), la retención de orina (29,2%) y el hematoma perineal (12,5%).

Dos de los que tuvieron retención completa de orina no experimentaron hematuria (26,6%).

En la admisión se calculó un índice de trauma (RTS) entre el 3,18 y el 7,84, con una media de 7,07.

número
de casos

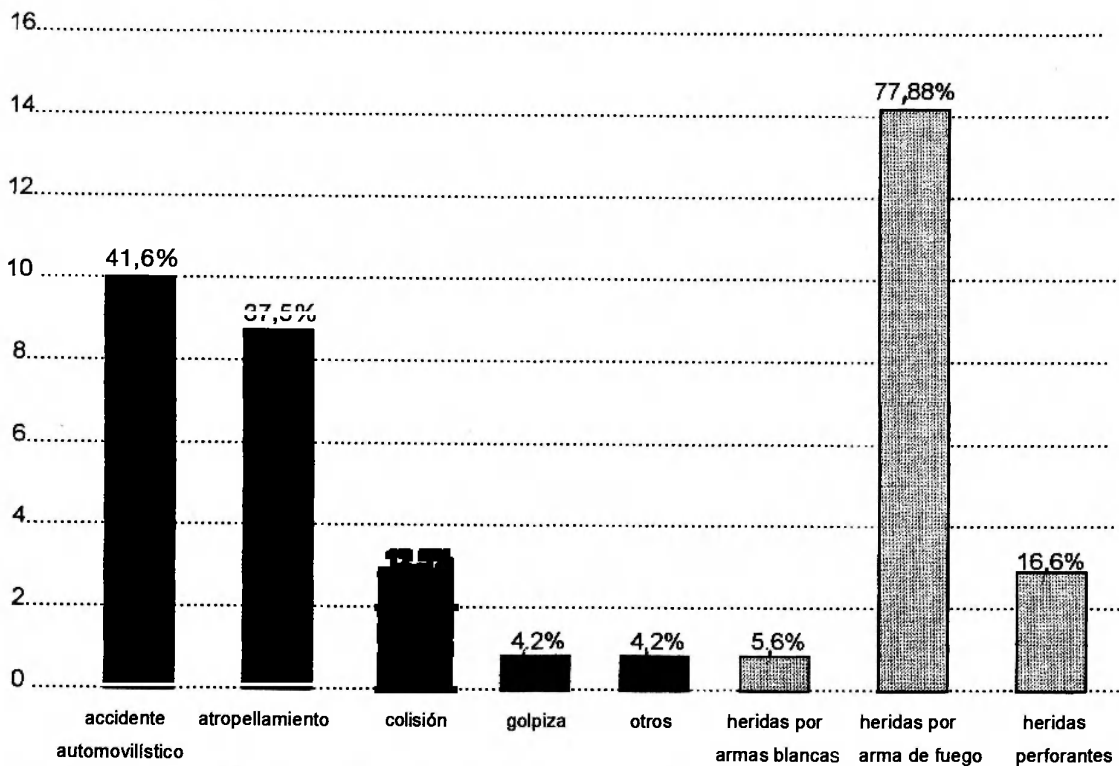


Gráfico 1: Número de casos y porcentaje de acuerdo con el mecanismo del traumatismo.

Dieciocho pacientes (78%) tuvieron fractura del cinturón pelviano de los que en 14 se confirmó con la Rx simple de la pelvis.

En cinco enfermos (20,8%), con grave compromiso hemodinámico por el trauma cerrado, se realizó un lavado peritoneal percutáneo. La presencia de sangre en el lavado nos sirvió para decidir la laparotomía exploradora.

La ecografía abdominal se realizó en 9 oportunidades (37,5%) y fue útil en demostrar líquido libre en el abdomen y escape de líquido intravesical hacia la cavidad abdominal en 3 pacientes (33,3%), y espesamiento de la pared vesical en dos casos (22,2%). La uretrocistografía retrógrada, en el período agudo, fue realizada en 17 enfermos (70,8%). En dos oportunidades mostró rotura de la uretra en 2 casos (11,8%) y extravasación vesical en 15 pacientes (88,2%). Sólo en un enfermo de este grupo no se detectaron lesiones uretrales radiológicamente demostrables (Figura 1).

Todos los pacientes con traumatismos penetrantes se presentaron con hematuria macroscópica y sólo en dos fue microscópica.



Figura 1: Cistografía que muestra a la vejiga poco distendida por la solución de contraste y salida del mismo hacia la cavidad peritoneal por una brecha cercana al extremo de la sonda uretral.

Tratamiento de las lesiones de la vejiga				
	Conservador	Sutura	Sutura y Cistostomía	Total
Intraperitoneales	0/0	17/1	3/0	21 (50%)
Extraperitoneales	3/3	1/5	0/1	13 (31%)
Asociadas	0/0	0/7	0/1	8 (19%)
Total	6 (14,3%)	31 (73,8%)	5 (11,96%)	42

Tabla 1: Número de casos según la localización de la lesión, tipo de traumatismo y tratamiento de la lesión vesical.

La proctorragia se observó en dos oportunidades (11,1%).

El RTS varió entre el 5,02 al 7,84 con una media de 7,64.

La uretrocistografía se hizo en 5 enfermos (27,8%) mostrando fuga extraperitoneal del contenido vesical en 3 casos (60%).

La laparotomía exploradora se indicó en 15 oportunidades (83,3%).

El tratamiento se indicó de acuerdo con el tipo de traumatismo y la lesión provocada en la vejiga. (Tabla 1).

En 20 pacientes con traumatismos cerrados del abdomen con traumatismo vesical, la rotura de la vejiga era intraperitoneal (estallido) de los que en 14 (70%) se acompañaban de fractura del cinturón pelviano.

Cuando estas lesiones se comprobaron, se hizo sutura en dos planos de la brecha vesical con hilo absorbible y se dejó sonda vesical en permanencia (7 a 10 días). En tres enfermos con lesión asociada de la uretra el drenaje vesical se hizo con una talla vesical.

En 4 pacientes (16,6%) la rotura vesical fue extraperitoneal (desgarro), solamente en una se hizo la exploración quirúrgica en razón de haber comprobado sangre en el lavado peritoneal de diagnóstico percutáneo que luego se comprobó era provocada por una pequeña efracción hepática. En esa oportunidad se hizo la sutura de las lesiones viscerales. En los tres restantes el tratamiento fue expectante con drenaje vesical permanente con sonda uretral. Uno de ellos obligó a la exploración quirúrgica al cabo de 12 días de hematuria persistente e infección.

En las heridas penetrantes del abdomen, la vejiga estuvo comprometida por lesión extraperitoneal en 9 oportunidades (50%), con lesiones combinadas en 8, (44%) y con lesión exclusiva intraperitoneal, en el 5,5% de los casos.

El debridamiento y la sutura de los bordes de la lesión vesical, asociada con drenaje vesical con sonda uretral, se hizo en 13 pacientes (72,2%) y en 2 (11,1%) se usó la cistostomía.

Dos casos con lesión penetrante del abdomen y lesión de la vejiga, fueron tratados exclusivamente con ca-

teterismo uretral. En un enfermo del mismo tipo, se procedió de la misma manera una vez que se descartó por laparoscopia alguna otra lesión intraperitoneal.

Un paciente con hematuria microscópica tuvo una lesión extraperitoneal no detectable en la laparotomía exploradora que pudo ser comprobada dos días después con una cistografía. Este enfermo fue tratado en forma conservadora con buena evolución (Figura 2).



Figura 2. Cistografía con vejiga distendida por la solución de contraste y salida del mismo por una brecha extraperitoneal.

De acuerdo con la clasificación de Moore y col. de los traumatismos observados en esta serie. 8 (19%) fueron de grado II, ocho (19%) de grado III, 23 (54,8%) de grado IV, y 3 (7,2%) de grado V.

Se pudo observar que las lesiones más graves ocurrieron en los traumatismos cerrados del abdomen (Gráfico 2).

En la Figura 3 se observa una lesión vesical de grado IV en un traumatismo cerrado del abdomen sin fractura del cinturón pelviano.

De los 21 pacientes con traumatismos cerrados del abdomen explorados quirúrgicamente por lesión vesical, sólo 6 (28,6%) tuvieron otras lesiones viscerales.

De éstas, tres pacientes tuvieron desgarro del diafragma (3 pacientes - 50%) y dos (33,3%) de hígado.

En los que tuvieron heridas del abdomen con lesión vesical, once (61,1%) tuvieron lesiones asociadas de otras vísceras intraperitoneales. El rectosigma lo estuvo en 6 pacientes (54,5%) y el yeyuno e íleon en 5 pacientes (45,5%).

El ISS varió de 16 a 50 en los traumatismos cerrados, con una media de 29,0 en 14 pacientes (58,3%) y un índice mayor o igual a 25.

Los traumatismos penetrantes del abdomen tuvieron una variación de 9 a 42, con una media de 17,9 y 4 pacientes (22,2%) con un ISS mínimo de 25.

Esto dio como resultado un TRISS medio de 0,85 en los traumatismos cerrados y un 0,94 en los penetrantes

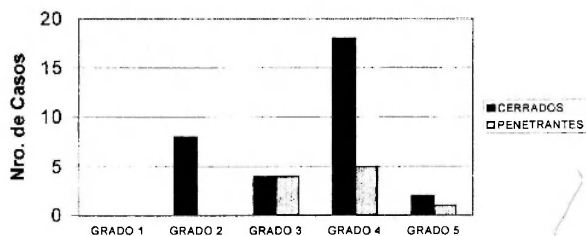


Gráfico 2. Número de casos conforme el grado de la lesión vesical y el tipo de traumatismo.



Figura 3: Trauma operatorio de vejiga que muestra una lesión grado IV por traumatismo cerrado, sin fractura del cinturón pelviano correspondiente al caso de la Figura 1.

entre los que en 5 pacientes (11,9%) tuvieron un TRISS menor de 0,50.

Las complicaciones fueron más frecuentes en los traumatismos cerrados del abdomen con una morbilidad del 54,2% (13 pacientes) de los que 11 tenían fractura de la pelvis (86,6%).

Cuatro pacientes con traumatismos cerrados del abdomen murieron, dos en el intraoperatorio, uno por shock hipovolémico y coagulopatía por consumo, otro por hematoma pelviano y dos más por lesiones asociadas de tórax y abdomen. Uno de ellos murió a consecuencia de una insuficiencia renal y otro por una neumopatía aguda. Ambos evolucionaron con sepsis.

Los traumatismos penetrantes del abdomen con lesión vesical tuvieron complicaciones asociadas en 4 pacientes de este tipo (22,2%). Uno que cursó con una lesión gastroduodeno-pancreática y de vena cava inferior, falleció en el postoperatorio por coagulopatía.

La mortalidad general de los traumatismos vesicales fue de 11,9% (5 pacientes) en los que el TRISS era menor de 0,50.

En los 12 pacientes con lesiones aisladas de la vejiga y sin lesión del cinturón óseo e independientemente del tipo y etiología del traumatismo, sólo dos enfermos (16,7%) se complicaron, uno con infección de la herida operatoria y otro con neumonía.

El tiempo medio de internación de los traumatismos cerrados del abdomen con lesión vesical, sin fractura de pelvis fue de 5,1 días y de 17,4 días en los que la tenían, continuando después en control ortopédico.

En los traumatismos penetrantes del abdomen con lesión vesical, el tiempo medio de internación fue de 6,1 días.

DISCUSIÓN

Aproximadamente un 2% de los traumatismos vesicales por traumatismos del abdomen requieren tratamiento quirúrgico^(2,3,6).

El análisis de los pacientes tratados mostró que la mayoría (78,6%) eran varones adultos jóvenes acordes con la casuística de los traumatismos⁽¹²⁾.

Los traumatismos cerrados del abdomen se acompañan entre el 76 y 86% de los casos con roturas de la vejiga. En nuestra estadística se observó una mayor proporción de heridas del abdomen por armas de fuego (33,3%), frecuencia no observada en otras series^(3,8,9,11).

El protocolo adoptado para los traumatismos vesicales usado en la "Disciplina de Cirugía de Trauma" sigue las directivas del *Advanced Trauma Life Support (ATLS)*⁽⁵⁾. El cateterismo uretral sólo debe ser usado luego del examen del perineo, genitales y recto. Está contraindicado en las fracturas de la pelvis, hemouretrorragia, hematoma del escroto o perineo, próstata no palpable y retención de orina en el sexo masculino. La existencia de hematuria microscópica o hemouretrorragia

Tipos de traumatismo de vejiga

Complicaciones Asociadas		Cerrados (24 pacientes)	Penetrantes (18 pacientes)
Locales	ninguna	17 (70,8%)	16 (88,8%)
	infección de la herida operatoria	3 (12,5%)	1 (5,6%)
	infección urinaria	3 (12,5%)	0
	otras	1 (4,2%)	1 (5,6%)
Generales	ninguna	15 (62,6%)	16 (88,8%)
	insuficiencia renal	1 (4,2%)	0
	choque hipovol + coagulopatía	2 (8,3%)	1 (5,6%)
	choque séptico + I.M.O.S	2 (8,3%)	0
	neumonía + atelectasia	2 (8,3%)	1 (5,6%)
	otras	2 (8,3%)	0
Morbilidad global		13 (54,2%)	4 (22,2%)

Tabla 2: Número de casos según las complicaciones asociadas, los traumatismos cerrados y penetrantes de vejiga

son los principales signos de las lesiones del tracto urinario inferior (90%) y con menor frecuencia (50%) en los que tienen asociadas fractura de la pelvis^(1,3,4,10).

En esta serie, 35 enfermos (83,3%) cursaron con hematuria macroscópica, 4 (9,5%) lo hicieron con hemoretrografía, 2 (4,8%) con hematuria microscópica y 3 (7,1%) que tuvieron retención completa, no experimentaron ninguna pérdida de sangre por la uretra.

Antoci y Schiff⁽¹⁾ en 1982, en 234 pacientes con traumatismos vesicales y fractura de pelvis, encontraron que 120 casos con hematuria microscópica que fueron sometidos a uretrocistografía, no diagnosticando una única lesión.

Algunos autores afirman que la ausencia de hematuria macro o microscópica en los que tienen fracturas de la pelvis, hace remota la posibilidad de la existencia de una lesión del tracto urinario inferior y esto no justifica la indicación de otra investigación sobre el mismo^(7,10,22)

La *retención de orina* fue el tercer signo urológico más frecuente en los traumatismos cerrados de vejiga (33,3%).

Este cuadro puede ser debido también al dolor abdominal o ser confundido con oliguria extrema por hipovolemia, síntomas que hagan descuidar el diagnóstico de hematoma pelviano.

Cuando sucede en mujeres, se puede cateterizar a la vejiga por la uretra ya que en ellas la lesión uretral es rara.

Si la orina recogida es hematúrica, se debe proceder a una cistografía retrógrada. La retención en los varones exige una uretrocistografía retrógrada para conocer la integridad de la uretra previa a toda manipulación instrumental⁽¹⁾.

El *hematoma perineal o genital* lo hemos encontrado en el 12,5%, en los traumatismos cerrados de la vejiga. Habitualmente no ocurre en forma inmediata⁽¹⁰⁾.

El tacto rectal permitió sospechar lesiones del recto en 2 pacientes (4,8%) y en uno (2,2%) la próstata no pudo ser identificada con este examen.

Algunas lesiones aisladas de la vejiga pueden tener una evolución insidiosa y con síntomas poco llamativos con lo que el diagnóstico de su existencia puede demorarse inapropiadamente.

Cuando los síntomas iniciales no son significativos la elevación de la urea y creatinina en sangre en un paciente bien perfundido puede significar que estas sustancias se reabsorben por estar derramadas en el peritoneo a través de una lesión vesical intraperitoneal oligosintomática en su comienzo⁽¹⁴⁾.

El estado clínico de los pacientes evaluado en ingreso por RTS, fue peor en los traumatismos cerrados de la vejiga que en los penetrantes (7,07 contra 7,69 respectivamente) debido a lesiones asociadas y a la hipotensión arterial debida a la fractura de la pelvis que se acompaña de desgarros vasculares pelvianos de importancia.

Iniciamos la investigación urológica en los traumatismos cerrados del abdomen con ultrasonografía en el 37,5% de los casos.

La ecografía tuvo sensibilidad diagnóstica en las lesiones de vísceras intraabdominales, pero fue poco específica para detectar lesiones vesicales (3 pacientes 33,3%).

La evaluación radiológica de la vía urinaria inferior debe comenzar con la uretrografía retrógrada con contraste hidrosoluble.

Comprobada la indemnidad uretral, se debe cateterizar a la vejiga e inyectar en su interior 300 a 500 ml de sustancia de contraste diluida. Con la vejiga llena, se debe hacer exposiciones de frente, perfil y oblicuas, y hacer las mismas exposiciones una vez que la vejiga se ha vaciado con sonda.

Carol y MacAninch observaron que en el 13% de 32 cistografías la lesión vesical era detectada después de que la vejiga se vaciaba del contraste⁽²⁾.

Weyrauch y Peterfly (1940), en un estudio experimental en perros observaron que la lesión vesical de hasta 2 cm no era detectable si no se distendía bien a la vejiga durante la cistografía retrógrada⁽²³⁾. La cistografía hecha correctamente con buen llenado, es capaz de hacer el diagnóstico de lesión vesical, cuando existe, en el 85 al 100% de los casos^(2,4). En nuestra serie, la seguridad diagnóstica fue del 94,1% ya que el único falso negativo fue el de un paciente con dolor abdominal y líquido libre intraperitoneal detectado con ecografía en el que la cirugía fue indicada sin más trámite.

Un solo estudio cistográfico mostró una lesión intraperitoneal de vejiga provocada por una esquirla ósea de una fractura adyacente de la pelvis.

La tomografía computarizada de la pelvis con vejiga llena con contraste, puede ser usada con beneficio en el diagnóstico de las lesiones vesicales⁽²¹⁾.

En los casos en que existe extravasación del contraste vesical asociado con hematoma retroperitoneal o sangre en la lavativa peritoneal puede ser difícil distinguir una lesión intra de una extraperitoneal de la vejiga⁽²⁰⁾.

En estas circunstancias se debe llenar más aún la vejiga con la solución de contraste tratando de aclarar el diagnóstico⁽²¹⁾.

La laparoscopia, aunque sólo se la ha descrito en las lesiones iatrogénicas, ha sido referida como un buen método de diagnóstico y eventualmente terapéutico con sutura, en las lesiones intraperitoneales de la vejiga^(18,19).

En los traumatismos cerrados de la vejiga, la rotura vesical es extraperitoneal en el 50 al 85% de los casos, intraperitoneal en el 15 al 45% y asociados en el 12% de los pacientes^(3,4,8,11,17,24). En nuestra serie, en 18 pacientes con fracturas de pelvis, 14 (77,8%) tenían lesiones intraperitoneales de la vejiga.

Los mecanismos de lesión de vejiga extraperitoneal son atribuidos a la explosión o sección de la vejiga por la rotura del cinturón pelviano que desgarrar los ligamentos que la unen a la vejiga, ya que es poco frecuente encontrar astillas óseas en la vecindad de la lesión vesical e improbables en ausencia de fracturas de hueso aledañas^(3,9,24).

En nuestra casuística se observa que las lesiones más graves de la vejiga (grados IV y V) ocurrieron en 20 de las 26 lesiones de este tipo (76,9%).

Después de 1970 comenzó la tendencia al tratamiento conservador con sólo el drenaje de la orina vesical con catéter durante 7 a 15 días en los traumatismos extrape-

ritoneales de la vejiga si otras lesiones viscerales que obligarían a una exploración quirúrgica habían sido descartadas.

El resultado de esta conducta asociada con la antibioticoterapia, recomendable por la mayoría, es buena en el 74 al 100% de los casos^(4,5,8,11,13).

En nuestra casuística sólo 6 pacientes (14,3%) fueron seguidos de esta manera, 4 de ellos (66,7%) evolucionaron favorablemente.

Se ha cuestionado al tratamiento conservador por el hecho de que algunas lesiones extraperitoneales de la vejiga son extensas o múltiples, difíciles de identificar por la cistografía y por la posibilidad de que el catéter vesical propicie la infección del hematoma pelviano.

Se ha aceptado que en las lesiones extraperitoneales de la vejiga tratadas quirúrgicamente por lesiones asociadas, la vejiga se debe abrir sin explorar el hematoma extravésical, suturar por dentro a la vejiga y dejar la vejiga cateterizada por un catéter uretral o por cistostomía suprapúbica^(8,9,11).

El tratamiento expectante debe ser cambiado o interrumpido cuando el sagrado sea tan abundante que dificulte el buen drenaje vesical con sonda, síntomas de infección o sepsis del hematoma pelviano, esquirla ósea intravesical identificada por endoscopia, o extravasamiento urinario persistente comprobado por cistografías de control^(8,11,13,22).

Las lesiones asociadas son frecuentes en los traumatismos vesicales. Ocurre en cerca del 90% de los casos y con una media por paciente de 2,2 al 2,8^(4,5).

En esta serie, 17 pacientes (45%), presentaron lesiones asociadas. En los traumatismos vesicales intraperitoneales se comprobó una media de 1,5 por paciente.

Las lesiones más graves ocurrieron en los traumatismos cerrados lo que determinó un ISS mayor en este grupo.

Las complicaciones de mayor envergadura ocurrieron en aquellos que tenían inestabilidad hemodinámica al ser recibidos, que requirieron transfusiones de sangre total, y los que tenían lesiones asociadas graves, como fracturas del cinturón óseo pelviano⁽¹³⁾. La morbilidad general en este grupo ha sido del 40,5%, aunque si se relaciona con los que sólo tienen traumatismo aislado de la vejiga es mucho menor^(16,7%). La fractura de pelvis fue un factor determinante para un mayor tiempo de internación en estos pacientes.

Obitos secundarios por lesiones de la vejiga o por el tratamiento de sus complicaciones, no son frecuentemente referidos, pero la mortalidad puede alcanzar cifras de hasta 40% si se le asocia la fractura de la pelvis que ocurre en el 90% de estos casos^(2,3,5,13,17). Se considera que el desenlace fatal es evitable cuando el TRISS es mayor del 0,5%. Podemos considerar que el resultado de nuestra casuística fue satisfactorio porque en los 5 pacientes (11,9%) que fallecieron, el TRISS varió de 0,1 al 0,42 y ese resultado fue debido a complicaciones no relacionadas con el traumatismo vesical.

CONCLUSIONES

A pesar de su poca frecuencia las heridas traumáticas de la vejiga implican una alta morbimortalidad debido a la asociación de lesiones asociadas. Los traumatismos cerrados tienen un mayor número de complicaciones y de lesiones asociadas, en especial si se asocian con fracturas de la pelvis.

Para disminuir las complicaciones se hace necesario una calificación y una resucitación adecuada con alta sospecha diagnóstica en el comienzo precoz del tratamiento. La calificación TRISS adecuada permite determinar la probabilidad de supervivencia en esta casuística.

BIBLIOGRAFÍA

1. Antoci, J. P.; Schiff, M. Jr.: Bladder and urethral injuries in patients with pelvic fractures. *J. Urol.*, 128: 25, 1982.
2. Carrol, P. R.; McAninch, J. W.: Major bladder trauma: The accuracy of cystography. *J. Urol.*, 130:887, 1983.
3. Carrol, P. R.; McAninch, J. W.: Major bladder trauma: Mechanisms of injury and unified method of diagnosis and repair. *J. Urol.*, 132: 254, 1984.
4. Cass A. S., Luxemburg M.: Features of 164 bladder ruptures. *J. Urol.*, 138: 743, 1987.
5. Cass A. S., Luxemburg M.: Management of extraperitoneal ruptures of bladder caused by external trauma. *Urology* 33: 179, 1989.
6. Clark, S. S.; Prudencia, R. F.: Lower urinary tract injuries associated with pelvic fractures. Diagnosis and management. *Surg. Clin. N. Am.*, 53: 183, 1972.
7. Conolly, W. B.; Heldberg, E. A.: Observations on fractures of the pelvis. *J. Trauma*, 9: 104, 1969.
8. Corriere, J. H. Jr.; Sandler, C. M.: Management of the Ruptured bladder: Seven Years of Experience with 11 Cases. *J. Trauma* 26: 830, 1986.
9. Corriere, J. H.; Sandler C. M.: Mechanisms of injury, patterns of extravasation and management of extraperitoneal bladder rupture due to blunt trauma. *J. Urol.*, 139: 43, 1988.
10. Fallon, B.; Wendt, J. C.; Bawtrey, C.E.: Urological injury and assessment in patients with fractured pelvis. *J. Urol.*, 131: 712, 1984.
11. Hayes, E. E., Sandler, C. M., Corriere, J. N. Jr.: Management of the ruptured bladder secondary to blunt abdominal trauma. *J. Urol.*, 129: 946, 1983.
12. Jacobs B. B.; Jacobs L. M.: Epidemiology of Trauma. Trauma 3^a edition, chapter 2, p. 15, 1995.
13. Kotkin, L., Koch, M. O.: Morbidity Associated with Nonoperative Management of Extraperitoneal Bladder Injuries. *J. Trauma* 38: 895, 1995.
14. Mokoena, T.; Naidu, A. G.: Diagnostic difficulties in patients with ruptured bladder. *J. Surg.*, 82: 69, 1995.
15. Montie, J.: Bladder injuries. *Urol. Clin. N. Am.* 4: 59, 1977.
16. Moore, E. E., Cogbill, T. H.; Jurkovich, G. J. et al: Organ injury Scaling III: Chest wall, abdominal, vascular, Ureter, Bladder and Urethra. *J. Trauma* 3: 33, 1992.
17. Palmer, J. K., Benson, G. S.; Corriere, J. N. Jr.: Diagnosis and initial management of urological injuries associated with 200 consecutive pelvic fractures. *J. Urol.*, 13: 712, 1983.

18. Parra, R. O.: Laparoscopic repair of bladder perforation. *J. Urol.*, 51: 1003-1005, 1994.
19. Poffenberger, R. J.: Laparoscopic repair of intraperitoneal bladder injury: a simple new technique. *Urology* 47 (2): 248-9, 1996.
20. Scott, M. H.: Extraperitoneal bladder rupture: pitfall in CT cystography. *AJR* 168: 1232, 1997.
21. Sivit, C. J.; Cutting, J. P.: Ct diagnosis and localization of rupture of the bladder in children with blunt abdominal trauma: significance of contrast material extravasation in the pelvis. *AJR* 164: 1243-1456, 1995.
22. Spirnak, J. P.: Pelvic fracture in injury of the Lower Urinary Tract. *Surg. Clin. N. Am.* 68: 1057, 1988.
23. Weyrauch, H. M. Jr.; Peterfly R. A.: Tests of leakage in the early diagnosis of the ruptured bladder. *J. Urol.*, 44: 264,1940.
24. Wolk, D. J.; Sandler, C. M.; Corriere J. N. Jr.: Extraperitoneal bladder ruptured without pelvic fracture. *J. Urol.*, 134: 1199, 1985.
25. American College of Surgeons Committee on Trauma Life Support Course. Chicago, American College of Surgeons, 1993.

COMENTARIO EDITORIAL

A pesar del permanente estado bélico del mundo, el mayor número de accidentes en las carreteras y los atentados a mano armada, no son frecuentes los trabajos que se ocupen del manejo de las lesiones traumáticas sobre el aparato urinario de estos orígenes y con menos frecuencia aún los correspondientes a la vejiga. Esta publicación hace referencia a la experiencia de los autores sobre 48 pacientes con lesiones traumáticas de la vejiga atendidos en la "Disciplina de Cirugía de Trauma" de la Facultad de Ciencias Médicas de la Unicamp, Campinas, San Pablo, Brasil en el período comprendido entre enero de 1990 y diciembre de 1997.

La mayoría de ellos (81%) fueron varones de una edad media de 30 años.

En el 57,1% de los casos correspondieron a lesiones abdominales cerradas y en el 42,9% a lesiones abiertas.

La mayoría de las lesiones cerradas fueron debidas a accidentes automovilísticos (41,6%) entre las que la mayoría (75%) tenía fractura del cinturón óseo pelviano.

De los 48 pacientes 18 (42,9%) tuvieron lesiones vesicales abiertas debidas en el 79% de los casos a lesiones penetrantes del abdomen por arma de fuego. La asociación de lesiones no penetrantes de la vejiga con la de otros órganos intraabdominales se observó en el 29% (tres de diafragma y dos de hígado).

En 61% de las lesiones abiertas de la vejiga (11 de 18 pacientes) a la herida vesical se le asociaba en 6 pacientes, una lesión del rectosigma (55%) y en 5 pacientes con el del yeyunoíleon (45%).

En el análisis de estos casos los autores siguieron las pautas establecidas para el estudio de los traumatismos para enmarcarlos en los índices que señalan el tipo de

lesión: RTS (*Revised Trauma Score*) y el grado de severidad de la lesión o ISS (*Injury Severity Score*) y la combinación de ambos: TRISS

Fueron analizadas la existencia de lesiones asociadas como fracturas de la pelvis y lesiones de otras vísceras, el tratamiento realizado y las complicaciones inmediatas y alejadas.

Los parámetros seguidos para establecer el diagnóstico fueron: el tipo de traumatismo, los signos y los síntomas generales y urinarios que sirvieron para programar una metodología diagnóstico en cada caso en particular.

El punto crítico del diagnóstico en los traumatismos abdómino-pélvicos es determinar tan rápido como pueda ser posible si existe alguna lesión de los órganos abdominales asociados a los urinarios, como efracción del riñón o de la vía excretora (uréteres, vejiga y uretra) que origine hemorragia retro o intraperitoneal o extravasación de orina. Junto con las lesiones vasculares de los vasos intestinales y de los plexos venosos pelvianos, las lesiones del hígado y del bazo, son las causas más frecuentes de hipovolemia grave que obligan a un rápido diagnóstico y requieren un tratamiento quirúrgico de urgencia.

Frente a un traumatizado abdómino-pélvico, la ausencia de hematuria o hemourterorragia no certifica la indemnidad del aparato urinario.

La hematuria ha sido aceptada como el signo más frecuente en los traumatismos urinarios, pero esto debe ser analizado en consonancia con otros parámetros clínicos a analizar en cada caso.

De todas las lesiones de la vía excretora, ninguna es capaz de provocar una respuesta letal inmediata pero sí este desenlace puede ocurrir por un desgarro del pedículo renal en el que la hematuria puede estar ausente.

Las lesiones vesicales pueden estar asociadas con rupturas del hígado, del bazo o los plexos venosos pelvianos como ocurre en las fracturas de la pelvis.

Se ha postulado que todo paciente que ha sufrido un traumatismo y cursa con hematuria macro o microscópica debe ser evaluado radiológicamente, ya que dos de cada tres enfermos pueden tener lesiones renales o del pedículo renal, aunque también pueden cursar sin hematuria^(1,2,3).

La Rx simple del árbol urinario permite detectar fracturas óseas de las apófisis transversas o costillas que suelen asociarse con lesiones del riñón, del hígado y del bazo.

La escoliosis y la desaparición de la sombra del psoas hace sospechar un hematoma retroperitoneal, así como la fractura de los huesos pelvianos y el desnivel de los isquiones hace sospechar la existencia de un hematoma pelviano y ruptura de la uretra.

Actualmente la TAC abdómino-pélvica simple o helicoidal sin contraste es el método idóneo para la pesquisa de las lesiones parenquimatosas abdominales. Estos estudios frecuentemente no son accesibles con la urgencia necesaria o no están suficientemente próximos al lugar de un siniestro.

En la práctica de Emergentología, la Rx simple, el Urograma Excretor, la Cistografía, la Ecografía y la Punción abdominal con lavado, siguen teniendo vigencia diagnóstica y son las prácticas empleadas en los hospitales alejados de los grandes centros hospitalarios.

Estos estudios han sido empleados en esta casuística mostrando la sencillez y los resultados obtenidos en su aplicación.

Los traumatismos abdómino-pelvianos que evolucionan con dolor e hipersensibilidad hipogástrica se hacen sospechosos de tener una lesión vesical independientemente de tener o no algún tipo de hematuria o hemourterorragia.

Luego de que el paciente es estabilizado y antes de cualquier procedimiento inmovilizador del tronco con yesos que dificulten los exámenes urológicos, deben re-realizarse radiografías simples de tórax y abdomen, incluyendo el cinturón pelviano.

La ausencia de fracturas óseas no descarta alguna lesión urinaria y la cistografía retrógrada debe ser ejecutada si los antecedentes justifican un dolor abdominal o hipogástrico persistente.

El dolor abdominal puede estar acompañado con un signo de *Blumberg* positivo y dolor en ambos hombros. Estos síntomas suelen acompañar a las lesiones vesicales con escape de orina hacia la cavidad peritoneal.

La ecografía puede detectar un globo vesical si el paciente no orina y persiste la diuresis, así como puede ser de utilidad para conocer la existencia de líquido intraperitoneal en las correderas parietocólicas y en el espacio subfrénico.

Quizá por razones circunstanciales, en este trabajo la ecografía se usó sólo en la tercera parte de los casos (37,5%) y fue capaz de detectar la existencia de líquido libre intraperitoneal y la salida de líquido intravesical en una tercera parte de ellos (33,33%). Si el paciente orina, la hematuria puede ser detectada fácilmente y si esto ocurre, la cistografía debe ser hecha sin más trámite.

Cerca del 20% de los pacientes con traumatismos de vejiga extra o intraperitoneales, pueden evolucionar con una ruptura de la uretra membranosa que impida o dificulte el cateterismo⁽⁴⁾.

La cistografía retrógrada debe ser ejecutada a través de un catéter uretral, pero como se indica en esta experiencia, si existe hemourterorragia, aunque sólo sean algunas gotas, debe ser hecha una uretrocistografía previa para explorar la indemnidad uretral, especialmente si el tacto rectal detecta un plastrón elástico en lugar de la próstata. En estas circunstancias el cateterismo uretral debe ser evitado y la cistografía debe ser hecha por punción suprapúbica para evitar manipular la uretra membranosa posiblemente comprometida.

Si los síntomas clínicos y la evolución de la volemia lo justifican, la existencia de sangre en la cavidad peritoneal debe ser explorada. Para ello la punción abdominal con lavado es un método usado por los autores para ese fin.

Sin embargo, este método puede tener falsos negativos y falsos positivos.

La existencia de sangre en el líquido de lavado indica una lesión parenquimatosa o vascular intraperitoneal en la mayoría de los casos siempre que el peritoneo no esté bloqueado por operaciones anteriores (apendicectomizados), pero no es capaz de descartar lesiones retroperitoneales que deben ser estudiadas con otros métodos (Ecografías, Urograma Excretor, Vasculografías y/o TAC).

El antecedente del trauma y el inmediato dolor o hipersensibilidad hipogástrica asociada micro o macrohematuria impone una cistografía retrógrada para conocer si existe una lesión vesical.

La cistografía con solución de contraste debe ser hecha con volúmenes crecientes y bajo control radioscópico hasta llegar a la máxima capacidad vesical. Es posible que en bajos volúmenes 100 a 150 ml de llenado, el escape del contraste no aparezca y si lo haga a mayor volumen. Si el escape se hace en los espacios extraperitoneales no puede ser observado fácilmente por el ocultamiento que le hace la vejiga llena. Por esa razón, el contraste debe ser retirado por el catéter, la vejiga debe ser lavada con suero y las zonas pelvianas aledañas deben ser observadas en diferentes posiciones en la búsqueda de alguna imagen contrastada. Esta exploración debe involucrar también los espacios laterocolónicos y la zona subfrénica como lo detalla este trabajo. Este estudio detectó que en los traumatismos cerrados los síntomas y signos más frecuentes de lesión vesical, fueron el dolor abdominal difuso (91%) y la hematuria (macro o microscópica) en el 91% de los casos, la retención de orina en el 29% y el hematoma perineal en el 12%. En el momento de la admisión el índice de lesión traumática (RTS) estuvo entre 3,18 y 7,84, con una media de 7,02.

La uretrocistografía fue hecha en 17 pacientes en los que se sospechaba una lesión de la uretra membranosa que se comprobó solamente en dos de ellos (11,8%). En los traumatismos perforantes de la vejiga, los autores encontraron que todos tenían hematuria, siendo microscópica en sólo dos de ellos. En este grupo se observó extravasación extraperitoneal en 3 de 5 pacientes (60%).

En la admisión estos pacientes tuvieron un RTS que varió entre 5,02 y 7,84 con una media de 7,64.

La ruptura intraperitoneal de la vejiga puede ocurrir tanto en la instrumentación diagnóstica o terapéutica como en los traumatismos cerrados o abiertos del abdomen. Si la orina extravasada es estéril provoca una tenue reacción peritoneal que se agrava paulatinamente si el escape no es abundante. Esto puede demorar el diagnóstico correcto y significar mayor morbilidad y mortalidad.

Experimentalmente se ha comprobado que la elevación de la urea en suero es un índice de reabsorción de la urea de la orina peritoneal en pacientes bien hidratados y con buena suficiencia renal, elevación que aparece media hora después de que 100 ml de orina, está en el

peritoneo, en mayor proporción de lo que lo hace la creatinina endógena⁽⁵⁾.

La lesión asociada más frecuente en los traumatismos de la vejiga intra o extraperitoneales es la fractura de la pelvis.

En esta serie, en 20 pacientes con traumatismos cerrados del abdomen la fractura de la pelvis estaba presente en el 70% de ellos, aunque no todas las fracturas de la pelvis van acompañadas de lesiones de la vejiga o la uretra (8 al 10%)⁽⁶⁾.

La conducta terapéutica de estos traumatismos, fue encarada por los autores, de acuerdo con la localización de la lesión en la vejiga, el tipo de traumatismo y la naturaleza de las complicaciones asociadas.

En las lesiones intraperitoneales, la vejiga fue suturada en dos planos y la orina drenada con sonda uretral o cistostomía si la uretra estaba lesionada.

En las lesiones extraperitoneales la conducta fue expectante y la orina fue drenada de acuerdo o no con la viabilidad uretral.

Las heridas extraperitoneales de la vejiga con el recto como sucede en los empalmientos o las heridas por armas de fuego en el hipogastrio, de dirección descendente, la vejiga fue suturada por dentro se dejó una cistostomía y la corriente entérica fue derivada por una colostomía transitoria. Estas lesiones las hemos visto en cuatro oportunidades, dos por empalme y dos por herida de bala. Todas evolucionaron bien con esta conducta.

El hematoma extravésical no debe ser drenado ni explorado, salvo si hubiera claros signos y síntomas de sepsis a ese nivel, como lo aconsejan también estos autores.

El índice de severidad (ISS) en los traumatismos cerrados, fue de 16 a 50 con una media de 25, mientras que los penetrantes tuvieron una variación entre 9 y 42 con una media de 17,9 y 4 pacientes solamente con un índice mínimo de 25. Esto resultó con un TRISS medio de 0,85 en los traumatismos cerrados contra uno de 0,94 de los penetrantes siendo que 5 pacientes tuvieron un TRISS menor de 0,5 en este tipo.

Estos valores pueden estar explicados porque las complicaciones fueron más frecuentes en los traumatismos cerrados con un 84,6% de estar asociados a fracturas de la pelvis, que en los abiertos.

Los traumatismos cerrados se acompañan de un mayor número de complicaciones y de lesiones asociadas por su frecuente asociación con fracturas de los huesos de la pelvis.

Las heridas vesicales tienen una mayor morbimortalidad generadas más en las lesiones de otras vísceras que en la lesión de la vejiga en sí.

En este trabajo se informa que en el seguimiento de 12 pacientes con una lesión aislada de vejiga sin fractura de la pelvis, sólo dos de ellos (16,7%) se complicaron, uno con infección de la herida y otro con neumonía.

El tiempo de internación de los pacientes con traumatismos cerrados sin fractura pelviana fue de 5,1, de

17,4 días en los que la tuvieron y de 6,1 días en las heridas vesicales por trauma penetrante.

Esta experiencia denota el trabajo de un equipo interdisciplinario preparado para la asistencia de los pacientes en emergencia urológica por traumatismos.

Es de recomendar que los Servicios de Guardia médica, de todo el país estén en conexión con los centros adecuadamente provistos para el diagnóstico y el tratamiento de los traumatizados puestos a prueba constantemente por los accidentes viales y la delincuencia civil.

BIBLIOGRAFÍA

1. Brighth, T. C.; White, K.; Peters, P. C.: Significance of hematuria after trauma. *J. Urol.*, 120: 455, 1978.
2. Guerriero, W. G.; Carlton C.E. Jr.; Scott R. y col.: Renal pedicles injuries. *J. Trauma* 11: 53, 1971.
3. Griffin, W. O. Jr.; Belin, R. P.; Ernst C. B. y col.: Intravenous pyelography in abdominal trauma. *J. Trauma* 18: 387, 1978.
4. Cass, A. S.: Diagnostic Studies in bladder rupture. Indications and techniques. *Urol. Clin. North. Am.*, 16, 2, 267, 1989.
5. Shah, M. J.; Lackner, L. J.; Banowsky, L. H.: Intraperitoneal extravasation of urine: BUN-serumcreatinine disproportion. *J.A.M.A.* 221: 421, 1972.
6. Cass, A. S.; Ireland, G. W.: Bladder trauma associated with pelvic fracture in severely injured patients. *J. Trauma* 13: 205, 1973.

Dr. Juan M. Guzmán
Ex Presidente de la S.A.U.