

TRAUMA GENITOURINARIO

Herney Andrés García P.

Jorge Carbonell G.

Diego Fernando Castillo

Gino Arbeláez

TRAUMA RENAL

Introducción

El riñón es el órgano urológico más comúnmente comprometido en el trauma de este sistema y es afectado en 1 - 5% de todos los casos de trauma abdominal. El trauma renal es más frecuente en hombres que en mujeres (3:1). La gran mayoría de los traumas renales pueden ser manejados de forma conservadora; sin embargo, ante la sospecha el médico debe remitir estos pacientes a un centro donde pueda tener a su disponibilidad un urólogo, un servicio de imagenología y un quirófano 24 horas.

Mecanismo de trauma

El trauma cerrado es más frecuente (90%); se debe indagar la cinemática del trauma que ayuda a cuantificar la magnitud del problema, como por ejemplo en desaceleraciones bruscas en accidentes de tránsito o en caídas de altura.

Las heridas por arma de fuego (85%) y arma blanca (15%) son las más frecuentes en el trauma penetrante, sin embargo las heridas por proyectil usualmente son más severas, menos predecibles y generalmente se aso-

cian con otras lesiones abdominales Más del 60% de estas lesiones estarán acompañadas de compromiso de otros órganos intraabdominales.

CLASIFICACIÓN

El trauma renal se clasifica de acuerdo con la Asociación Americana de Trauma (AAST por sus siglas en inglés) y tiene implicaciones importantes para el manejo de los pacientes (Figura 15.1):

Grado I: Contusión o hematoma subcapsular no expansivo, sin laceración renal.

Grado II: Hematoma perirenal no expansivo y/o laceración cortical menor a 1 cm de profundidad sin extravasación del medio de contraste.

Grado III: Laceración cortical mayor a 1 cm de profundidad sin extravasación del medio de contraste.

Grado IV: Laceración que compromete el sistema colector y/o lesión de arteria o vena renal segmentaria con hematoma contenido o laceración parcial de vasos o trombosis de vasos.

Grado V: Estallido renal o avulsión del pedículo vascular renal.

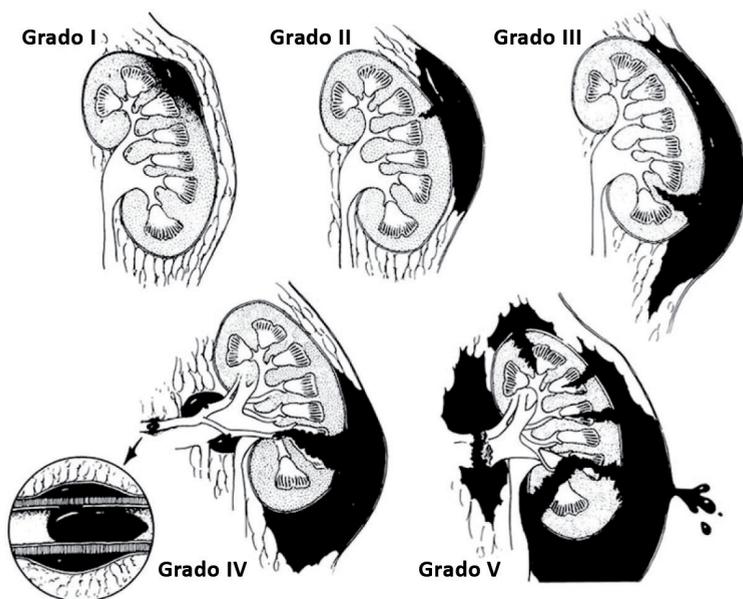


Figura 15.1. Clasificación del trauma renal

Tomado de: Rosenstein D., Alsikafi N. Diagnosis and classification of urethral injuries. Urol Clin N Am 33 (2006), 73 - 85

Enfoque diagnóstico

Se debe realizar el ABCDE, como todo enfoque inicial del paciente politraumatizado; durante la exposición se deben buscar signos que sugieran trauma mayor en el área abdominal y toracoabdominal.

La hematuria (90%) y la hipotensión (< 90 mm Hg de sistólica) son los indicadores principales de lesión grave en trauma renal, así como el hematoma o equimosis en flanco, abdomen positivo, fractura costal o heridas penetrantes en área toracoabdominal.

El grado de hematuria no se correlaciona con la severidad del trauma, incluso ésta puede estar ausente hasta en un tercio de los pacientes.

Laboratorios

Todo paciente politraumatizado con sospecha de trauma renal debe ser estudiado con una hemoglobina/hematocrito y creatinina. El valor de hemoglobina y hematocrito de forma seriada se requiere para el seguimiento del paciente; una caída de la hemoglobina o el requerimiento de transfusión es un indicador de pérdida sanguínea y por lo tanto el momento para tomar la decisión de una intervención urgente. Este elemento debe ser medido por lo menos diariamente. El valor de la creatinina debe tomarse dentro de la primera hora para evaluar la presencia de una falla renal preexistente.

IMAGENOLOGÍA

Escanografía abdominal

La escanografía abdominopélvica tiene sensibilidad y especificidad mayor al 95% y es considerada el estándar de oro en el diagnóstico del trauma renal, define claramente la anatomía renal, evidencia si existe extravasación del medio de contraste e identifica otras lesiones abdominales asociadas.

Las indicaciones para hacer una imagen (TAC abdominal contrastado) en trauma renal son:

- Hematuria microscópica en paciente con choque.
- Hematuria macroscópica.
- Presencia de lesiones mayores asociadas.

OTROS ESTUDIOS

Ultrasonografía abdominal

Es una herramienta importante en la evaluación rápida del paciente politraumatizado, tiene alta sensibilidad y especificidad para el trauma renal menor (I, II y III), comparado con la pielografía endovenosa, sin embargo no se debe realizar en la evaluación inicial del paciente con sospecha de trauma renal.

PIELOGRAFÍA ENDOVENOSA

Es un estudio que muestra algunas características importantes como son el parénquima renal y define claramente el sistema colector, en algunos centros es la única herramienta, sin embargo ya no es el estándar de oro en la estadificación del trauma renal.

ANGIOGRAFÍA

Se debe realizar en pacientes con hematuria persistente en quienes se sospeche una lesión vascular para planear la embolización o en pacientes con escanografía no clara para evaluar el pedículo renal.

TRATAMIENTO

El paciente con trauma renal debe tener una estabilización hemodinámica y una apropiada clasificación de sus lesiones. Si se tiene un paciente inestable, debe ser llevado a laparotomía exploratoria; si el paciente está estable, debe ser llevado a TAC contrastado para estatificarlo.

Los pacientes con trauma renal deben ser manejados de manera conservadora (es decir, reposo absoluto) independiente del tipo de trauma (contuso o penetrante), excepto en pacientes con:

- Inestabilidad hemodinámica debido a hemorragia renal.
- Hematoma en expansión retroperitoneal (en cirugía).
- Hematoma pulsátil retroperitoneal (en cirugía).
- Trauma renal grado V.

El objetivo del manejo quirúrgico del trauma renal es detener la hemorragia y salvar la función renal. La incidencia de nefrectomía durante una exploración quirúrgica es de 13%, usualmente por trauma penetrante,

trauma severo e inestabilidad hemodinámica. La rafia renal o nefrorrafia es la técnica más comúnmente realizada para la reconstrucción renal (32%). Se utiliza cuando se evidencian laceraciones renales sangrantes.

MANEJO CONSERVADOR

Todo paciente con trauma renal debe ser manejado de manera conservadora, principalmente en aquellos con trauma renal menor, a no ser que tenga alguna indicación para manejo quirúrgico en el cual la vida del paciente estaría en juego. Lo más importante para un adecuado manejo conservador es la correcta estadificación del trauma renal con escanografía abdominal y reposo absoluto.

En pacientes estables, el reposo absoluto, la hidratación y la toma seriada de hemoglobina son el estándar de manejo para pacientes con grados menores (I - III) de trauma renal incluyendo el trauma renal grado IV, el cual, a pesar de encontrarse extravasación de orina, puede ser seguido con una imagen de control, incluso podría necesitar la colocación de un catéter JJ.

En caso de trauma renal grado V evidenciado por escanografía en un paciente estable que no va a ser llevado a cirugía, puede ser manejado de forma conservadora, teniendo muy presente la consideración que lo más probable es que el paciente requiera una intervención quirúrgica con nefrectomía subsecuente.

TRAUMA VESICAL

Introducción

El trauma vesical corresponde al 2% de todas las lesiones que requieren cirugía abdominal. El trauma de vejiga es más frecuente de tipo contuso: Accidentes de tránsito o caídas de altura, sin embargo el trauma penetrante vesical se presenta con una frecuencia de 14 - 33% [arma de fuego o arma blanca (arma cortopunzante o empalamiento)]. También se pueden presentar lesiones vesicales iatrogénicas, principalmente en procedimientos quirúrgicos ginecológicos y de cirugía general.

Clasificación

Basada en la clasificación de la AAST.

Tipo I: Hematoma intramural o contusión o laceración de espesor parcial.

Tipo II: Laceración extraperitoneal < 2 cm.

Tipo III: Laceración extraperitoneal > 2 cm o intraperitoneal < 2 cm.

Tipo IV: Laceración intraperitoneal > 2 cm.

Tipo V: Laceración intraperitoneal o extraperitoneal que se extiende hacia el cuello vesical o trigono (orificio ureteral).

En la clasificación se debe avanzar un grado para lesiones múltiples hasta grado III.

Existe también una clasificación más simple, según el mecanismo del trauma: Contuso o penetrante.

De acuerdo con la clasificación de la AAST, se puede encontrar una clasificación más simplificada basada en la localización de la lesión, y en el compromiso de la pared vesical recubierta o no de peritoneo (intraperitoneal, extraperitoneal o combinada). Se puede presentar lesión combinada en 2 - 20% de los casos y además trauma combinado con lesión de la uretra posterior en 10 - 29%, principalmente en trauma cerrado; no se encuentran estudios en trauma penetrante.

CUADRO CLÍNICO

En todo paciente con heridas abdominales inferiores, suprapúbicas, las fracturas de pelvis con hematuria macroscópica (trauma cerrado), o aquellos pacientes que no pueden orinar o presentan hematuria macroscópica después de un traumatismo abdominal o pélvico, debe ser considerado el trauma vesical. La hematuria macroscópica es el signo clínico de mayor importancia en el diagnóstico del trauma vesical (82%). Incluso hasta 2 - 10% de los pacientes con trauma abdominal pueden presentarse sin hematuria y aún así tener lesión vesical.

El paciente se puede presentar con dolor suprapúbico, incapacidad para la micción, si el diagnóstico es tardío, una acumulación de orina (urinoma) se puede presentar tanto en el espacio prevesical (en lesiones extraperitoneales) como en la cavidad peritoneal (en lesiones intraperitoneales).

IMAGENOLÓGIA

Cistografía radiológica

La cistografía por estrés fue considerada como el estándar de oro en el diagnóstico de las lesiones vesicales; tiene una precisión diagnóstica de 85 - 100%, sin embargo se deben tener en cuenta ciertos detalles técnicos para el buen desarrollo y confiabilidad del examen (Figura 15.2).

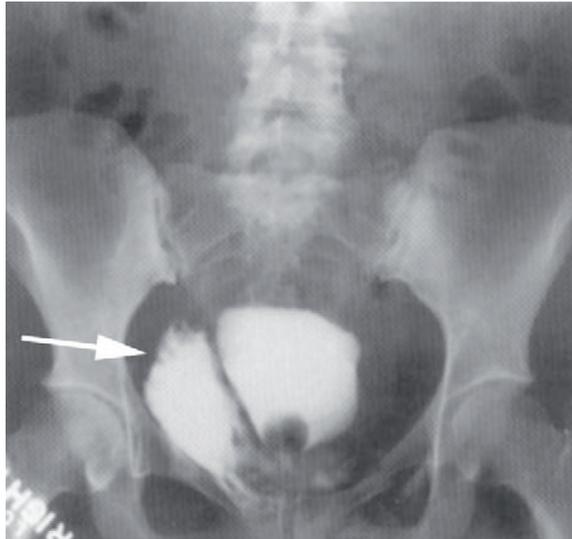


Figura 15.2. Lesión extraperitoneal de vejiga

Tomado de: Corriere J., Sandler C.

Diagnosis and management of bladder injuries. *Urol Clin N Am* 2006; 33:67 - 71.

CISTOGRAFÍA GUIADA POR TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA (CISTOTAC)

Se trata de la colocación de una sonda uretral por técnica convencional en el paciente, se instila medio de contraste (mínimo 350 cc) y se toma una escanografía pélvica o localizada, que evidencia la filtración de medio de contraste. Tiene una sensibilidad de 95% y una especificidad de 100% por lo que se considera en el momento el estándar de oro para el diagnóstico de trauma vesical.

TRATAMIENTO

Trauma contuso

Los pacientes con evidencia de lesiones vesicales de tipo extraperitoneal deben ser manejados de manera conservadora con el drenaje de la vejiga con una sonda Foley 20 fr, para permitir el cierre espontáneo de las paredes vesicales.

Los pacientes con evidencia de lesiones vesicales de tipo intraperitoneal deben ser manejados de manera quirúrgica; se hace una laparotomía exploradora, se identifica la o las lesiones vesicales, se hace una explora-

ción completa de la vejiga, se coloca una sonda uretral Foley 20 fr y se hace cierre de la vejiga.

Es de anotar para el médico general que ante la identificación o sospecha de una lesión vesical, el paciente debe ser remitido a un hospital con disponibilidad de especialista en urología para poder hacer el manejo de estas lesiones.

La sonda uretral debe ser dejada a permanencia por lo menos por 10 días, tiempo en el que 85 - 90% de las heridas vesicales están cicatrizadas. en este momento puede realizarse una cistografía para evidenciar la cicatrización o puede retirarse de acuerdo con el criterio clínico.

Trauma penetrante

Toda herida penetrante vesical debe ser explorada quirúrgicamente (de acuerdo con las guías europeas de trauma 2010). Sin embargo, se ha descrito la posibilidad del manejo conservador del trauma penetrante vesical, aunque los estudios que lo soportan son de tipo descriptivo.

TRAUMA DE URETRA

Introducción

El diagnóstico de trauma uretral requiere un alto índice de sospecha; los signos y síntomas clínicos pueden sospechar un trauma uretral, pero son necesarios los estudios radiológicos para confirmar el diagnóstico.

La uretra masculina se divide en un segmento anterior (uretra peneana y bulbar) y en un segmento posterior (uretra membranosa y prostática); de igual manera se clasifica el trauma con base en esta anatomía.

Mecanismo de trauma

El trauma de uretra posterior se puede clasificar en: trauma cerrado (90%), principalmente por accidentes de tránsito; y trauma penetrante (10%).

Usualmente la uretra anterior se lesiona por accidentes de tránsito, bandas, relaciones sexuales o por instrumentación y lesiones por arma de fuego o blanca. La uretra posterior se lesiona por fracturas pélvicas, usualmente secundarias a accidentes de tránsito.

Clasificación

Grado I: Contusión: Uretrorragia, uretrograma normal.

Grado II: Lesión por tracción: Elongación de la uretra sin extravasación en uretrografía.

Grado III: Disrupción parcial: Extravasación del contraste en el sitio de la lesión con paso de medio de contraste a vejiga.

Grado III: Disrupción completa: Extravasación del contraste en el sitio de la lesión sin visualización de medio en la vejiga y lesión menor a dos centímetros de longitud.

Grado IV: Disrupción completa: Extravasación del contraste en el sitio de la lesión sin visualización de medio en la vejiga y lesión mayor a dos centímetros de longitud o extensión a próstata o vagina.

DIAGNÓSTICO CLÍNICO

Las lesiones uretrales deben ser sospechadas en aquellos pacientes con hematoma perineal o uretrorragia. El diagnóstico debe ser precoz, la sospecha clínica se da al tener pacientes traumatizados con fracturas pélvicas, incapacidad para la micción o uretrorragia.

La uretrorragia es uno de los signos más importantes, se encuentra entre 37 - 93% de las lesiones de uretra posterior y en el 75% de las lesiones de uretra anterior.

Otro signo importante es la hematuria, así como la equimosis o los hematomas perineales; su diagnóstico tardío podría resultar en extravasación de la orina y originar sepsis e infecciones necrotizantes.

IMAGENOLÓGIA

Ante todo paciente con uretrorragia o sospecha de lesión uretral se debe realizar una uretrografía retrógrada; por lo tanto se debe omitir el paso de sonda uretral dado el riesgo de daño uretral o la realización de una falsa ruta. Este estudio es el examen de elección en el diagnóstico de las lesiones uretrales.

Se coloca una sonda Foley en la fosa navicular, se infla el balón 1 o 2 cm, se inyecta 20 - 30 cc de medio de contraste en la uretra y se toman imágenes en posición oblicua 30 grados.

TRATAMIENTO

Como ya fue nombrado previamente, si hay uretrorragia se recomienda realizar una uretrografía retrógrada antes de intentar un cateterismo uretral; sin embargo, si el paciente está inestable o no se cuenta con el recurso imagenológico, se puede hacer un único intento de realizar un cateterismo, pero debería ser realizado por un urólogo o una persona con experiencia.

Existen varias modalidades de tratamiento que deben ser manejadas por el especialista, entre las cuales se encuentran:

- Sonda uretral.
- Cistostomía suprapúbica.
- Anastomosis primaria.
- Anastomosis diferida (> 3 meses).

La elección del tipo de manejo depende de la localización de la lesión (uretra anterior o posterior), el tipo (contuso o penetrante), entre otras características que deben ser tenidas en cuenta por el especialista.

LESIONES DE URETRA ANTERIOR

Las lesiones por trauma contuso pueden ser manejadas con sonda uretral pasada por un urólogo o cistostomía suprapúbica, sin embargo hay una excepción en las lesiones uretrales en pacientes con fractura de pene que deben ser manejadas en el mismo acto quirúrgico.

Las lesiones uretrales por trauma penetrante deben ser exploradas y reparadas quirúrgicamente; usualmente estas vienen acompañadas de lesiones de pene y testículo, lo que hace más importante la exploración.

LESIONES DE URETRA POSTERIOR

En lesiones de uretra posterior, la recomendación inicial es la colocación de una sonda de cistostomía. Sin embargo, las rupturas parciales pueden ser manejadas con una sonda uretral solamente y las lesiones completas tienen controversia; se puede realizar realineamiento primario o diferido, sin embargo la mayoría concuerdan en que se debe derivar con una sonda suprapúbica inicialmente y posteriormente definir su manejo.

TRAUMA DE GENITALES EXTERNOS

Introducción

El trauma genital externo se trata del 30% de las lesiones urogenitales que ingresan a un hospital. 35% de las heridas por arma de fuego están relacionadas con genitales externos.

Se presentan más frecuentemente en pacientes de género masculino entre 15 a 44 años; el traumatismo cerrado se presenta hasta en 80% de todas las lesiones de genitales externos.

Se pueden presentar lesiones por trauma cerrado y por trauma penetrante; las lesiones de tipo cerrado se dan usualmente con el paciente con pene erecto y se da en las relaciones sexuales que generan la ruptura de la túnica albugínea, conocida como fractura de pene (más frecuente del trauma contuso en genitales), otro tipo de lesiones contusas se pueden presentar en escroto debido a golpes directos. Con respecto al trauma penetrante puede darse por arma de fuego y arma blanca.

PRESENTACIÓN CLÍNICA

Las lesiones en pene secundarias a fractura de pene se van a presentar con chasquido y detumescencia inmediata; el pene se presentará con equimosis y edema, tiene un aspecto tipo 'berenjena'.

Las lesiones penetrantes en pene presentan los orificios o heridas macroscópicamente visibles en el pene, así como la visualización de las estructuras internas. Se debe evaluar en ambos casos (contuso y penetrante) si existe o no el compromiso uretral para tomar determinaciones de manejo.

Las lesiones contusas en escroto, usualmente se presentan con dolor, equimosis y edema tanto escrotal como testicular. En las lesiones penetrantes se encuentra la lesión aparente y se puede evidenciar la extrusión de los componentes escrotales.

DIAGNÓSTICO

La historia clínica y el examen físico son elementos fundamentales para el adecuado manejo de estos pacientes víctimas de trauma en genitales externos. Dependiendo de los hallazgos al examen físico se evaluará la necesidad de una uretrografía retrógrada para descartar lesión uretral. El diagnóstico del trauma de genitales externos es clínico; usualmente no requiere estudios adicionales.

En traumatismos escrotales es importante no pasar inadvertida una rotura testicular; aunque no es de riesgo vital la pérdida de un testículo, puede dañar la futura fertilidad, llevar a un hipogonadismo por producción de anticuerpos anti testículo y trauma psicológico.

En caso de duda la ecografía testicular que muestre un patrón ecogénico heterogéneo del parénquima testicular con pérdida del contorno de la túnica albugínea, ha demostrado una sensibilidad del 100% y especificidad del 93.5% para la presencia de ruptura testicular.

TRATAMIENTO DEL TRAUMA DE PENE

Todo paciente con traumatismo contuso de pene secundario a una relación sexual con sospecha de fractura de pene no requiere estudios complementarios, debe ir a exploración quirúrgica para el reparo primario de la lesión de los cuerpos cavernosos.

Todo trauma de pene debe ser explorado quirúrgicamente, se debe debridar el tejido necrótico y cerrar la túnica albugínea con una sutura absorbible. Sin embargo el manejo de las lesiones del pene debe ser realizado por un especialista en urología; por lo tanto ante la sospecha, el paciente debe ser remitido a un centro especializado.

TRATAMIENTO DEL TRAUMA ESCROTAL

El traumatismo escrotal de tipo contuso puede ser manejado de dos maneras:

Si al examen físico se puede palpar el contenido escrotal de manera adecuada y se palpan ambos testículos con adecuados contornos y tamaño, se puede dar manejo conservador, con hielo local, elevación escrotal y antiinflamatorios.

En caso de que no sea posible evaluar clínicamente la indemnidad del contenido escrotal, se debe realizar una ecografía escrotal y dar manejo conservador en la mayoría de los casos; sólo cuando la ecografía indica alta probabilidad de ruptura de la túnica albugínea o cuando tiene un gran hematocele (gran hematoma escrotal) el paciente deberá ser llevado a exploración escrotal.

Por otro lado, todas las heridas penetrantes escrotales ameritan exploración quirúrgica por un urólogo en un centro especializado.

BIBLIOGRAFÍA

Alsikafi N., Rosenstein D. (2006), *Staging, evaluation and nonoperative management of renal injuries*. Urol Clin N Am; 33:13-19.

Corriere J., Sandler C. (2006), *Diagnosis and management of bladder injuries*. Urol Clin N Am; 33:67-71.

Davis KA, Reed RL 2nd, Santaniello J, Abodeely A, Esposito TJ, Poulakidas SJ, Luchette FA (2006), *Predictors of the need for nephrectomy after renal trauma*. J Trauma; 60(1):164-9.

Djakovic N., Plas E., Martinez Piñeiro L., Lynch Th., Mor Y., Santucci RA. et al. (2010), *Guidelines on urological trauma*. European Association of Urology.

Elliot S, McAninch J. (2006), *Ureteral injuries: External and iatrogenic*. Urol Clin N Am; 33:55-66.

García HA, Urrea MF, Serna A, Aluma LJ. (2009), *Experiencia clínica en el manejo del traumatismo renal en el Hospital Universitario del Valle (Cali, Colombia)*. Actas Urol Esp.; 33(8):881-887.

Gómez RG, Ceballos L, Coburn M, Corriere JN, Dixon CM, Lobel B. et al. (2004), *Consensus statement on bladder injuries*. BJU Int; 94:29.

Jankowski J, Spirnak P. (2006), *Current recomendations for imaging in the management of urologic traumas*. Urol Clin N Am; 33:365-376.

Master V, McAninch J. (2006), *Operative management of renal injuries: parenchymal and vascular*. Urol Clin N Am; 33:21-31.

Martinez Piñeiro L., Djakovic N., Plas E., Santucci R., Serafetinidis E., Turkeri R. et al. (2010), *EAU guidelines on urethral trauma*. European Urology; 57:791-803.

Morey A, Iverson A, Swan A. (2001), *Bladder rupture after blunt trauma: guidelines for diagnostic imaging*. J Trauma; 51(4):683-686.

Rosenstein D, Alsikafi N. (2006), *Diagnosis and classification of urethral injuries*. Urol Clin N Am 33, pp. 73-85.

Santucci RA, Fisher MB (2005), *The literature increasingly supports expectant (conservative) management of renal trauma - a systematic review*. J Trauma; 59(2):493-503.

Schneider RE (1993), *Genitourinary trauma*. Emerg Med Clin North Am; 11(1):137-145.

Wessells H, Long L. *Penile and genital injuries*. Urol Clin N Am 2006; 33:117-126.



Universidad
del Valle

Programa  Editorial