



# Trauma renal en paciente monorreno. Caso clínico abierto

Martínez José Ángel, Osornio-Sánchez Víctor, Camacho-Castro Alberto Jorge, Morales-Montor Jorge Gustavo, Cantellano-Orozco Mauricio, Pacheco-Gahbler Carlos.



## ■ RESUMEN

Las lesiones renales más comunes son las ocasionadas por trauma. Las contusas son causadas por accidentes automovilísticos, caídas y lesiones por riñas. El trauma penetrante se produce por armas de fuego o punzocortantes. Las lesiones renales se estadian según la escala de la Asociación Americana de Cirugía de Trauma.

La valoración del paciente con trauma penetrante debe enfocarse en la rápida identificación y atención de lesiones, que pongan en riesgo la vida. Excepto en avulsión renal o lesión importante de la arteria o vena renal, los traumatismos rara vez causan la muerte.

Se presenta el caso de paciente masculino de 19 años de edad, con nefrectomía izquierda por trauma renal hace cinco años. Es agredido nuevamente, produciendo lesión en región toracolumbar derecha con arma punzocortante. A su ingreso presentó choque hipovolémico con presencia de hemotórax derecho del 100%, hematoma perirrenal contenido y evidencia de fuga de medio de contraste, en la fase arterial de tomografía computada. Se colocó sonda endopleural, obteniéndose 1 030 cc de sangre de color rojo rutilante. Se realizó toracotomía posterolateral derecha, extrayéndose 1 600 cc de sangre, sin evidenciar lesión en parénquima pulmonar ni diafragma, se identificó lesión en arteria intercostal y fractura de séptimo arco costal. Veinticuatro horas después presentó inestabilidad hemodinámica, se practicó laparotomía exploradora, encontrando 2 000 cc de hemoperitoneo y amputación parcial de polo superior en

## ■ ABSTRACT

*Traumatic injury is the most common type of kidney lesion. Blunt injuries are caused by automobile accidents, falls, and injuries sustained in fistfights. Penetrating trauma is produced by gunshot or stab wounds. Renal injury is staged according to the American Association for the Surgery of Trauma scale.*

*Evaluation of the patient with penetrating trauma should focus on rapid identification and care of life-threatening injury. Traumatism rarely causes death, except in the case of renal avulsion or important renal vein or renal artery injury.*

*The case of a 19-year-old man with left nephrectomy due to kidney injury five years before is presented. He was attacked again, resulting in a stab wound in the right thoracolumbar region. Upon hospital admittance, he presented with hypovolemic shock with 100% right hemothorax and contained perirenal hematoma. Evidence of contrast medium leakage was seen in the arterial phase of a computed tomography scan. An intrapleural catheter was placed, obtaining 1030 cc of bright red blood. Right posterolateral thoracotomy was performed, obtaining 1600 cc of blood with no sign of injury in the pulmonary parenchyma or diaphragm. Intercostal artery injury and seventh costal arch fracture were identified. The patient presented with hemodynamic instability twenty-four hours later; exploratory laparotomy was carried out that revealed a hemoperitoneum with 2000 cc and partial amputation of the upper pole at the posterior surface of the right kidney with active bleeding from the anterior apical artery. The apical artery was tied*

División de Urología. Hospital General "Dr. Manuel Gea González". México D.F., México.

Correspondencia: Dr. José Ángel Martínez. Calzada de Tlalpan 4800. Col. Sección XVI. Delegación Tlalpan. México D.F. México. C.P. 14080. Teléfono: 4000 3044. Correo electrónico: doctorangel25@hotmail.com

cara posterior del riñón derecho con sangrado activo de arterial apical anterior. Se ligó la arteria apical y se realizó rafia de polo superior. Su evolución posoperatoria fue adecuada.

**Palabras clave:** Trauma renal penetrante, monoreno, Asociación Americana de Cirugía de Trauma, México.

*and the upper pole was sutured. The postoperative progression of the patient was satisfactory.*

**Keywords:** Penetrating renal trauma, single kidney, American Association for the Surgery of Trauma, Mexico.



## ■ INTRODUCCIÓN

De todas las lesiones del tracto genitourinario, las lesiones renales debido a trauma externo son las más comunes. Es esencial obtener todos los detalles relacionados con el mecanismo del trauma, ya que dependiendo del tipo de lesión (contusa o penetrante), el abordaje diagnóstico y terapéutico es diferente. Las lesiones renales contusas a menudo son causadas por accidentes automovilísticos, caídas y lesiones ocasionadas por riñas. El trauma renal penetrante en la mayoría de los casos es secundario a lesiones, ocasionadas por proyectiles de arma de fuego o armas punzocortantes.<sup>1</sup>

Los signos clínicos de una lesión renal incluyen equimosis, dolor o rigidez del flanco o abdomen, fractura de costillas o vértebras adyacentes al riñón, hematuria macroscópica, lesión asociada a órganos abdominales y choque. En trauma penetrante estas características clínicas se presentan en forma variable y el compromiso renal debe sospecharse en todos los casos, en los cuales la trayectoria de la lesión ocurre en situación próxima al riñón.<sup>2</sup> Más del 90% de los pacientes tendrán alguna otra lesión asociada, en la mayoría de los casos intra-abdominal. Debe hacerse notar, que en más del 50% de los casos de trauma renal penetrante no se observa hematuria.<sup>3</sup>

Las lesiones renales se estadifican según la escala de severidad de lesión de órganos, de la Asociación Americana de Cirugía de Trauma en grados I al V (Tabla 1).<sup>4</sup>

La valoración inicial del paciente con trauma penetrante en el aparato urinario, debe enfocarse en la rápida identificación y atención de aquellas lesiones, que pongan en riesgo la vida del paciente. Excepto en aquellos casos de avulsión renal o lesión importante de la arteria o vena renal principal, los traumatismos genitourinarios rara vez causan la muerte.

Siempre que sea posible se debe obtener información acerca del mecanismo de lesión, qué tipo de arma

fue la que ocasionó el traumatismo (tamaño, calibre), número y localización de las heridas, antecedentes de enfermedades o lesiones previas en el aparato genitourinario, medicamentos que se encuentra tomando actualmente el paciente y alergias.

Durante la evaluación secundaria, se debe poner especial atención en la exploración física del abdomen, la pelvis y genitales externos para identificar cualquier signo de lesión genitourinaria.<sup>5</sup>

La tomografía computada con medio de contraste intravenoso es el método de diagnóstico por imagen de elección, para la estadificación del trauma renal penetrante en el paciente hemodinámicamente estable. Las imágenes iniciales en una tomografía computada suelen pasar por alto algunas de las lesiones en la pelvis renal y el uréter, por lo cual se deben obtener imágenes tardías, 10 minutos después de la administración del contraste intravenoso, con el fin de valorar la extravasación del medio de contraste cuando se sospecha alguna lesión de este tipo.<sup>6</sup>

El tratamiento definitivo dependerá del grado de lesión renal y del estado hemodinámico del paciente.

El objetivo de este trabajo es presentar un caso clínico de trauma renal, en paciente monorreno.

## ■ PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente masculino de 19 años de edad, con antecedente de nefrectomía izquierda por trauma renal grado IV, ocasionado por herida con arma punzocortante, en febrero del 2006. Inició su padecimiento actual, cinco horas previas a su ingreso tras sufrir agresión por terceras personas, con arma punzocortante en región toracolumbar derecha. Ingresó al Servicio de Urgencias con fascie álgica, mucosa oral mal hidratada, palidez de piel y tegumentos, somnoliento y desorientado en tiempo. Signos vitales a su ingreso: tensión arterial 70/50

Tabla 1. Grados de trauma renal.

GRADO	TIPO	DESCRIPCIÓN
I	CONTUSIÓN	Hematuria micro o macroscópica, estudios de imagen normales.
	HEMATOMA	Hematoma subcapsular no expansivo sin laceración del parénquima.
II	HEMATOMA	Hematoma perirrenal no expansivo confinado al retroperitoneo.
	LACERACIÓN	<1 cm de profundidad en corteza renal sin extravasación urinaria.
III	LACERACIÓN	>1 cm de profundidad en corteza renal sin ruptura del sistema colector o extravasación urinaria.
IV	LACERACIÓN	Laceración del parénquima que se extiende a través de la corteza, médula y sistema colector.
	VASCULAR	Lesión de la arteria o vena renal principal con hemorragia contenida.
V	VASCULAR	Avulsión del hilio renal, riñón devascularizado.

Asociación Americana de Cirugía de Trauma.

mmHg, frecuencia cardíaca 110 latidos por minuto, frecuencia respiratoria 26 por minuto y temperatura 36 °C.

En la exploración física, se observó lesión de aproximadamente 2 cm de longitud en cara posterolateral derecha de tórax a nivel del séptimo arco costal, murmullo vesicular ausente, vibraciones vocales disminuidas y matidez a la percusión en hemitórax derecho, hemitórax izquierdo sin alteraciones. Abdomen plano, con cicatriz en línea media suprainfraumbilical de laparotomía exploradora previa, rigidez muscular voluntaria, dolor a la palpación media y profunda en hipocondrio y flancos derechos, peristaltismo disminuido, miembros torácicos y pélvicos sin alteraciones.

Laboratorios clínicos de ingreso: hemoglobina 13.9 g/dL, hematocrito 42.2%, leucocitos  $9.9 \times 10^3$ , plaquetas 162 000, glucosa 133 mg/dL, creatinina 1.3 mg/dL, BUN 10.5 mg/dL, examen general de orina sangre +++++, eritrocitos 3 502. Radiografía de tórax: hemitórax derecho velado. Tomografía computada: hematoma perirrenal con fuga de medio de contraste (**Figura 1**). Se colocó sonda endopleural derecha con salida de 1 030 cc de sangre de color rojo rutilante, al momento de la instalación.

Se realizó toracotomía posterolateral derecha obteniéndose 1 600 cc de sangre proveniente de hemitórax, sin evidenciar lesión en parénquima pulmonar ni diafragma, se identificó lesión en arterial intercostal y fractura de séptimo arco costal. Se realizó ligadura de vaso sangrante. Ingresó a Unidad de Cuidados Intensivos y 24 horas después de operado, presentó inestabilidad hemodinámica con los siguientes signos vitales: tensión arterial 70/40 mmHg, frecuencia cardíaca 120 latidos por minuto, frecuencia respiratoria 27 por minuto, temperatura 35 °C. Laboratorios clínicos de control: hemoglobina 8.7 g/dL, hematocrito 25.7%, plaquetas

45 000, glucosa 87 mg/dL, creatinina 2.49 mg/dL, BUN 20.1 mg/dL. Por no presentar mejoría, se realizó laparotomía exploradora encontrando 2 000 cc de hemoperitoneo, se exploró retroperitoneo encontrando hematoma en zonas I y II. Se efectuó control vascular de arteria y vena renal, se identificó amputación parcial de polo superior en cara posterior del riñón derecho con sangrado activo de arterial apical anterior (**Figura 2**). Se realizó sutura de arteria apical y rafia de polo renal superior, con puntos de colchonero separados y parche de epiplón (**Figura 3**). Se manejó con abdomen abierto y colocación de bolsa de Bogotá, por distensión de asas intestinales y riesgo de hipertensión intraabdominal. Cursó con adecuada evolución posoperatoria, siendo egresado 18 días después del procedimiento quirúrgico.

## ■ DISCUSIÓN

En lesiones del tracto urinario superior, la evaluación urológica constituye una de las prioridades del manejo inmediato. En aquellos casos que cursan con lesión vascular importante de la arteria o vena renal principal, la angiografía renal con embolización selectiva puede constituir un recurso tanto diagnóstico como terapéutico. Sin embargo requiere de tiempo y equipo especializado, además no está disponible en muchos centros hospitalarios.<sup>7</sup>

La necesidad de manejo quirúrgico en trauma renal, depende de la severidad de la lesión clasificada por la escala de la Asociación Americana de Cirugía de Trauma, así como de la hemodinamia del paciente. Es decir, un paciente hemodinámicamente estable con una lesión bien estadificada mediante tomografía computada, usualmente puede ser manejado en forma expectante sin necesidad de intervención quirúrgica, incluso las



**Figura 1.** Tomografía computada que muestra lesión renal derecha con hematoma perirrenal, con fuga de medio de contraste. Ausencia de riñón contralateral.



**Figura 2.** Exploración quirúrgica: En retroperitoneo se encuentra hematoma en zonas I y II. Se realizó control vascular de arteria y vena renal.



**Figura 3.** Se realizó sutura de arteria apical y rafia de polo renal superior, con puntos de colchonero separados y parche de epiplón.

lesiones grado IV y V, que a menudo requieren de cirugía, pudiendo ser tratadas sin necesidad de ésta en pacientes bien seleccionados. Los pacientes con lesiones de alto grado (grado III a V), que se hayan seleccionado para manejo conservador, deberán ser vigilados en forma estrecha con toma de hematocritos y tomografía computada de control. Los pacientes con lesiones grado IV (laceración parenquimatosa > 1 cm, con afectación

del sistema colector o lesión de arteria renal principal), que presentan un hematoma contenido y se encuentran estables, se pueden mantener en observación con vigilancia estrecha. Si se identifica extravasación de medio de contraste, se deberán realizar tomografías computadas seriadas y si persiste por más de 48 horas, se procederá a colocar un catéter ureteral, con el fin de disminuir el riesgo de formación de urinoma perirrenal.<sup>1</sup>

Las indicaciones de exploración quirúrgica en los pacientes con trauma renal, se pueden clasificar en absolutas y relativas. Dentro de las indicaciones absolutas se encuentran: evidencia de sangrado renal persistente, hematoma perirrenal en expansión, hematoma pulsátil e inestabilidad hemodinámica. Indicaciones relativas: extravasación urinaria, tejido no viable, diagnóstico tardío de lesión arterial y lesión arterial segmentaria.<sup>1</sup>

La evolución de los pacientes con trauma renal puede complicarse con algunas situaciones como urinoma, formación de absceso perirrenal e incluso pérdida de la unidad renal. Algunos pacientes pueden desarrollar hipertensión arterial secundaria al hematoma perirrenal, que ocasiona compresión del parénquima, desarrollando una entidad conocida como riñón de Page.<sup>8</sup>

## ■ CONCLUSIÓN

La identificación de las lesiones, adecuada valoración del paciente y correcto manejo de las lesiones asociadas, constituyen los pilares en el manejo del trauma renal penetrante. Con excepción de los casos de avulsión renal y lesión vascular principal con hemorragia significativa, el trauma renal penetrante rara vez es causa de muerte.

## REFERENCIAS

1. Wein AJ, Kavoussi LR, Novick AC, et al. Campbell-Walsh. Urology. 9th Edition. USA. Saunders. 2007. 1274-1281.
2. Lynch TH, Martínez-Piñero L, Plas E, et al. EAU guidelines on urological trauma. European Association of Urology. Eur Urol 2005;47:1-15.
3. Kansas BT, Eddy MJ, MydLo JH, et al. Incidence and management of penetrating renal trauma in patients with multiorgan injury: extended experience at an inner city trauma center. J Urol 2004;172:1355-1360.
4. Santucci RA, McAninch JW, Safir M. Validation of the American Association for the Surgery of Trauma organ injury severity scale for the kidney. J Trauma 2001;50:195-200.
5. American College of Surgeons Committee on Trauma. Advanced Trauma Life Support for Doctors, Student Course Manual. 8th ed. Chicago. American College of Surgeons. 2008.
6. Ramchandani P, Buckler PM. Imaging of genitourinary trauma. AJR Am J Roentgenol 2009;192:1514-1523.
7. Santucci RA, Wessells H, Bartsch G, et al. Evaluation and management of renal injuries: consensus statement of the renal trauma subcommittee. BJU Int 2004;93:937-954.
8. Al-Qudah HS, Santucci RA. Complications of renal trauma. Urol Clin North Am 2006;33:41-53.