



Kidney trauma grade IV: abdomen closed trauma

Trauma renal grado IV: trauma cerrado de abdomen

Kevin Arias-Martínez,^{1*} Carolina Caracheo-Hernández,² Elissa Estefanía Acosta-Martínez.¹

Abstract

Description of the clinical case: A 16-year-old patient presented trauma with 48-hour evolution, after a fall from a moving bicycle, impacting on his left side against the pavement. The abdominal tomography revealed the presence of an expanding perirenal hematoma. An exploratory laparotomy was performed, observing hemoperitoneum and left renal hematoma, renal ileus injury with active bleeding, and expanding hematoma. It was decided to perform left nephrectomy.

Relevance: Kidney trauma is the most common genitourinary injury. About 90% are blunt trauma.

Clinical implications: Although most kidney traumas are limited and a rare cause of death, when they are not properly diagnosed and treated, they cause high morbidity due to late complications: arterial hypertension, hydronephrosis, traumatic pseudonephrosis, renal atrophy and renal lithiasis.

Conclusion: Young patients are in greater risk of abdominal injuries.

Keywords:

Kidney injury;
Nephrectomy; blunt
abdominal trauma,
hematuria.

Citación: Arias-Martínez K., Caracheo-Hernández C., Acosta-Martínez E. E. *Trauma renal grado IV: trauma cerrado de abdomen. Rev Mex Urol. 2022;82(4):pp. 1-6*

Autor de correspondencia:

*Kevin Arias-Martínez.
Guadalupe Nuevo León,
Calle Privada Serafín
Peña; #320, Colonia Zona
Centro de Guadalupe;
C.P: 67100. E-mail: kevin.
arias@iest.edu.mx

¹ Instituto Mexicano del Seguro Social, Hospital General de Zona No. 4, Guadalupe, Nuevo León, México.

² Secretaría de Salud, Hospital General de Tampico "Dr. Carlos Canseco", Tamaulipas, México.

Recepción: 07 de septiembre de 2021

Aceptación: 30 de julio de 2022



Resumen

Descripción del caso clínico: Nuestro paciente de 16 años presentó un cuadro de 48 horas de evolución, al sufrir caída de una bicicleta en movimiento impactando sobre su costado izquierdo contra el pavimento. La tomografía de abdomen revela presencia de hematoma perirrenal en expansión. Se realiza laparotomía exploratoria, observando hemoperitoneo y hematoma renal izquierdo, lesión del hilio renal con sangrado activo y hematoma en expansión. Se decide realizar nefrectomía izquierda.

Relevancia: Los traumatismos renales son las lesiones genitourinarias más frecuentes. Cerca del 90% son traumatismos cerrados.

Implicación clínica: Aunque la mayoría de los traumas renales son limitados y rara causa de muerte, si no se diagnostican y tratan adecuadamente ocasionan una elevada morbilidad por las complicaciones tardías: hipertensión arterial, hidronefrosis, pseudonefrosis traumática, atrofia y litiasis renales.

Conclusiones: Los pacientes jóvenes, sufren mayor riesgo de lesiones abdominales.

Palabras clave:

Lesión renal,
nefrectomía,
traumatismo cerrado
abdominal, hematuria

Antecedentes

El traumatismo se define como la lesión de un órgano o tejido por acciones mecánicas externas.⁽¹⁾ El trauma renal contuso corresponde a una problemática importante y relativamente frecuente en el servicio de urgencias. El riñón es especialmente vulnerable a lesiones por desaceración ya que se encuentra fijado únicamente por la pelvis renal y el pedículo vascular.^(2,3) Se produce un traumatismo renal en cerca del 1 al 5% de todos los casos de traumatismos. Siendo el riñón el órgano genitourinario y abdominal que resulta lesionado con más frecuencia. En los pacientes con traumatismos renales hay una proporción varones-mujeres de 3:1. Son frecuentes entre la segunda y tercera décadas de la vida. La evaluación multidisciplinaria del traumatismo es clave para prevenir la mortalidad y reducir la morbilidad. La American Association

for the Surgery of Trauma (AAST), basada en la tomografía (TC), clasifica a las lesiones en cinco grados. La hematuria es el signo distintivo de la lesión renal, pero no es suficientemente sensible ni específica para diferenciar entre lesiones leves y graves. Las complicaciones más comunes son las tardías como la infección de herida quirúrgica, y la principal complicación temprana es el choque hemorrágico.^(4,5)

Presentación del caso

Masculino de 16 años que ingresa al servicio de urgencias referido con un cuadro de 48 horas de evolución, al sufrir caída de una bicicleta en movimiento impactando sobre su costado izquierdo contra el pavimento. La exploración física

revela presencia de dolor abdominal leve localizado en hipocondrio izquierdo, resistencia muscular involuntaria, sin datos de hematomas, laceraciones o contusiones visibles a la inspección. Hemodinámicamente con tendencia a la taquicardia con una frecuencia cardiaca de 102 lpm, frecuencia respiratoria de 20 rpm, tensión arterial de 100/70 mmhg. Se valora tomografía de abdomen con presencia de hematoma perirrenal a tensión aparentemente con pérdida de la continuidad en hilio renal y hematoma en expansión que se sospecha por imagen y por descensos de cifras de hemoglobina seriadas de 14mg/dl basal, 8.2 mg/dl a su llegada al primer hospital de atención, 7.4 mg/dl en el segundo hospital de referencia y prequirúrgico 6.4mg/dl en nuestro hospital (ver Figuras 1, 2 y 3). Se decide su paso a quirófano para control del sangrado. Se realiza laparotomía exploratoria con presencia de hemoperitoneo y hematoma renal izquierdo por lesión de hilio renal con sangrado activo y hematoma en expansión. Se decide realizar nefrectomía izquierda, sangrado transoperatorio 1500 cc. Paciente pasa a unidad de cuidados intensivos recibiendo en total la transfusión de 2 concentrados eritrocitarios y 2 plasma fresco congelado en el perioperatorio.

Figura 1. TAC de abdomen con presencia de hematoma perirrenal a tensión

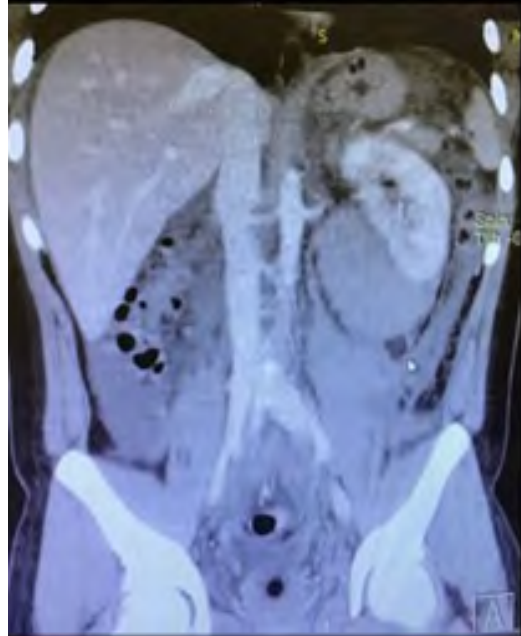
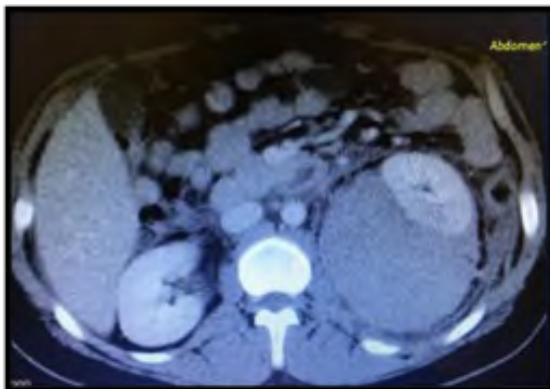


Figura 2. TAC de abdomen hematoma perirrenal a tensión aparentemente con pérdida de la continuidad en hilio renal



Figura 3. TAC de abdomen con hematoma perirrenal en expansión



Cirugía realizada: Laparotomía exploratoria con nefrectomía izquierda.

Hallazgos intraoperatorios: Presencia de hemoperitoneo, hematoma renal izquierdo y lesión de hilio renal con sangrado activo y hematoma en expansión.

Evolución: Paciente con una corta estancia en unidad de cuidados intensivos, cursa con buena evolución y a los dos días es admitido en unidad de cuidados intermedios, donde continua buena evolución con restauración de la normalidad de sus cifras de hemoglobina y función renal contralateral conservada.

Discusión

La importancia de reconocer lesiones luego de un trauma cerrado de abdomen que pueden no dar síntomas clínicos iniciales agudos, pero sí poner en peligro la vida del paciente al no actuar oportuna y rápidamente. Nuestro paciente mostró características clínicas poco comunes ya que a la exploración física no presentó macro o microhematuria, fracturas costales ni equimosis visibles que sugirieran lesión renal de alto grado según lo reportado por Coccolini

et al., que concluyen la presencia de hematuria en el 88-94% de los casos.⁽⁶⁾ En pacientes con traumatismo renal grado I-III el tratamiento no quirúrgico como primera elección es seguro. En caso de trauma renal grado IV, inestabilidad hemodinámica o hemorragia activa, la intervención quirúrgica es necesaria.^(6,7) Los estudios de imagen son importantes para establecer el grado de lesión renal, una vez que se estableció trauma renal grado IV en nuestro paciente, se optó por realizar una laparotomía exploratoria teniendo que recurrir a la nefrectomía de acuerdo a los hallazgos encontrados. Esto concuerda con el estudio realizado por Pillay et al,⁽⁸⁾ que establece que el 89% de las lesiones de grado V y el 40% de las lesiones de grado IV requirieron nefrectomías y que todos los pacientes que tuvieron una laparotomía exploradora tuvieron una nefrectomía. Dado que el grupo de nefrectomía se limita a lesiones de alto grado, una tasa del 35% no es sorprendente en este grupo.⁽⁸⁾ El caracterizar y detectar a los pacientes con traumatismo renal mediante la observación de los signos y síntomas es actualmente la conducta a seguir en la mayoría de los traumatismos renales, dado que la generalidad de estas lesiones puede ser leves y se procede de forma conservadora, la mejoría en las pruebas diagnósticas ha disminuido la necesidad de conductas quirúrgicas, se incrementan a su vez las posibilidades de preservación renal.^(9,10) Lo que destaca este caso es el imperativo ante cualquier antecedente de trauma contuso o cerrado de abdomen, establecer rápidamente parámetros basales que podamos comparar en el tiempo para ante la primera alteración de ellos, elevar las sospechas de alguna lesión vascular interna. Además, tener en cuenta el estado hemodinámico del paciente con la adecuada evolución de sus signos vitales o parámetros de

laboratorio que nos puedan dar indicios tempranos de un choque hipovolémico.

Conclusiones

Cuando hablamos de cirugía de urgencia o de trauma, el tiempo siempre juega un factor importante si de salvar la vida, y no la función del paciente se trata. Por ello el diagnóstico y tratamiento oportuno siempre resultan en éxitos quirúrgicos que preservaron la vida de algún paciente. Mantener un protocolo estricto de detección en el área de urgencias para canalizar rápidamente a estos pacientes al área de quirófano y resolver mediante un control de daños sin fuera el caso, el problema principal, debe ser el objetivo de todo centro de atención de este tipo de padecimientos en general. Nuestro caso de nota el interés de siempre mantener la sospecha diagnóstica de un traumatismo de alto grado nos obliga a tener el conocimiento de la cinemática de trauma, en nuestro paciente es el ejemplo claro de el realizar un adecuado algoritmo diagnóstico, y mantener una eficiente comunicación con el servicio de urgencias ya que como en nuestro hospital como en otros, no se cuenta con un cirujano a disposición las 24 horas. Cabe destacar como ya lo describimos que nunca presento nuestro paciente datos de inestabilidad hemodinámica, sin embargo pudimos en base a sus laboratorios y estudio de imagen detectar a tiempo una lesión renal de alto grado.

Agradecimientos

Muestro mi más sincero agradecimiento a mis coautores, quien con su conocimiento y su guía;

fue una pieza clave para que se pudiera desarrollar cada etapa del trabajo presente. En especial al Dr. Martínez Ceja Cesar, que sin su colaboración este trabajo no hubiera sido posible.

Taxonomía CRediT

1. Visualización: Kevin Arias-Martínez.
2. Redacción, revisión y edición: Carolina Caracheo-Hernández.
3. Redacción borrador original: Elissa Estefanía Acosta-Martínez.

Fuente de financiamiento

Los autores declaran que no existen fuentes de financiación públicas o privadas en la realización del presente caso clínico.

Conflictos de intereses

Los autores declaran que no existen conflicto de intereses.

Referencias

1. Camué-Moya RA, Sánchez-Barrero N, Bestard-Hartman I, Guerra-Cepena U, Blanco MP. Caracterización de pacientes con traumatismo renal. *Revista Cubana de Medicina Militar*. 2018 Mar 16;47(3):244–50.
2. Franco-Buenaventura D, Uribe-Bayona AJ, García-Perdomo HA. Manejo conservador en trauma renal contuso. Algunas recomendaciones para recordar. *Revista Mexicana de Urología*. 2020 Oct 28;80(5):1–11. doi: <https://doi.org/10.48193/revistamexicanadeurologia.v80i5.560>

3. Erlich T, Kitrey ND. Renal trauma: the current best practice. *Therapeutic Advances in Urology*. 2018 Oct 1;10(10):295–303. doi: <https://doi.org/10.1177%2F1756287218785828>
4. Bryant WK, Shewakramani S, Zaurova M. Emergency management of renal and genitourinary trauma: best practices update [digest]. *Emerg Med Pract*. 2017 Aug 22;19(8 Suppl Points&Pearls):S1–2.
5. Kozar RA, Crandall M, Shanmuganathan K, Zarzaur BL, Coburn M, Cribari C, et al. Organ injury scaling 2018 update: Spleen, liver, and kidney. *J Trauma Acute Care Surg*. 2018 Dec;85(6):1119–22. doi: <https://doi.org/10.1097/ta.0000000000002058>
6. Coccolini F, Moore EE, Kluger Y, Biffl W, Leppaniemi A, Matsumura Y, et al. Kidney and uro-trauma: WSES-AAST guidelines. *World J Emerg Surg*. 2019;14:54. doi: <https://doi.org/10.1186/s13017-019-0274-x>
7. Alsaywid BS, Alkhashan MY, Alrimawi MH, Abu-alsaud NM, Al-Rimawi HM. Blunt renal trauma in pediatric population. *Urol Ann*. 2019;11(3):241–6. doi: https://doi.org/10.4103%2FUA.UA_149_18
8. Pillay V, Pillay M, Hardcastle TC. Renal trauma in a Trauma Intensive Care Unit population. *South African Journal of Surgery*. 2019 Dec;57(4):29–33. doi: <http://dx.doi.org/10.17159/2078-5151/2019/v57n4a2764>
9. García-Perdomo HA, Gómez-Puerto DA, Zapata-Copete JA, Manzano-Núñez R. Profilaxis antibiótica en el manejo conservador de los pacientes con trauma renal: ¿Aún existe controversia? *Revista Urología Colombiana / Colombian Urology Journal*. 2019 Sep;28(3):221–5. doi: <https://doi.org/10.1055/s-0038-1651510>
10. Okur MH, Arslan S, Aydogdu B, Arslan MS, Goya C, Zeytun H, et al. Management of high-grade renal injury in children. *Eur J Trauma Emerg Surg*. 2017 Feb;43(1):99–104. doi: <https://doi.org/10.1007/s00068-016-0636-y>