

TRATAMIENTO CONSERVADOR Y PRESERVACIÓN DE UN ÓRGANO EN EL TRAUMA RENAL CONTUSO DE ALTO GRADO EN UN PACIENTE PEDIÁTRICO: REPORTE DE CASO

ROBERTO ANTONIO
ALVARADO HERNÁNDEZ ¹

FABIOLA ÁLVAREZ ROSALES ²

CONSERVATIVE TREATMENT AND PRESERVATION OF AN ORGAN OF HIGH-GRADE BLUNT RENAL TRAUMA IN A PEDIATRIC PATIENT: A CASE REPORT

RESUMEN

El artículo a continuación tiene el objetivo de hacer una revisión en el tratamiento actual del trauma abdominal contuso, enfocándonos al trauma renal de pacientes pediátricos. De igual forma es nuestra intención seguir sumando evidencia que respalde la tendencia de optar por el tratamiento conservador sobre el tratamiento quirúrgico en pro de evitar tratamientos innecesarios. Presentamos entonces el caso de un trauma renal en un paciente de 11 años que se manifiesta con hematuria franca y disminución de la hemoglobina, clasificándose como grado IV en la clasificación de AAST (American Association for the Surgery of Trauma) por tomografía, sin embargo, manteniéndose hemodinámicamente estable posterior al tratamiento conservador siendo posible preservar el riñón y su función sin complicaciones.

Palabras clave: trauma renal; tratamiento conservador, preservación renal.

ABSTRACT

The following article aims to review the current treatment of blunt abdominal trauma, focusing on renal trauma in pediatric patients.

1. Hospital General de Sub-Zona Núm. 27 Palaú IMSS, Universidad de Monterrey.

2. Ginecología y Obstetricia, Hospital General Universitario de Torreón UAdeC.

Correspondencia
ra_ah17@hotmail.com
ORCID: 0000-0002-8873-5882

Fecha de recepción
1 de marzo de 2024.

Fecha de aceptación
15 de enero abril de 2025.

Likewise, it is our intention to continue adding evidence that supports conservative treatment over surgical treatment to avoid unnecessary treatments. We then present the case of renal trauma in an 11-year-old patient that manifested with hematuria and a decrease in hemoglobin and classified as grade IV by the AAST (American Association for the Surgery of Trauma) classification by tomography, it remains hemodynamically stable after conservative treatment, being possible to preserve the kidney and its function without further complications.

Keywords: renal trauma, conservative treatment, renal preservation.

INTRODUCCIÓN

El trauma renal ocurre entre el 1 y 5% de todos los casos de trauma en general, siendo los traumatismos contusos los que ocurren con mayor frecuencia en contraste con los traumatismos penetrantes (Maibom y col., 2019).

Clínicamente el trauma renal puede sospecharse al haber hematuria macroscópica, lumbalgia, presencia de hematoma en flanco, fosa lumbar o en hipocondrio, siendo la hematuria macroscópica el dato más importante, pero al mismo tiempo el más inconsistente, pudiéndose no presentar en casos severos, en los cuales, la presencia de inestabilidad hemodinámica marcará la pauta en el diagnóstico y tratamiento. Mientras que, por parte de los estudios de laboratorio se recomienda realizar biometrías seriadas para la valorar la pérdida sanguínea, así como una química sanguínea para valoración de la función renal (Lethuillier y col., 2023).

El grado del trauma renal puede ser clasificado del I-V mediante el estudio tomográfico, hallazgos quirúrgicos y estudio histopatológico (Tabla 1).



Tabla 1. Clasificación de la AAST (American Association for the Surgery of Trauma) para trauma renal (Franco-Buenaventura y col., 2020).

Grado	Descripción
I	Contusión y/o hematoma subcapsular sin laceración
II	<ul style="list-style-type: none"> - Hematoma perirrenal confinado a la Gerota - Laceración renal menor a 1 cm
III	<ul style="list-style-type: none"> - Laceración renal mayor a 1cm sin ruptura del sistema colector o extravasación urinaria - Cualquier lesión con afección vascular del riñón o sangrado activo contenido en la fascia de Gerota
IV	<ul style="list-style-type: none"> - Laceración extendida al sistema colector urinario con extravasación urinaria - Laceración de la pelvis renal y/o ruptura completa ureteropélvica - Lesión segmentaria de la vena o arteria renal - Sangrado activo hacia peritoneo o retroperitoneo - Infarto renal completo o segmentario por trombosis de los vasos sin sangrado activo
V	<ul style="list-style-type: none"> - Laceración de la vena o arterial renal principal o avulsión del hilio - Desvascularización con sangrado activo - Pérdida de la anatomía renal]

El tratamiento de forma global en la última mitad del siglo se ha direccionado a ser mínimamente quirúrgico y no quirúrgico en pacientes traumatizados, y el trauma renal no es la excepción, aplicándose en traumas renales de alto grado tras la experiencia adquirida del éxito del tratamiento no quirúrgico en dichos casos (Salem y col., 2019) sugiriéndose la realización de un nuevo estudio de imagen contrastado como valoración posterior al trauma con el fin de identificar complicaciones que requieran intervención quirúrgica donde se incluye el urinoma, extravasación urinaria, colección perirenal o lesión vascular con sangrado activo (Kelly y col., 2021).



MATERIALES Y MÉTODOS

Objetivo del presente trabajo es el estudio observacional descriptivo retrospectivo relacionado al trauma renal de alto grado con enfoque terapéutico conservador.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se reporta el caso de un paciente masculino de 11 años ingresa a urgencias por dolor abdominal y hematuria, sin referir antecedentes de importancia.

Inicia su padecimiento 24 horas antes de internamiento presenta trauma lumbar posterior a caída de su plano de sustentación impactándose en portón de acero, desencadenando dolor abdominal que mejora de forma parcial con el uso de analgésicos, agregándose hematuria en un episodio.

A la exploración física se encuentra al paciente consciente, con 15 puntos en la escala de Glasgow, mucosas deshidratadas, signos vitales con tendencia a la taquicardia, sin disminución de la tensión arterial. No se detectan hematomas en zona lumbar, abdominal, inguinal o escrotal. Abdomen con dolor en hemiabdomen derecho con palpación de masa, peristalsis presente, rebote negativo, Giordano negativo.

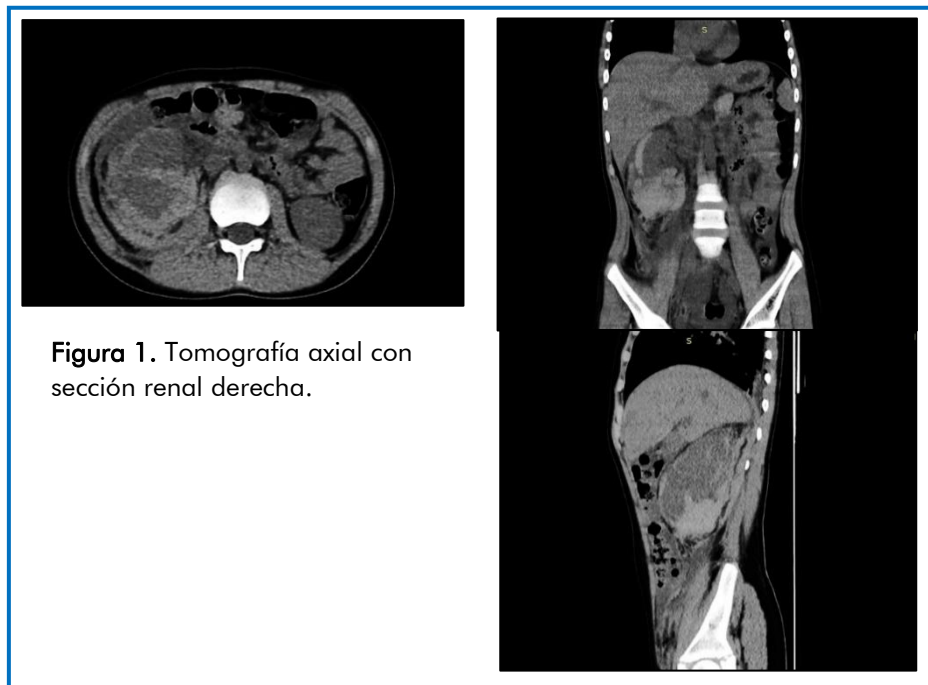
Laboratorios iniciales reportan Hemoglobina 10 g/dL, Leucocitos $12.04 \times 10^3/\mu\text{L}$, Plaquetas $100 \times 10^3/\mu\text{L}$, glucosa 141 mg/dL, tiempos de coagulación: Tiempo de Protombina 12.7 segundos, tiempo de tromboplastina parcial 28.1 segundos, INR 1.14 segundos. Radiografía inicial de abdomen sin alteraciones.

Como manejo inicial se coloca una vía periférica con posterior administración de solución Hartmann con mejoría de signos vitales,



inicio de analgesia, colocación de sonda Foley con gasto hematórico franco, solicitándose laboratorios de control a las 8 horas.

Laboratorios de control reportan leucocitos de $9.1 \times 10^3/\mu\text{L}$, hemoglobina 8.6 g/dL, plaquetas de $183.4 \times 10^3/\mu\text{L}$, examen general de orina con eritrocitos abundantes.



Como manejo inicial se coloca una vía periférica con posterior administración de solución Hartmann con mejoría de signos vitales, inicio de analgesia, colocación de sonda Foley con gasto hematórico franco, solicitándose laboratorios de control a las 8 horas.

Laboratorios de control reportan leucocitos de $9.1 \times 10^3/\mu\text{L}$, hemoglobina 8.6 g/dL, plaquetas de $183.4 \times 10^3/\mu\text{L}$, examen general de orina con eritrocitos abundantes.

Procedemos a aumentar soluciones intravenosas, colocación de sonda Foley, aumento de analgésico, vitamina K, y etamsilato, así como solicitud de biometrías hemáticas seriadas cada 6 horas, con la disminución de hemoglobina a 7.4 g/dL en las primeras 6 horas, manteniéndose en 7.5 g/dL en las segundas 6 horas, continuando con

signos vitales estables y parcial mejoría de hematuria. Se indica la transfusión de 1 PG por parte del servicio de pediatría y la realización de tomografía simple de abdomen donde se aprecia hematoma renal contenido y aumento de la grasa perirrenal (Figura 1).

Se resuelve hematuria a los 3 días posterior a ingreso, manteniéndose así por 48 horas, con hemoglobina de control de 11 g/dL, continuando con signos vitales normales, por lo que se decide alta a domicilio con control por consulta.

Reingresa 24 horas después al reincidir hematuria, continuando estable, reiniciando tratamiento y volviendo a resolver de forma espontánea en menos de 24 horas. Sus laboratorios de control reflejan aumento en su hemoglobina a 12.2 g/dL, con leucocitos de $8.19 \times 10^3/\mu\text{L}$.

Realizamos tomografía con contraste intravenoso que reporta lesión renal derecha AAST grado IV encontrando escaso líquido en espacio pararenal posterior derecho, riñón derecho con hematoma perirenal contenido en fascia perinéfrica, laceración hacia polo inferior del riñón que involucra sistema colector, con adecuada captación y eliminación del contraste en el resto del riñón.

Se mantiene paciente en observación durante una semana, sin volver a presentar sintomatología, por lo que se da de alta con seguimiento en consulta al mes y a los tres meses, continuado asintomático, tolerando actividad física, con aumento de la hemoglobina en 14.3 g/dL.

DISCUSIÓN

Históricamente, se consideraba que el trauma renal de bajo grado (I-III) era el único con la opción de manejo conservador, mientras que el trauma renal de alto grado (IV-V), en donde existe compromiso del sistema pielocaliceal o extravasación urinaria, hacia obligatoria la



exploración quirúrgica del riñón (Sacedo y col., 2021), sugiriendo con esto, el traslado de pacientes con dichas lesiones a unidades con disponibilidad del servicio de urología y de radiología intervencionista (Redmond y col., 2020) donde se pudiera dar opción de tratamiento quirúrgico en traumas grado V, acabando la mayoría de las veces en nefrectomía. Por otro lado, en lesiones grado 4 el tratamiento permanecía controversial y sin estar bien definido, con uso de tratamiento quirúrgico, manejo por endourología e intervencionismo radiológico (Govindarajan y col., 2018).

Sin embargo, en las últimas décadas el tratamiento a dado un cambio de dirección a ser conservador en pacientes pediátricos con trauma renal grado IV, especialmente aquellos con un mecanismo contuso, reportándose con una efectividad del 80 % (Ashwin Shekar y col., 2020) siendo la falla a la resucitación inicial y la inestabilidad hemodinámica las únicas indicaciones absolutas para tratamiento quirúrgico tanto en pacientes pediátricos como en pacientes adultos de forma urgente (Mahran, 2020), mientras que de forma electiva se considera la intervención quirúrgica al existir urinoma sintomático persistente, confirmándose una recuperación completa del riñón durante el seguimiento de los pacientes de forma radiológica con el uso de estudios contrastados y ultrasonido Doppler.

CONCLUSIONES

La decisión de un tratamiento conservador en un trauma abdominal es tendencia en la actualidad, especialmente si se trata de un paciente pediátrico, teniendo como finalidad el preservar los órganos y su funcionalidad, además de evitar un trauma quirúrgico innecesario, pese a los hallazgos proporcionados en los estudios de laboratorio e imagen, siempre y cuando los datos clínicos del paciente nos lo permitan.



REFERENCIAS

- Ammor, A., El Haissoufi, K.E., Karrouchi, M., Nasri, S., Skiker, I., Benhaddou, H. (2022). Blunt renal trauma in children: the experience of Mohammed VI University Hospital of Oujda in Morocco between 2015 and 2021. *Pan African Medical Journal*, 41(347): 10. [https://doi:10.11604/pamj.2022.41.347.31945](https://doi.org/10.11604/pamj.2022.41.347.31945).
- Shekar, P.A., Ansari, M.S., Yadav, P., Srivastava, A. (2020). Functional Outcome in Pediatric Grade IV Renal Injuries Following Blunt Abdominal Trauma Salvaged with Minimally Invasive Interventions. *Journal of Pediatric Urology*, 6(5): 657. <https://doi.org/10.1016/j.jpurol.2020.07.017>.
- Franco-Buenaventura, D., Uribe-Bayona, A.J., García-Perdomo, H.A. (2020). Manejo conservador en trauma renal contuso. Algunos tips para recordar. *Revista Mexicana de Urología*, 80(5): 1. <https://doi.org/10.48193/revistamexicanadeurologa.v80i5.560>
- Govindarajan, K.K., Utagi, M., Naredi, B.K., Jindal, B., Sambandan, K., Subramaniam, D. (2018). High grade renal trauma due to blunt injury in children: do all require intervention? *Jornal Brasileiro de Nefrologia*, 41(2):172-175. <https://doi.org/10.1590/2175-8239-jbn-2018-0186>.
- Kelly, C.E., Bowers, K.E., Holton, A.E., Van Embden, D. (2022). Non-operatively managed blunt and penetrating renal trauma: Does early follow up CT scan change management? A systematic review, *Injury*, 53(1): 69-75. <https://doi.org/10.1016/j.injury.2021.07.029>
- Lethuillier, V., Mathieu, R., Verhoest, G., Khene, Z.E., Peyronnet, B., Bensalah, K., Fretón, L. (2023). Traumatismos del riñón y del uréter. *EMC – Urología*, 55(1):1-12. [https://doi.org/10.1016/S1761-3310\(22\)47440-8](https://doi.org/10.1016/S1761-3310(22)47440-8).
- Maibom, S.L., Holm, M.L., Rasmussen, N.K., Germer, U., Joensen, U.N. (2019). Renal trauma: a 6-year retrospective review from a level 1 trauma center in Denmark. *Scandinavian Journal of Urology*, 53(6): 398-402. <https://doi.org/10.1080/21681805.2019.1666916>
- Mahran, A., Fernstrum, A., Swindle, M., Mishra, K., Bukavina, L., Raina, R., Narayanamurthy, V., Ross, J., Woo, L. (2020). Impact of trauma center designation in pediatric renal trauma: National Trauma Data Bank análisis.

Journal of Pediatric Urology, 16(5): 658.e1-658.e9.
<https://doi.org/10.1016/j.jpurol.2020.07.019>

Redmond, E.J., Kiddoo, D.A., Metcalfe, P.D. (2020). Contemporary management of pediatric high grade renal trauma: 10 year experience at a level 1 trauma centre, *Journal of Pediatric Urology*, 16(5): 656.e1-656.e6.
<https://doi.org/10.1016/j.jpurol.2020.06.033>.

Sacedo, A., Ordoñez, C.A., Parra, M.W., Osorio, J.D., Guzmán-Rodríguez, M., Pino, L.F., Herrera, M.A., González-Hadad, A., Serna, J.J., Garcia, A., Coccolini, F., Catena, F. (2021). Damage Control for renal trauma: the more conservative the surgeon, better for the kidney. *Colombia Medica*, 52(2): e4094682. <http://doi.org/10.25100/cm.v52i2.4682>

Salem, M.S., Urry, R.J., Kong, V.Y., Clarke, D.L., Bruce, J., Laing, G.L. (2020). Traumatic renal injury: Five-year experience at a major trauma centre in South Africa. *Injury*, 51(1): 39-44. <https://doi.org/10.1016/j.injury.2019.10.034>