



Asociación Urológica de
Centroamérica y el Caribe

Autotrasplante Renal como Tratamiento Quirúrgico en Trauma Ureteral Complejo

Renal Autotransplantation as Surgical Treatment in Complex Ureteral Trauma

Rember Rosales Arriola¹ , Carlos Gonzalo Estrada Pazos², José Godínez Sagastume³

- (1) **Cirujano General**, Hospital General de Accidentes “Ceibal”, Guatemala.
(2) **Jefe de Urología**, Hospital General de Accidentes “Ceibal”, Guatemala.
(3) **Jefe de Cirugía Vascular**, Hospital General de Accidentes “Ceibal”, Guatemala

Correo electrónico: dr.rosalesr@gmail.com

Esta Investigación fue financiada con recursos propios. Declaramos no tener ningún conflicto de interés.

Fecha de envío: 12.05.2023

Fecha de aceptación: 28.07.2024

Fecha de publicación: 31.07.2024

RESUMEN

INTRODUCCIÓN: Las heridas por proyectil de arma de fuego abdominal son de las causas más importantes de morbilidad y mortalidad. Las lesiones ureterales causadas por mecanismos externos son en su mayoría por heridas por proyectil de arma de fuego abdominales o por heridas por arma blanca.

OBJETIVO: Presentar un caso interesante de autotrasplante renal como tratamiento quirúrgico en trauma ureteral complejo.

MATERIALES Y MÉTODOS: Se presenta el caso de un paciente masculino de 28 años atendido en el Hospital General de Accidentes “Ceibal” por lesión de uréter medio producida por una herida por proyectil de arma de fuego.

RESULTADOS: Por el tipo de lesión y tiempo de evolución se realizó autotrasplante renal izquierdo sin complicaciones. La evolución fue exitosa, corroborada mediante pruebas de función renal y estudios radiológicos.

CONCLUSIONES: El manejo de las lesiones del uréter depende de la longitud de la lesión. Lesiones pequeñas pueden ser reparadas mediante una anastomosis uretero-ureteral. Existen múltiples opciones de tratamiento para lesiones complejas de uréter, siendo el autotrasplante renal una de ellas.

PALABRAS CLAVE

Lesiones ureterales, Herida por proyectil de arma de fuego, Laceración, Transección, Autotrasplante renal.

ABSTRACT

INTRODUCTION: Abdominal gunshot wounds are one of the most important causes of morbidity and mortality. Ureteral injuries caused by external mechanisms are mostly from abdominal gunshot wounds or stab wounds.

OBJECTIVE: To present an interesting case of renal autotransplantation as a surgical treatment for complex ureteral trauma.

MATERIALS AND METHODS: The case of a 28-year-old male patient treated at the Hospital General de Accidentes "Ceibal" due to a mid-ureter injury caused by a gunshot wound is presented.

RESULTS: Due to the type of lesion and time of evolution, a left renal autotransplant was performed without complications. The evolution was successful, corroborated by renal function tests and radiological studies.

CONCLUSIONS: The management of ureteral injuries depends on the length of the injury. Small lesions can be repaired by uretero-ureteral anastomosis. There are multiple treatment options for complex ureteral lesions, renal autotransplantation being one of them.

KEYWORDS

Ureteral injuries, Gunshot wound, Laceration, Transection, Renal autotransplantation.

INTRODUCCIÓN

Las lesiones traumáticas representan el 9.6% de las enfermedades a nivel mundial, siendo la tercera causa más común de muerte en adultos y adolescentes. Las heridas por proyectil de arma de fuego abdominal son de las causas más importantes de morbilidad y mortalidad, cercanas al 80%. De estas, únicamente el 2% ocasionan lesiones ureterales. Las lesiones ureterales son producidas en su mayoría de manera iatrogénica, observándose en un 4.7% de las ureteroscopias y en 1.1% de las histerectomías.¹ La movilidad ureteral, su diámetro estrecho, la localización retroperitoneal y el contenido peritoneal subyacente los protegen, convirtiéndolos en un órgano difícil de lesionar, y en caso de que presenten alguna lesión, normalmente presentan una lesión mayor otros órganos intrabdominales.

La lesión al intestino delgado es la más asociada, otros sitios comunes de lesión son: colon, vasos ilíacos y estómago. La mayoría de las presentaciones y el manejo del trauma ureteral son dictadas por la severidad y por el manejo que se le brinde a las lesiones asociadas. El diagnóstico de estas lesiones cuando se presenta suele ser difícil y desafiante, encontrándose un retardo de hasta el 50% de los casos. Por lo tanto, se debe mantener un alto índice de sospecha en base al mecanismo de la lesión y la localización de las heridas.²

CASO CLINICO

Paciente masculino de 28 años de edad, sin antecedentes médicos ni quirúrgicos de importancia, quien el día 4 de febrero de 2022 es llevado a la emergencia por herida por proyectil de arma de fuego abdominal. Es llevado a sala de operaciones en donde realizan una laparotomía exploradora con los siguientes hallazgos de trauma de intestino delgado grado IV, realizan una anastomosis laterolateral isoperistáltica. Paciente quien cursa con adecuada evolución postoperatoria inmediata, sin embargo en su vigésimo día postoperatorio presenta abdomen agudo quirúrgico. Es llevado a sala de operaciones en donde se realiza una laparotomía exploradora evidenciando 3 litros de material cetrino asociado a un abdomen parcialmente congelado. Se realiza drenaje de colección, se colocan drenajes y se cierra pared abdominal. Por características de líquido se toma muestra para realizarle creatinina en líquido la cual compatible con orina. Se realiza tomografía trifásica renal con hallazgos de lesión a nivel de tercio medio de uréter izquierdo con faltante de aproximadamente 9 cms (Figura 1). Se verifica que paciente curse con adecuada función renal y se realizan estudios preoperatorios completos.

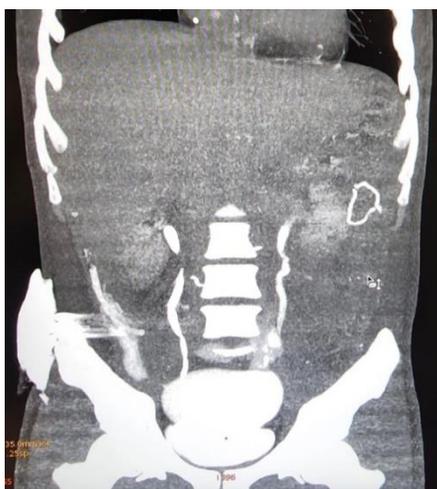


Figura 1. Tomografía de abdomen con hallazgo de sección a nivel de uréter medio izquierdo

El día 10 de marzo de 2022 es llevado a sala de operaciones en donde se realiza un autotrasplante renal izquierdo por lesión a nivel de uréter izquierdo. Realizan explante renal izquierdo con autoinjerto a nivel de vasos ilíacos comunes izquierdos y se anastomosa trayecto ureteral

de aproximadamente 8 cms a vejiga urinaria. Paciente con adecuada evolución postoperatoria por lo que 2 meses posteriores a procedimiento quirúrgico se realiza nueva tomografía trifásica renal en donde se evidencia adecuada integración de injerto (Figura 2) y función renal adecuada (creatinina 0.8mg/dL).



Figura 2. Reconstrucción de tomografía de abdomen con hallazgo de autotrasplante renal izquierdo integrado.

DISCUSIÓN

La Asociación Americana de Cirugía de Trauma ha clasificado las lesiones ureterales dependiendo del grado de lesión, tipo de lesión y descripción de la lesión:

- Grado I: Hematoma; Contusión o hematoma sin devascularización
- Grado II: Laceración; <50% de transección
- Grado III: Laceración; >50% de transección
- Grado IV: Laceración; Transección completa de <2 cm de devascularización
- Grado V: Laceración; Avulsión con >2 cm de devascularización.⁵

Las lesiones ureterales causadas por mecanismos externos son en su mayoría por heridas por proyectil de arma de fuego abdominales (91%) o por heridas por arma blanca (5%). La mayoría de las heridas por proyectil de arma de fuego abdominales, requieren de laparotomía exploradora por lesiones no urológicas. En caso que no se dé un manejo quirúrgico de inicio, se puede realizar tomografía axial computerizada, urografía excretora o pielografía retrógrada, cuando se sospecha lesión urológica. Las manifestaciones clínicas que pueden hacer sospechar de lesión urológica son: dolor en flancos (36%-90%), fiebre y sepsis (10%), fístula (uretrovaginal y/o uretrocutánea), urinoma, ileo prolongado, falla renal secundaria a obstrucción bilateral (10%).³

Gran parte de lesiones se localizan en el tercio superior del uréter (39%). Pueden ser manejadas mediante desbridamiento y una anastomosis uretero-ureteral. Otras opciones de tratamiento son una ureteropielostomía o una ureterocalicostomía. El manejo de las lesiones localizadas en el tercio medio del uréter depende de la longitud de la lesión. Lesiones pequeñas pueden ser reparadas mediante una anastomosis uretero-ureteral. Lesiones extensas pueden ser reparadas mediante una anastomosis transuretero-ureteral, autotrasplante renal, ureterostomía, nefrostomía o incluso con una interposición intestinal. Las lesiones del tercio inferior del uréter pueden repararse realizando una ureteroneocistostomía, un anclaje vesicopsoas o un flap vesical de Boari.

El diagnóstico de las lesiones iatrogénicas de uréter suele ser en el mismo momento, sin embargo, las lesiones debidas a mecanismos externos es común que tengan un diagnóstico tardío en un 8%-57% de los casos. El intervalo entre la lesión y su reconocimiento es importante. Si la lesión es reconocida antes de los 7 días y no hay presencia de infección concomitante, se debe realizar una exploración quirúrgica y realizar la reparación. Sin embargo, si la lesión se reconoce después de 10-14 días, puede aumentar el grado de dificultad de la reparación debido a un proceso inflamatorio, urinoma y posible presencia de absceso. En estos casos es posible derivar la vía urinaria por medio de nefrostomía y se puede esperar un periodo de 1-3 meses para que el cuadro de inflamación resuelva y así poder realizar una reparación definitiva de la lesión ureteral.⁴

La reparación de las lesiones traumáticas de uréter puede tener hasta un 25% de complicaciones. La más común es una fuga de la anastomosis realizada. Ésta se manifiesta como formación de urinoma, absceso, falla renal o peritonitis. Otras complicaciones incluyen estrecheces, hidronefrosis o formación de fístulas.⁵

CONCLUSIÓN

Las lesiones ureterales son poco comunes, sin embargo, se debe tener una alta sospecha de las mismas ya

que su diagnóstico tardío puede tener serias complicaciones, retardando y complicando la reparación de las mismas. De ser posible se debe de realizar un diagnóstico preciso para poder abordar de manera adecuada el tipo de lesión y así poder brindar la mejor opción de tratamiento. La mayoría de las lesiones con pequeñas por lo que pueden ser reparadas mediante una anastomosis, sin embargo, lesiones de mayor diámetro no deben tratarse de la misma manera por la alta posibilidad de una fuga de la misma. Se debe de brindar un adecuado seguimiento postoperatorio al paciente como mínimo por 1 año para evaluar función renal y realizar estudios radiológicos para evidencien adecuado flujo de la vía urinaria y descarten la presencia de complicaciones.

BIBLIOGRAFÍA

1. A review of ureteral injuries after external trauma. Bruno MT Pereira, Michael P Ogilvie, Juan Carlos Gomez-Rodriguez, Mark L Ryan, Diego Peña, Antonio C Martos, Louis R Pizano, Mark G McKenney. Pereira et al. Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine 2010, 18:6. <https://doi.org/10.1186/1757-7241-18-6>
2. AEU Guidelines on Urological Trauma .N.D. Kitrey (Chair), F. Campos-Juanatey, P. Hallscheidt, E. Mayer, E. Serafetinidis, D.M. Sharma, M. Waterloos. Guidelines Associates: H. Mahmud, K. Zimmermann. Guidelines Office: N. Schouten. European Association of Urology 2023. Pag: 15-19
3. Lesión inadvertida del uréter por proyectil de arma de fuego. F. J. García-Salcido*, G. Fernández-Noyola, S. Ahumada-Tamayo, J. A. Martínez, E. Muñoz-Ibarra, A. J. Camacho-Castro, E. Mayorga-Gómez, G. Garza-Sainz, V. Osorio- Sánchez, M. A. Palmeros-Rodríguez, V. Cornejo-Dávila, I. Ubertagoyena-Tello, M. Cantellano-Orozco, C. Martínez-Arroyo, J. G. Morales-Montor y C. Pacheco-Gahbler. *Rev Mex Urol* 2013;73(2):101-105
4. Ureteral Trauma. Author: Richard A Santucci, MD, FACS; Chief Editor: Bradley Fields Schwartz, DO, FACS. Updated: Feb 11, 2017. <https://doi.org/10.21037/tau.2016.01.01>
5. Penetrating Ureteral Trauma. Gustavo P. Fraga, Gustavo M. Borges, Mario Mantovani, Ubirajara Ferreira, Tiago L. Laurito, Nelson R. Netto Jr. Division of Trauma Surgery, School of Medicine, State University of Campinas, Unicamp, Campinas, Sao Paulo, Brazil. Vol. 33 (2): 142-150, March - April, 2007. <https://doi.org/10.1590/S1677-55382007000200003>

Copyright (c) 2024 Rember Rosales Arriola, Carlos Gonzalo Estrada Pazos y José Godínez Sagastume



Este texto está protegido por una licencia [Creative Commons 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Usted es libre para Compartir —copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato— y Adaptar el documento —remezclar, transformar y crear a partir del material— para cualquier propósito, incluso para fines comerciales, siempre que cumpla la condición de:

Atribución: Usted debe dar crédito a la obra original de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace de la obra.

[Resumendelicencia](#) - [Textocompletodelalicencia](#)