

Litiasis renal izquierda obstructiva asociada a fractura e incrustación de catéter doble J

Teresita Llera Clausell¹, Iliana Armas Ampudia², Marcos Rugama³, Javier Callarga Llera⁴, Emmanuel Morales⁵

Resumen

Los catéteres doble J se consideran eficaces en el postoperatorio de cirugías endourológicas; pueden ser usados como único recurso en las litiasis obstructivas y son útiles en las uronefrosis por compresión de la vía excretora, pero las complicaciones del empleo de los mismos no son infrecuentes en la práctica urológica diaria. Presentamos un caso donde el catéter doble J se fracturó espontáneamente o en el momento de la extracción, lo cual conllevó a la aparición de complicaciones.

Palabras clave

catéter doble J, litiasis obstructivas, cálculo coraliforme.

Citar como:

Llera Clausell T, Armas Ampudia I, Rugama M, Callarga Llera J, Emmanuel Morales E. Litiasis renal izquierda obstructiva asociada a fractura e incrustación de catéter doble J. BJM, 2021; 10 (1)18–21

■ INTRODUCCIÓN

El catéter ureteral interno es parte fundamental de la práctica urológica, tiene un papel diverso en el manejo de la litiasis renoureteral, trauma genitourinario, trasplante renal, uroncología, cirugía urológica reconstructiva y obstrucción ureteral secundaria a compresión extrínseca.(1) Aunque la colocación endoscópica o extracción de dichos catéteres es bastante segura en la mayoría de los casos, se pueden presentar diversos efectos adversos como irritación vesical, hematuria, obstrucción de la vía urinaria, y más raramente migración del catéter, rotura e incrustación del mismo.(2)

La complicación más severa asociada al uso del catéter doble J es la calcificación y la potencial imposibilidad de extracción del catéter ureteral. Este ciclo empieza con un crecimiento de determinadas bacterias alrededor del

catéter, que contribuyen a alteraciones en el pH como la alcalinización de la orina y a un descenso en la solubilidad de los minerales, facilitando la posibilidad de calcificación. Este fenómeno está asociado en ocasiones a la no adecuada ingesta hídrica por parte del paciente y a un tiempo de permanencia del catéter mayor de un año.(3)

Este proceso ocurre más rápido en algunos pacientes que en otros, sugiriendo que existen pacientes más propensos a presentar esta complicación. Controlar el pH urinario del paciente, así como aplicar un tratamiento médico oportuno en caso de alteraciones, reduce la incidencia de complicaciones.(4) El propósito de este artículo es analizar los riesgos secundarios a la12 fractura de un catéter doble J en el momento de su extracción, especialmente por las infecciones, y valorar los beneficios de su prevención.

■ CASO CLÍNICO

Presentamos un caso, que se hace interesante a partir de que fue manejado en urgencias con hidronefrosis izquierda obstructiva, por un cálculo que incluía en su núcleo un cuerpo extraño (Figura 6), teniendo como antecedente la extracción de un catéter doble J del uréter izquierdo. Se desconoce si el catéter permaneció íntegro o si la fractura ocurrió en el momento de la extracción, hecho para el cual no tenemos evidencia. Suponemos fue fracturado en su

1. Médica Especialista en Uroncología. Máster en longevidad satisfactoria. Profesora Auxiliar.

2. Médica Especialista en Urología. Profesora Auxiliar

3. Médico Especialista en Urología

4. Médico General

5. Médico Interno de Medicina

Karl Heusner Memorial Hospital, Ciudad de Belice, Belice

Autor correspondiente: Dra. Teresita Llera Clausell.
Correo electrónico: tereluzte@gmail.com

extremo piélico incrustado, durante su extracción por vía endoscópica.

El remanente actuó como núcleo en la formación del cálculo, con la consecuente obstrucción de la vía urinaria, hidronefrosis y absceso que requirió la posterior intervención quirúrgica (nefrectomía izquierda).

Paciente masculino de 40 años de edad, que refiere que hace 3 años tuvo un trauma abdominal, por lo cual fue intervenido quirúrgicamente, realizándosele plastia del uréter izquierdo, con la colocación de un catéter doble J. El catéter fue retirado tiempo después por vía endoscópica, sin complicaciones referidas.

Se recoge como antecedente, la aparición de cuadros de infección urinaria recurrentes que mejoraban con tratamientos ambulatorios. En esta ocasión al Hospital Karl Heusner Memorial acude con vómitos, dolor ligero en flanco izquierdo, fiebre y toma del estado general. Se procede a su ingreso en el Servicio de Cirugía donde se indica amplia cobertura antibiótica (ceftriaxona, metronidazol), además de estudios de laboratorio e imágenes.

HEMOGRAMA

Los resultados son: hemoglobina 10.2 g/dl, hematocrito 33%, leucocitos 19 000/mm³; polimorfonucleares 81.9%; linfocitos: 9.75% monocitos: 6.47%), creatinina: 3.1mg/dl, Bun: 30mg/dl.

RX SIMPLE DE ABDOMEN

Imagen sugestiva de cálculo en pelvis renal izquierda y posible cuerpo extraño.

ULTRASONIDO DE URGENCIA

Mostró una litiasis en pelvis renal izquierda, cáliz medio e inferior; moderada hidronefrosis (cálculo coraliforme parcial).

TOMOGRAFÍA AXIAL COMPUTARIZADA

Se observa: moderada hidronefrosis izquierda, cálculo en pelvis que mide 2.5 cm, obstructivo y otros más pequeños en cálices medio e inferior; cuerpo extraño incrustado que parece corresponder con una porción de catéter doble J. Se observa líquido de alta celularidad, compatible con absceso renal o pionefrosis.

Con estos resultados se corrobora el diagnóstico sospechado: cálculo coraliforme obstructivo, asociado a extremo pielico de un catéter doble J fracturado e



Figura 1.- Radiografía que muestra el cálculo en la pelvis renal izquierda con el extremo distal del catéter doble J fracturado.



Figura 2.- Riñón izquierdo hidronefrótico.

incrustado (Figuras 1, 2) y absceso renal secundario a la obstrucción. Se logran las condiciones de estabilización clínica y hemodinámica, por lo que se decide realizar tratamiento quirúrgico (nefrectomía izquierda). La vía de abordaje en este caso fue a cielo abierto a través de lumbotomía (Figura 3).

El paciente evoluciona satisfactoriamente, recuperándose en la Sala de Cirugía, y es egresado con una estadía hospitalaria de 10 días. El seguimiento posterior se realizó por consulta externa sin complicaciones.

■ DISCUSIÓN

La implantación de un catéter doble J puede ser la mejor opción para resolver problemas renales y urológicos que



Figura 3.- Cálculo renal izquierdo con extremo piélico del catéter doble J incrustado.

imposibiliten o dificulten la micción, cálculos obstructivos, malformaciones, tumores, cirugías de la vía urinaria, trasplante renal, compresiones extrínsecas del uréter etc. Hemos visto que su inserción está asociada a una serie de posibles complicaciones: intolerancia al dispositivo, reflujo vesicoureteral, hematurias, infección, migración, rotura o incrustación. La complicación más severa asociada al uso del catéter doble J es la calcificación y la potencial imposibilidad de extracción del catéter ureteral.(4)

El proceso de incrustación que deriva en calcificación se ha descrito como el “ciclo de la incrustación”. Este ciclo empieza, como señalamos anteriormente, con un crecimiento de determinadas bacterias alrededor del catéter o infección urinaria, que contribuyen a una alcalinización de la orina y a un descenso de la solubilidad de minerales en la misma, facilitando la posibilidad de calcificación. Este proceso ocurre más rápido en algunos pacientes que en otros, sugiriendo que existen pacientes más propensos a presentar esta complicación.(4–6)

Diversos estudios han demostrado la importancia del control del pH urinario (pHu) para determinar la frecuencia de la calcificación del catéter, siendo esta una medida a considerar en el manejo de pacientes cateterizados. El pH urinario, está influenciado por distintos factores, pero es especialmente sensible a la dieta. (6) Por ese motivo las intervenciones higienico-dietéticas (ejercicio, dieta, ingesta de fluidos, etc.) son algunas de las medidas preventivas para la incrustación del catéter.

De acuerdo con la European Association of Urology (EAU), la acidificación de la orina con L-metionina está recomendada como medida terapéutica en estos pacientes

(600–1500 mg/día), logrando disminuir el riesgo de incrustación.(6,7) Lit-control®pH Down es un complemento alimentario con efecto acidificante sobre la orina por lo que ayuda a prevenir complicaciones derivadas de la alcalinización de la orina. Contiene L-metionina, fitina (sal fitato cálcico-magnésica), zinc y vitamina, sería necesario ingerir 3 cápsulas/día (500mg/cápsula).

En el trabajo de El-Faqih, citado por Zisman, Siegel, Siegman y Linder, se reporta una frecuencia del 0,3% de 290 casos con catéteres uretrales, mostrando que el ambiente corrosivo acelera el envejecimiento de los materiales plásticos, siendo el

punto de fragmentación más frecuente el situado cerca de los agujeros de drenaje en aquellos lugares en que se produjo acodamiento, algo que no debemos olvidar en el momento de la extracción.(6–8).

La presencia de un sistema de clasificación y protocolo en el manejo de catéteres uretrales calcificados permite estandarizar la forma en que se aborda este fenómeno, sin embargo, debido a la limitación del acceso a todas las opciones de manejo en las diferentes instituciones, se debe individualizar el plan a seguir en cada paciente.(9)

El material ideal para la composición de un catéter ureteral ha de ser biocompatible, radiopaco, resistente a incrustación, que prevenga la infección, cause poca molestia, sea asequible a un costo razonable y mejore la obstrucción del tracto urinario de manera efectiva. En la actualidad, no existe ningún catéter ureteral que cumpla con todos estos requisitos.(10,11)

■ CONCLUSIONES

Los catéteres internos tipo doble J y similares, han permitido el desarrollo de la endoscopía urológica, pero como todas las mejoras, estas no están exentas de complicaciones. Tener un protocolo de vigilancia clínica y radiológica de los pacientes portadores de derivaciones internas después de su extracción y una adecuada información, evitaría muchas de las complicaciones como las aquí descritas. Las derivaciones internas están vinculadas a distintos riesgos, por lo que es importante no solo tomar conciencia de ellos, sino también saber qué podemos hacer para aumentar las probabilidades de que este tratamiento sea lo más efectivo posible en la colocación y extracción del mismo.

Left renal lithiasis secondary to fracture and incrustation of a double J stent

Abstract

Double J stents are effective in the postoperative management of endourological surgery; they also can be used as monotherapy in obstructive stones and in uro nephrosis due to compression of the excretory tract. However, the complications of its use are not uncommon in daily practice. We present a case where the double J stent fractured spontaneously or at the time of extraction leading to complications.

Key words

Double J stent, obstructive lithiasis, staghorn stone.

■ REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS[1]

1. Muslumanoglu AY, Fuglsig S, Frattini A, Labate G, Nadler RB, Martov A, et al. Risks and benefits of postoperative double-J stent placement after ureteroscopy: Results from the Clinical Research Office of Endourological Society Ureteroscopy Global Study. *JEndourol.* 2017; 31(5):446–451. <https://doi.org/10.1089/end.2016.0827>

2. Assimios D, Crisci A, Culkin D, Xue W, Roelofs A, Duvdevani M, et al. Preoperative JJ stent placement in ureteric and renal stone treatment: results from the Clinical Research Office of Endourological Society (CROES) ureteroscopy (URS) Global Study. *BJU Int.* 2016; 117(4):648–54. doi: 10.1111/bju.13250.

3. Palacios Jiménez P. Colocar o no catéter doble J, una disquisición de lo teórico a lo práctico. *Rev Cubana Urol.* [Internet]. 2014; 3(2):38–44. Disponible en: <http://www.revurologia.sld.cu/index.php/rcu/article/view/216>

4. Netsch C, Knipper AS, Orywal AK, Tiburtius C, Gross AJ. Impact of surgical experience on stone-free rates of ureteroscopy for single urinary calculi of the upper urinary tract: a matched-paired analysis of 600 patients. *J Endourol.* 2015; 29(1):78–83. doi: 10.1089/end.2014.0301

5. Ülker V, Yilmaz N, Ağuş N, Can E, Cakmak O, Yucel C, et al. Bacterial colonization of ureteral double-J stents in patients with negative urine culture. *J UrolSurg.* 2019; 6(2):125–9. Disponible en: http://cms.galenos.com.tr/Uploads/Article_27481/JUS-6-125-En.pdf

6. Zisman A, Siegel YI, Siegmann A, Lindner A. Spontaneous ureteral stent fragmentation. *J Urol.* 1995; 153(3 Pt 1):718–21. doi: 10.1097/00005392-199503000-00049.

7. González-Ramírez MA, Méndez-Probst CE, Feria-Bernal G. Factores de riesgo y manejo en la calcificación del catéter doble J. *RevMexUrol* 2009;69(1):7–12. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/uro/ur-2009/uro91c.pdf>

8. Yap RL, Batler RA, Kube D, Smith ND. Retrieval of migrate durerteral stent by intussusception of ureteral balloon dilator tip. *Urology.* 2004; 63(3):571–3. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.urology.2003.09.046>

9. NICE (National Institute for Health and Care Excellence) Guideline. Renal and ureteric stones: assessment and management. London, UK; 2019. Disponible en: <https://www.nice.org.uk/guidance/ng118/resources/renal-and-ureteric-stones-assessment-and-management-pdf-66141605137093>.

10. Assimios D, Krambeck A, Miller NL, Monga M, Murad MH, Nelson CP, et al. Surgical Management of Stones: American Urological Association/Endourological Society Guideline, PART I. *J Urol.* 2016; 196(4):1153–60. doi: <https://doi.org/10.1016/j.juro.2016.05.090>

11. Türk C, Petřík A, Sarica K, Seitz C, Skolarikos A, Straub M, et al. EAU Guidelines on Interventional Treatment for Urolithiasis. *EurUrol.* 2016; 69(3):475–82. doi: doi.org/10.1016/j.eururo.2015.07.041

Recibido: 21, noviembre, 2020

Revisado: 26, enero, 2021

Aceptado: 2, febrero, 2021

Human immune cells have natural alarm system against HIV

Date: February 4, 2021. **Source:** Science Daily

HIV treatment has improved tremendously over the past 30 years. Patients' life expectancy is about the same as that of individuals without HIV. Though antiretroviral therapy prevents existing virus from replicating, it cannot eliminate latent infection.

HIV is nearly impossible to eradicate, because of its rapid mutation rate to evade immune response. Immune cells have a natural alarm system, the CARD8 inflammasome, that triggers a self-destruction program that eliminates infected cells when it detects the activity of a specific HIV protein, HIV protease. Rather than attack the virus itself, a part of the immune system can recognize and attack a core function of the HIV virus. HIV protease, which cannot change because its function is required for the virus' life cycle (viral replication and spread). And it is this specific action that sets off CARD8. For patients, even if they comply with therapy and experience no symptoms, a treatment

that could change their HIV status from positive to negative would have a huge impact. The strategy relies on detecting the activity of a specific protein. However, HIV can exist a long time without ever activating the alarm. HIV protease is inactive inside the cells, and cannot be detected. It is only activated once the virus leaves the infected cells, but outside the cells, there is no CARD8 to detect the active protease. This study showed that certain drugs force HIV protease synthesis when the virus is still inside the immune cell.

Efavirenz (Sustiva) is one of those drugs that activates HIV protease. It belongs to a class of drugs called non-nucleoside reverse transcriptase inhibitors (NNRTI), which have been used since the 1990s to treat HIV by blocking viral genetic material insertion into new cells. "Now, we have learned they have a second job – activating HIV protease inside the infected cell," Liang Shan (senior author, PhD, professor) said. A potential route to clearing the virus that

has evaded complete elimination.

But these drugs will not activate HIV protease unless the virus is "awake", as Shan puts it. Many clinical trials for HIV cure use a "shock-and-kill" method, "waking up" the virus with one drug and then attacking it. This study serves as a guide for developing new drugs that have the potential to eliminate the dormant HIV reservoir

The study also showed that the CARD8 inflammasome can trigger the death of immune cells infected with HIV subtypes from all around the world.

Original source: Washington University School of Medicine. Original written by Julia Evangelou Strait.

Reference: Wang Q, Gao H, Clark KM, Shema Mugisha C, Davis K, Tang JP, et al. CARD8 is an inflammasome sensor for HIV-1 protease activity. *Science*, 2021; eabe1707 DOI: 10.1126/science.abe1707