



Manejo laparoscópico de catéter JJ calcificado en paciente con púrpura trombocitopénica

Urdiales-Ortiz Alejandro, Pérez-Becerra Rodrigo, Santana-Rios Z, Fulda-Graue Santiago, Fernández-Noyola Gerardo, Sánchez-Turati José Gustavo, Cantellano-Orozco Mauricio, Morales-Montor JG, Pacheco Gahbler Carlos.



■ RESUMEN

Introducción: La incrustación o calcificación de los catéteres JJ está bien documentada. La causa de la calcificación es multifactorial, entre los factores de riesgo conocidos está dejarlos por mucho tiempo. Los catéteres deben cambiarse en un periodo no mayor de cuatro meses. No siempre es posible identificar los catéteres calcificados preoperatoriamente, sin embargo el tratamiento debe ser pronto y si existe duda de la función renal será necesario realizar un renograma. Si la encrustación es mínima, puede intentarse su retiro bajo anestesia general y fluoroscopia, seguido de ureteroscopia de control.

Caso clínico: Femenina de 45 años, con antecedentes de púrpura trombocitopénica de ocho años de evolución, tratada con prednisona. Acudió a nuestro hospital, con historia de lito piélico derecho y dos JJ calcificados, dentro de su sistema colector derecho. A su ingreso se presentó sin hematuria ni dolor, con recuento plaquetario de 25 000. Se realizó tomografía axial computada (TAC) simple de abdomen, que evidenció lito piélico derecho de 1.5 cm y ambos catéteres doble JJ calcificados. Se realizó abordaje endoscópico para resolución de los rizos distales, se procedió a pielotomía derecha laparoscópica, a través de la cual se extrajeron los dos JJ calcificados en bloque. Posteriormente, se extrajo lito piélico

■ ABSTRACT

Introduction: Encrustation or calcification of double-J catheters is well-documented. The cause of calcification is multifactorial, and among the known risk factors is that of prolonged catheter indwelling. Catheters should be changed within periods no greater than four months. It is not always possible to identify calcified catheters preoperatively. However, treatment should be rapid and if there is any doubt as to kidney function, renogram should be carried out. If encrustation is minimal, its removal can be attempted under general anesthesia and fluoroscopy, followed by control ureteroscopy.

Clinical case: Patient is a forty-five-year-old woman with past history of thrombocytopenic purpura of eight-year progression, treated with prednisone. Patient sought medical attention at the authors' hospital with history of stone in the right renal pelvis and two calcified double-J catheters in right collecting system. Upon admittance patient did not present with hematuria or pain and platelet count was 25 000. Plain abdominal computed tomography scan showed 1.5 cm stone in right renal pelvis and two calcified double-J catheters. Endoscopic approach was used to resolve distal loops and laparoscopic right pyelotomy was performed to extract double-J catheters en bloc. Renal pelvic stone was then extracted with the aid of flexible nephroscope and Dormia basket. Postoperative progression was satisfactory

con ayuda de nefroscopio flexible y dormía. La paciente evolucionó satisfactoriamente, se encuentra asintomática y sin recurrencia de litiasis hasta la fecha.

Discusión: El manejo de los catéteres JJ calcificados, es de los retos más problemáticos y difíciles para el urólogo. Se requiere de la combinación de múltiples métodos como litotripsia extracorpórea con ondas de choque (LEOCH), ureterolitotripsia in situ, procedimientos percutáneos como cirugía abierta, para resolver dichos casos. El abordaje laparoscópico aunque no es de los más utilizados, es una excelente opción de invasión mínima, que puede resolver casos complejos en un solo procedimiento. Permitiendo el abordaje endoscópico simultáneo, para resolver la calcificación del rizo distal.

Conclusiones: Es de suma importancia, que el urólogo tratante comunique a su paciente los riesgos de calcificación de los catéteres, si se dejan por tiempo prolongado y el seguimiento de los mismos, para evitar complicaciones. El abordaje laparoscópico es una excelente opción, para el manejo de estos casos.

Palabras clave: Litiasis, catéter JJ calcificado, pielolitomía laparoscópica, México.

and patient is currently asymptomatic with no recurrence of lithiasis.

Discussion: *Calcified double-J catheter management is one of the most problematic and difficult challenges for the urologist. Its resolution requires the combination of multiple methods such as extracorporeal shock wave lithotripsy, in situ ureterolithotripsy, and percutaneous procedures such as open surgery. Laparoscopic approach is not yet widely used, but it is an excellent minimally invasive option for resolving complex cases in a single procedure and allows for simultaneous endoscopic approach in order to resolve distal loop calcification.*

Conclusions: *It is extremely important for the attending urologist to communicate to the patient the calcification risks inherent in prolonged catheter use. Follow-up of patients with long-term catheter is essential for avoiding complications. Laparoscopic approach is an excellent option for management of these cases.*

Keywords: *Lithiasis, calcified double-J catheter, laparoscopic pyelolithotomy, Mexico.*



■ INTRODUCCIÓN

La incrustación o calcificación de los catéteres JJ está bien documentada, aunque datos recientes reportan que la calcificación masiva, que impide el retiro del catéter, sólo ocurre cuando hay problemas con el manejo del mismo. La causa de la calcificación es multifactorial, entre los factores de riesgo conocidos está: dejarlos por tiempo prolongado, sepsis urinaria, historia de litiasis a repetición, quimioterapia, embarazo, daño renal crónico y anomalías congénitas o metabólicas. El tiempo que se deja el catéter es uno de los más importantes, el 75% de los catéteres se calcifican en un periodo de seis meses, y el 40% en un lapso de cuatro meses. Por lo cual, los catéteres deben cambiarse en un periodo no mayor a cuatro meses.¹

Un catéter normal tiene una razón de flujo extraluminal/intraluminal de 60:40. Aún los catéteres colocados en uréteres normales, constituyen una obstrucción parcial.² La obstrucción extraluminal reduce más el flujo ureteral, que la intraluminal (74%, 43% y 25% de flujo ureteral para la extraluminal de los 5Fr, 6Fr y 7Fr vs 83%, 66% y 57%, para la intraluminal).³ La incrustación

es la obstrucción intraluminal y la encrustación la extraluminal. Se cree que la incrustación precede a la encrustación, por lo cual continúan funcionando temporalmente. Finalmente, la obstrucción total lleva a obstrucción urinaria y pérdida de la función renal.⁴

No siempre, es posible identificar los catéteres calcificados preoperatoriamente. Sin embargo, el tratamiento debe ser pronto y si existe duda de la función renal, se deberá realizar un renograma. Si la encrustación es mínima, puede intentarse su retiro bajo anestesia general y fluoroscopia, seguido de ureteroscopia de control. Si esto falla, deberá realizarse litotripsia extracorpórea con ondas de choque (LEOCH) como primer tratamiento, dirigiéndola a la máxima área de encrustación, auxiliado de ureteroscopia si fuese necesario, especialmente si hay calcificación sincrónica del rizo distal. El 85% de pacientes pueden ser resueltos de esta manera, con un promedio de 1.86 procedimientos por paciente. Puede ser necesario, el uso de nefrostomía o un segundo catéter JJ para resolver temporalmente la obstrucción renal en casos fallidos, mientras se resuelve de manera definitiva. La nefrolitotomía percutánea (NLP) se utiliza como segunda línea, a menos que la carga

litiásica lo amerite como procedimiento primario. La cirugía abierta raramente es necesaria, debe utilizarse en casos resistentes a terapias menos invasivas.^{1,5}

Acosta y colaboradores⁶ realizaron en el 2009, una clasificación del grado de calcificación de los catéteres (**Figura 1**), para simplificar su manejo. Dicha ordenación se basa en el tamaño de la calcificación, localización y grado de incrustación, definiéndolo de esta manera:

Grado I: encrustaciones lineares mínimas, en cualquiera de los rizados del catéter.

Grado II: encrustaciones circulares, que rodean completamente el rizo.

Grado III: encrustación circular, que rodea completamente el rizo más encrustación linear, en la parte ureteral del catéter.

Grado IV: encrustaciones circulares, que rodean completamente ambos rizados.

Grado V: encrustaciones circulares y difusas, que rodean completamente ambos rizados y porción ureteral del catéter.

Ellos recomiendan realizar TAC inicial a todos los pacientes y clasificarlos, al igual que un gammagrama renal, según el cual considera realizar nefrectomía, si el paciente tiene menos del 20% de la función renal y

tratar la calcificación, según el grado de la misma, en los pacientes con función renal mayor del 20%.⁶

■ PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente femenino de 45 años, con antecedentes de púrpura trombocitopénica de ocho años de evolución tratada con prednisona, quien acudió a nuestra Institución, con historia de cuadro clínico compatible con gastroenteritis. Ocho meses antes, con hallazgo incidental de lito piélico derecho, manejado con JJ en medio privado, sin tratamiento adicional. Posteriormente, este dispositivo se calcificó, causándole dolor, por lo cual acudió a institución pública, donde nuevamente fue sometida a colocación de otro JJ derecho y la refirieron para su tratamiento. A su ingreso a nuestra Institución, la paciente se encontraba sin hematuria ni dolor, ni signos de sangrado, con recuento plaquetario de 25 000. Se realizó radiografía y TAC simple de abdomen, que evidenciaron un lito piélico derecho de 1.5 cm, dos caliceales menores de 1 cm y ambos catéteres doble JJ calcificados, con 1080 unidades Hounsfield (UH) (**Figura 2**). Gammagrama renal DTPA (por sus siglas en inglés, *diethylene triamine penta-acetic acid*), con filtración glomerular riñón izquierdo (FGRI) de 25 mL/min (25%) y filtración glomerular riñón derecho (FGRD) de 76 mL/min (75%). La paciente fue programada para tratamiento quirúrgico de

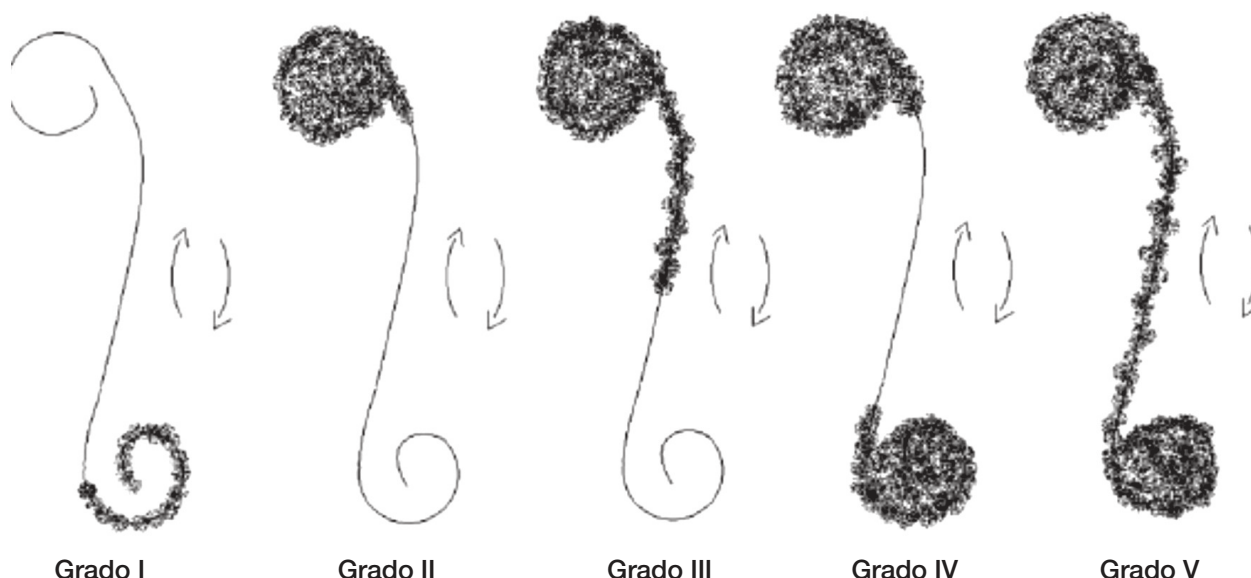


Figura 1. Sistema de clasificación FECal (*Forgotten, Encrusted and Calcified*) para catéteres uretrales.



Figura 2. Radiografía de abdomen simple inicial.

manera electiva, y se le transfundieron transoperatoriamente dos aféresis, abordando mediante cistoscopia de inicio fragmentando, la calcificación de los rizados distales (**Figura 3**). Posteriormente, se realizó abordaje laparoscópico mediante pielotomía derecha, a través de la



Figura 3. Cistolitolapaxia del rizo distal.

cual se extrajeron los dos catéteres doble JJ calcificados en bloque (**Figuras 4A y 4B**). Seguidamente, se extirpó lito piélico con ayuda de nefroscopio flexible y dormia (**Figura 5**). La paciente evolucionó satisfactoriamente, se sometió a extracción de catéter JJ derecho, un mes después de procedimiento quirúrgico. Actualmente, se encuentra asintomática y sin recurrencia de litiasis hasta la fecha (**Figuras 6A y 6B**).

■ DISCUSIÓN

Se define un catéter olvidado, calcificado y encrustado, cuando no puede ser retirado cistoscópicamente,

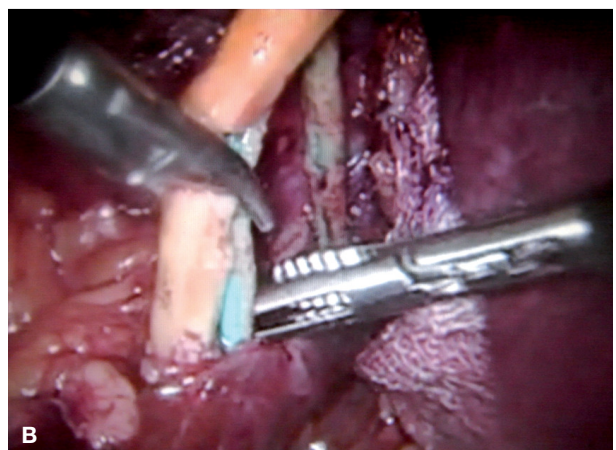
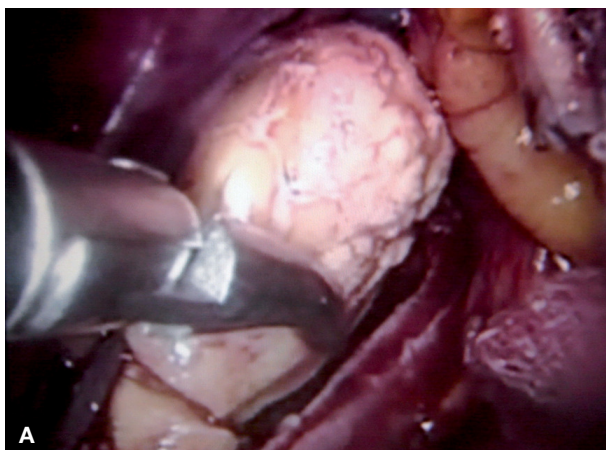


Figura 4. Pielolitotomía laparoscópica **A)**, y extracción en bloque de ambos catéteres JJ **B)**.

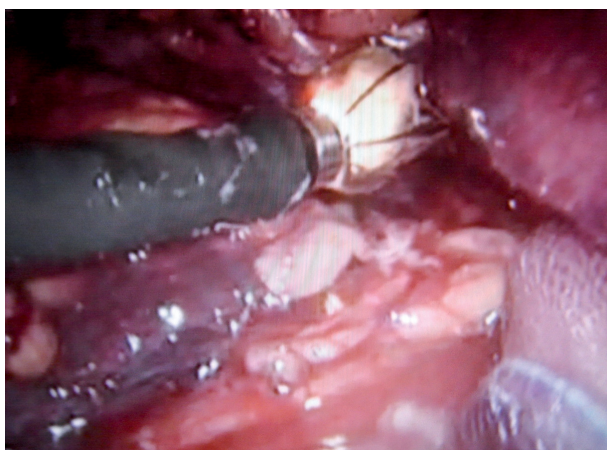


Figura 5. Extracción de lito piélico y caliceales, a través de pielotomía con ayuda de nefroscopio flexible y dormia.

durante el primer intento sin la ayuda de equipo auxiliar.⁷ Las complicaciones asociadas incluyen infección, fractura del catéter, obstrucción ureteral y pérdida de la función renal.^{8,9} El manejo de los catéteres JJ calcificados constituye uno de los retos más problemáticos y difíciles, para el urólogo. Se requiere de la combinación de múltiples métodos como LEOCH, ureterolitotripsia in

situ, procedimientos percutáneos como cirugía abierta, para resolver dichos casos. El abordaje laparoscópico aunque no es la práctica más utilizada, representa una excelente opción de invasión mínima, que puede resolver casos complejos en un solo procedimiento, y permite el abordaje endoscópico simultáneo, para resolver la calcificación del rizo distal.

La prevención continúa siendo un elemento clave en el manejo, e incluye en primer lugar educar al paciente, explicando que su uso es temporal. E igualmente explicarle la necesidad de seguimiento y los riesgos. El recambio temprano (antes de cuatro meses) debe hacerse en pacientes embarazadas, anomalías congénitas, cáncer o catéteres de uso prolongado.^{5,6} También se ha reportado el uso de catéteres biodegradables, pero tienen como defecto, la migración de partículas y disolución incompleta.⁵

El tratamiento deberá individualizarse siempre, basado en el grado de encrustación y características del paciente.

■ CONCLUSIONES

Es de suma importancia que el urólogo tratante, comunique a su paciente los riesgos de calcificación de los catéteres, si se dejan por tiempo prolongado y el seguimiento de los mismos, para evitar complicaciones. El abordaje laparoscópico es una excelente opción para el manejo de estos casos.

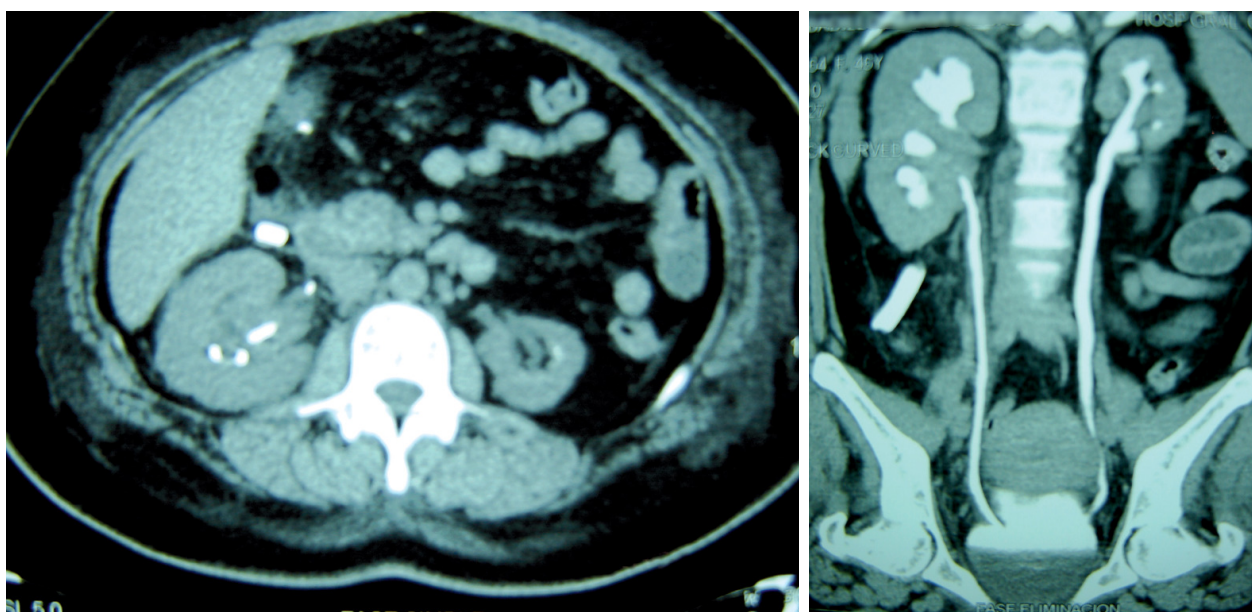


Figura 6. TAC posoperatoria con catéter JJ y drenaje, verificando ausencia de litos residuales.

REFERENCIAS

1. Bultitude MF, Tiptaft RC, Glass JM, et al. Management of encrusted ureteral stents impacted in upper tract. *Urology* 2003;62:622-626.
2. Singh I, Gupta NP, Hemal AL, et al. Severely encrusted polyurethane ureteral stent management and analysis of potential risk factors. *Urology* 2001;58:526-531.
3. Burgos-Revilla FJ, Saez-Garrido JC, Vallejo-Herrador J, et al. Hydrodynamic behavior of endourologic catheters. *Arch Esp Urol* 1995;48:627-636.
4. Robert M, Boularan AM, El Sandid M, et al. Double J ureteric stent encrustations: clinical study on crystal formation on polyurethane stents. *Urol Int* 1997;58:100-104.
5. Vanderbrink BA, Rastinehad AR, Ost MC, et al. Encrusted urinary stents: evaluation and endourologic management. *J Endourol* 2008;22:905-912.
6. Acosta-Miranda AM, Milner J, Turk TM. The FECal Double-J: a simplified approach in the management of encrusted and retained ureteral stent. *J Endourol* 2009;23:409-415.
7. Rana AM, Sabooh A. Management strategies and results for severely encrusted retained ureteral stents. *J Endourol* 2007;21:628-632.
8. Monga M, Klein E, Catañeda-Zuñiga W. The forgotten indwelling ureteral stent: A urological dilemma. *J Urol* 1995;153:1817-1819.
9. Sommers WJ. Management of forgotten or retained indwelling ureteral stents. *Urology* 1996;47:431-435.