



Asociación Urológica de  
Centroamérica y el Caribe

## Tratamiento Endourológico de Catéter Calcificado en Injerto Renal: Presentación de Caso.

### *Endourological Treatment of Calcified Catheter in Renal Graft: Case Presentation.*

Raymundo Arturo Bonilla<sup>1</sup>, Erick Melgar Salazar<sup>2</sup>, Dennis Andrés Zeledón<sup>3</sup>.

<sup>(1)</sup> Cirujano-Urólogo, Jefe del servicio de Urología, Hospital Nacional “Dr. Juan José Fernández” Zacamil.

<sup>(2)</sup> Cirujano-Urólogo, Instituto Salvadoreño del Seguro Social.

<sup>(3)</sup> Residente III Urología, Hospital Nacional “Dr. Juan José Fernández” Zacamil.

Correo electrónico: [dnanzmo@gmail.com](mailto:dnanzmo@gmail.com)

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

Fecha de envío: 28.04.2023

Fecha de aceptación: 28.07.2023

Fecha de publicación: 29.07.2023

#### RESUMEN

**RESUMEN:** El uso de catéter doble J (CDJ) se considera un paso importante en trasplante renal al actuar como factor protector de la anastomosis entre uréter y vejiga. Así también puede ser causa de muchas complicaciones: infecciones, hematuria, calcificaciones e incluso pérdida del injerto renal.

**MATERIAL Y MÉTODOS:** Paciente masculino de 26 años de edad con antecedente de enfermedad renal terminal más receptor de trasplante renal de donador vivo relacionado realizado en 2018. Es evaluado 4 años posterior a trasplante con cuadro de dolor abdominal en fosa ilíaca derecha; tomando estudios de control en el cual se evidenció catéter doble J calcificado en injerto renal. Se obtiene previamente consentimiento informado del paciente y se realiza una revisión retrospectiva de los datos clínicos.

**RESULTADOS:** Presentamos el caso de un paciente trasplantado renal con CDJ calcificado, a quien se le realizó manejo endourológico combinando cistolitotripsia más nefrolitotomía percutánea (NLPC), con láser de Holmium (Ho:YAG) realizado en dos tiempos quirúrgicos con éxito y paciente dado de alta sin complicaciones.

#### PALABRAS CLAVE

Trasplante renal, Complicaciones postoperatorias, Catéter, Nefrolitotomía percutánea.

#### ABSTRACT

**ABSTRACT:** The use of double J stent (DJS) is considered an important step in renal transplantation, it acts as a protective factor for the anastomosis between the ureter and the bladder. Thus, it can also be the cause of many complications: infections, hematuria, calcifications and even loss of the renal graft.

**MATERIAL AND METHODS:** A 26-year-old male patient with a history of end-stage renal disease and a kidney transplant from a related living donor performed in 2018. He was evaluated 4 years after the transplant with symptoms of abdominal pain in the right iliac fossa, taking control studies found a calcified double J stent in the renal graft. Informed consent from the patient is previously obtained and a retrospective review of the clinical data is performed.

**RESULTS:** We present the case of a kidney transplant patient with calcified DJS, who underwent endourological management combining cistolithotripsy plus percutaneous nephrolithotomy (PCNL), with Holmium laser (Ho:YAG) performed in two surgical times with success. The patient was discharged without complications.

#### KEYWORDS

Kidney transplantation, Postoperative complications, Catheters, Percutaneous nephrolithotomy.

#### INTRODUCCIÓN

La colocación de catéter doble J (CDJ) es una práctica de rutina en los receptores de injerto renal con el objetivo de disminuir complicaciones y actuar como un factor protector en la anastomosis entre uréter y vejiga.<sup>1,2,3</sup> Las complicaciones urológicas del trasplante renal pueden ocurrir hasta el 15.7% de los pacientes.<sup>4,5</sup> La presencia del CDJ por más tiempo del específico se conoce como catéter olvidado y puede provocar incrustaciones, calcificaciones intra lumbales y extra lumbales, fragmentación y obstrucción del ureter.<sup>6,7,8</sup>

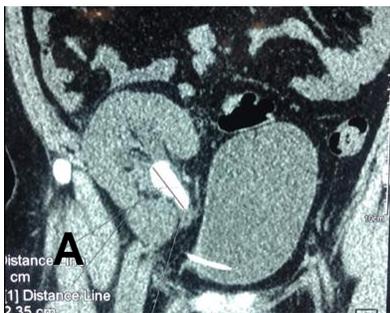
Se presenta el caso de retiro exitoso de un CDJ calcificado posterior a trasplante renal de donador vivo relacionado, mediante abordaje multimodal con técnicas endourológicas.

## REPORTE DE CASO

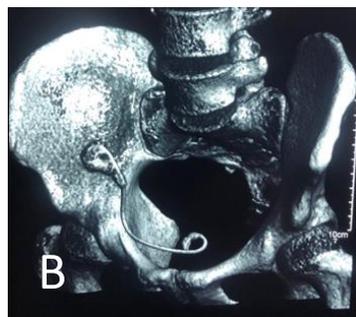
Paciente masculino de 26 años con insuficiencia renal terminal, antecedente de trasplante renal de donador vivo relacionado en enero del año 2018. Recuperación satisfactoria y dado de alta sin complicaciones.

En enero del 2022 se presenta a urgencias con un cuadro de 4 semanas de evolución de dolor abdominal en fosa ilíaca derecha además de presentar hematuria macroscópica y síntomas urinarios irritativos. Exámenes de control reportan creatinina normal 0.8 mg/dL, leucograma normal y examen general de orina con hematíes y leucocitos >100x/C. USG abdominal reporta hallazgo de imagen sugestiva de litiasis en injerto renal y en vejiga. Se complementó estudio con urotomografía la cual reportó presencia de CDJ calcificado en ambos extremos (Figura 1). Se decide un abordaje multimodal con técnicas endourológicas y se inicia tratamiento con antibióticos de amplio espectro 48 horas previo al procedimiento. Paciente en posición de litotomía, se realiza cistolitotripsia con láser de Holmium (Ho:YAG) para J distal del catéter, por ectopia de neomeato se dificulta realizar abordaje con ureteroscopia retrógrada por lo que se decide un abordaje anterógrado con acceso percutáneo para el extremo proximal

Se punciona el cáliz del polo superior bajo guía fluoroscópica para realizar nefrograma anterógrado (Figura 2). Posteriormente se punciona cáliz medio posterior y se procede a crear tracto con dilatación secuencial hasta 24 Fr con dilatadores tipo Amplatz. Se realiza nefroscopía rígida y litotricia con láser de Holmium (Ho:YAG) en extremo proximal, se extraen fragmentos y CDJ; se coloca sonda de nefrostomía 18 Fr.



**Figura 1. A.** TC que demuestra catéter doble J calcificado en injerto renal. **B.** Reconstrucción 3D de CDJ calcificado en ambos extremos.



**Figura 2.** Imagen fluoroscópica que muestra punción en cáliz en polo superior y nefrograma anterógrado.

En segundo día post quirúrgico reportan aumento de gasto urinario alrededor de nefrostomía y disminución de gasto urinario en sonda trans uretral, por lo que se decide tomar nuevo pielotomografía control el cual reporta: litiasis residual en pelvis renal, uréter distal y vejiga. (Figura 3). Se realiza segundo tiempo quirúrgico con abordaje miniperc 18 Fr. Acceso sobre nefrostomía previa, con nefroscopía flexible se extrae litiasis residual con canastilla Dormia 3 Fr. Se realiza cistolitotripsia de litiasis vesical residual con láser de Holmium (Ho:YAG) y se extraen fragmentos con aspirador. Se realiza ureteroscopia flexible anterógrada hacia vejiga sin detectar litiasis residual y se coloca nuevo CDJ 5 Fr anterógrado. Es dado de alta a las 48 horas post quirúrgico con creatinina sérica 1.2 mg/dL y sin complicaciones. A la cuarta semana post quirúrgico se retira CDJ bajo cistoscopia flexible y se toma pielotomografía control sin reportar urolitiasis residual.

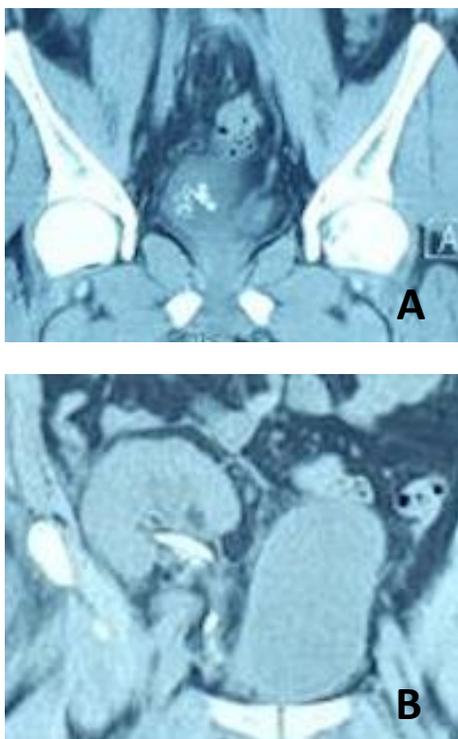
## DISCUSIÓN

La colocación de catéter ureteral en el injerto renal para proteger la ureteroneocistostomía es una práctica habitual en las cirugías de trasplante renal.<sup>3</sup> No se ha determinado un tiempo específico para el retiro del catéter ureteral, se estima según algunos autores entre 2 a 6 semanas.<sup>9</sup>

La sintomatología del catéter ureteral olvidado puede ser muy variable, se ha reportado que puede producir sintomatología miccional leve o puede cursar asintomático y el diagnóstico puede ser de manera incidental.<sup>9</sup> El manejo de CDJ calcificado en injerto renal es un reto en la práctica urológica debido a la posición pélvica del injerto renal, la posición extra anatómica del uréter, posición ectópica de neomeato ureteral, fibrosis peri ureteral y la cercanía con los vasos ilíacos.<sup>10, 11</sup>

Entre las opciones se cuenta con litotricia extra corpórea (LEOC), pero la posición ectópica del injerto renal y la cercanía con estructuras óseas de la pelvis puede disminuir la efectividad de las ondas de choque y la ureteroscopia retrógrada se dificulta debido a la posición del neomeato ureteral.<sup>10</sup> Se puede considerar la NLPC en los casos que se considera una calcificación moderada o en casos en que la cirugía retrógrada intrarrenal (RIRS), por sus

siglas en inglés) no es posible.<sup>8</sup> En este caso la ubicación de la neoureterocistostomía dificultó el acceso retrógrado para abordar el extremo proximal, por lo que se decidió un abordaje multimodal con NLPC y cistolitotripsia láser.



**Figura 3.** A. TC que demuestra litiasis residual en uréter de injerto renal. B. TC con litiasis residual en vejiga.

Como aplicaron otros estudios similares, el abordaje con NLPC para el extremo proximal calcificado en el injerto renal es seguro, sin complicaciones intra operatorias, variando el diámetro de acceso desde 20 hasta 28 Fr, sin una disminución significativa en la función renal del injerto. Es importante el uso de nefrostomía post quirúrgica esto facilita la vigilancia del injerto renal y facilita el acceso en el caso de requerir un segundo tiempo quirúrgico.<sup>10</sup>

Actualmente no existe un método para seguimiento de pacientes con catéter doble J que asegure el retiro en todos los pacientes; entre las principales causas de olvido se mencionan: cumplimiento deficiente del paciente, bajo nivel educativo y mala administración del registro de catéteres. Sin embargo, es importante adoptar medidas para un seguimiento adecuado y evitar los catéteres olvidados entre ellas los programas de monitoreo computarizado y seguimiento por correo electrónico y teléfono.<sup>7</sup>

## CONCLUSIÓN

El manejo de CDJ calcificado implica un reto en la práctica urológica, en este caso por tratarse de un paciente trasplantado renal se aumenta el grado de dificultad. Se recomienda el abordaje multimodal y realizar una adecuada profilaxis antibiótica 48 horas previas al procedimiento para

prevenir el riesgo de sepsis, además de que dicho procedimiento debe llevarse a cabo por urólogos con experiencia.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Gomez-Dos Santos V, Díez-Nicolás V, Martínez-Arcos L, Fabuel-Alcañiz J, Las-García I, Álvarez-Rodríguez S, Donis-Canet F, Hevia-Palacios V, Ruiz-Hernández M, Burgos-Revilla F. Empleo de catéteres y stents ureterales en el trasplante renal. Arch Esp Urol 2016; 69 (8): 571 - 582.
2. Friedersdorff F, Weinberger S, Biernath N, Plage H, Cash H, El-Bandar N. The Ureter in the Kidney Transplant Setting: Ureteroneocystostomy Surgical Options, Double-J Stent Considerations and Management of Related Complications. Curr Urol Rep. 2020; 21 (3). <https://doi.org/10.1007/s11934-020-0956-7>
3. Ordon M, Ghiculete D, Stewart R, Pace K, Honey J. The role of prophylactic versus selective ureteric stenting in kidney transplant patients: a retrospective review. Prog Transplant. 2014; 24(4): 322 - 7. <https://doi.org/10.7182/pit2014422>
4. Di Carlo H, Darras F. Urologic considerations and complications in kidney transplant recipients. Adv Chronic Kidney Dis. 2015 Jul; 22(4):306-11. PMID: 26088075. <https://doi.org/10.1053/j.ackd.2015.04.003>
5. Koçak T, Nane I, Ander H, Ziylan O, Oktar T, Özsoy C. Urological and Surgical Complications in 362 Consecutive Living Related Donor Kidney Transplantations. Urol Int. 2004;72:252-256. <https://doi.org/10.1159/000077125>
6. Iglesias R, Perrella R, Hirokatsu C, Beltrame F, Danilovic A, Bovolenta C, et al. Patients with encrusted ureteral stents can be treated by a single session combined endourological approach. Int Braz J Urol. 2021; 47 (3): 574 - 583. <https://doi.org/10.1590/s1677-5538.ibju.2020.0511>
7. Tomer N, Garden E, Small A, Palese M. Ureteral stent encrustation: epidemiology, pathophysiology, management and current technology. J Urol 2021; 205 (1): 68 - 77. <https://doi.org/10.1097/JU.0000000000001343>
8. Thangavelu M, Abdallah M, Isola O, Kotb A. Management of encrusted ureteral stents: Two center experience. Archivio Italiano Di Urologia E Andrologia 2022; 94(2):305 - 310. <https://doi.org/10.4081/aiua.2022.3.305>
9. Sánchez A, Casamayor M, Duarte J, Medina J, Miranda N, García L, et al. Tratamiento de las complicaciones tardías del trasplante renal. Arch Esp Urol. 2021; 74(10): 1040 - 1049.
10. Krambeck A, LeRoy A, Patterson D, Gettman M. Percutaneous Nephrolithotomy Success in the Transplant Kidney. J Urol. 2008; 180(6): 2545 - 9. <https://doi.org/10.1016/j.juro.2008.08.032>
11. McAlpine K, Leveridge M, Beiko D. Outpatient percutaneous nephrolithotomy in a renal transplant patient: World's first case. Can Urol Assoc J. 2015; 9(5-6): E324 - 8. <https://doi.org/10.5489/auaj.2414>
12. Veltman Y, Shields J, Ciancio G, Bird V. Percutaneous nephrolithotomy and cystolitholapaxy for a "forgotten" stent in a transplant kidney: a case report and literature review. Clin Transplant. 2010; 24: 112 - 117. <https://doi.org/10.1111/j.1399-0012.2009.01133.x>
13. Azis A, Bakri S, Asmara M, Soehardjo I. Percutaneous nephrolithotomy for management neglected encrusted stent in a transplanted kidney: a case report. Pan Afr Med J. 2023; 44: 1. <https://doi.org/10.11604/pamj.2023.44.1.37682>
14. Aron M, Ansari M, Singh I, Gautam G, Kolla S, Seth A, Gupta N. Forgotten Ureteral Causing Renal Failure: Multimodal Endourologic Treatment. J Urol. 2006; 20(6): 423 - 8. <https://doi.org/10.1089/end.2006.20.423>

Copyright (c) 2023 Raymundo Arturo Bonilla, Erick Melgar Salazar y Dennis Andrés Zeledón



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](#)