



Asociación Urológica de  
Centroamérica y el Caribe

## Serie de Casos: Nefrolitotomía Percutánea en Decúbito Prono con Técnica de Dilatación One Shot.

### *Case Series: Percutaneous Nephrolithotomy in Prone Decubitus with One Shot Dilation Technique.*

Raymundo Arturo Bonilla Alvarado<sup>1</sup>. Gustavo Adolfo Hernández Canizalez<sup>2</sup>. Dennis Andrés Zeledón Morales<sup>3</sup>.

(1) **Jefe del Servicio de Urología**, Hospital Nacional “Dr. Juan José Fernández” Zacamil – El Salvador.

(2) **Urólogo**, Hospital Nacional “Dr. Juan José Fernández” Zacamil.

(3) **Residente de Urología**, Hospital Nacional “Dr. Juan José Fernández” Zacamil.

**Correspondencia:** Colonia Libertad, Avenida Sucre, Edificio N, apartamento No. 34, San Salvador, El Salvador, Centro América..

**Teléfono:** +(503) 64204591

**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:** 25.05.2022

**Fecha de aceptación:** 09.02.2023

**Fecha de publicación:** 15.02.2023

#### RESUMEN

**OBJETIVO:** Mostrar los resultados de los pacientes intervenidos en Hospital Nacional Zacamil a Nefrolitotomía percutánea (NLPC) en decúbito prono con técnica de dilatación one shot en el período comprendido entre marzo y noviembre del año 2021.

**MATERIALES Y MÉTODOS:** Se analizó de forma retrospectiva 17 expedientes de pacientes, tanto masculinos y femeninos que fueron intervenidos con el procedimiento de NLPC; 16 pacientes cumplieron con criterios de inclusión: posición en decúbito prono, técnica de dilatación one shot, nefrolitiasis mayor a 10 mm. Se excluyó un expediente por reporte de prueba de COVID-19 positivo para el segundo tiempo quirúrgico.

**RESULTADOS:** Se evaluaron un total de 16 pacientes: 7 masculinos (43.8%) y 9 femeninas (56.2%); de los cuales: 4 pacientes con obesidad grado I (25%) y 3 pacientes con obesidad grado III (18.7%). Se clasificaron de acuerdo a la escala de Guy: grado I: 11 pacientes (68.7%), grado II 3 pacientes (18.7%) y grado III 2 pacientes (6.2%). Se reportó una tasa libre de litiasis de 91%, 100% y 50%, respectivamente con una tasa global del 80%. Tiempo quirúrgico de 60.3 minutos (35–100). Tiempo de radiación de 4.1 minutos (2.3–7) y una tasa de transfusión de 6.25%: paciente que re ingresó 6 días post quirúrgico secundario a hematuria macroscópica.

**CONCLUSIONES:** Podemos concluir en esta serie de casos, que la técnica de NLPC en decúbito prono con dilatación one shot es efectiva para el manejo de litiasis renal. Es un abordaje seguro y costo efectivo.

#### PALABRAS CLAVE

Nefrolitotomía, Nefrolitiasis.

#### ABSTRACT

**OBJECTIVE:** Show the results of the patients operated on at the Zacamil National Hospital for percutaneous nephrolithotomy (PCNL) in prone position with the one-shot dilation technique in the period between March and November of the year 2021.

**MATERIAL AND METHODS:** We retrospectively analyzed 17 patient records, both male and female who underwent the PCNL procedure; 16 patients met the inclusion criteria: prone position, one shot dilation technique, nephrolithiasis greater than 10 mm. One file was excluded due to a positive COVID-19 test report for the second surgical period.

**RESULTS:** A total of 16 patients were evaluated: 7 male (43.8%) and 9 female (56.2%); of which: 4 patients with grade I obesity (25%) and 3 patients with grade III obesity (18.7%). They were classified according to the Guy scale: grade I: 11 patients (68.7%), grade II 3 patients (18.7%) and grade III 2 patients (6.2%). A stone-free rate of 91%, 100%, and 50% was reported, respectively, with an overall rate of 80%. Surgical time of 60.3 minutes (35–100). Radiation time of 4.1 minutes (2.3–7) and a transfusion rate of 6.25%: patient who was re-admitted 6 days after surgery secondary to macroscopic hematuria.

**CONCLUSIONS:** We conclude in this series of cases that the PCNL technique in the prone position with one

shot dilation is effective for the management of renal lithiasis. It is a safe and cost-effective approach.

#### KEYWORDS

Nephrolithotomy, Nephrolithiasis.

#### INTRODUCCIÓN

La litiasis renal tiene una alta prevalencia a nivel mundial, la cual dependerá de factores geográficos, climáticos, étnicos, dietéticos y genéticos<sup>1</sup>. Razón por la cual esta patología representa un gasto significativo a los sistemas de salud, así como un alto nivel de morbilidad aguda y crónica; y una alta tasa de predisposición a padecer enfermedad renal crónica<sup>1, 2, 3</sup>.

Desde sus inicios en 1976 con Fernstrom y Johansson<sup>4</sup>, la NLPC se mantiene como el procedimiento estándar para cálculos grandes mayores de 20 mm y el tratamiento alternativo más efectivo para litiasis mayores de 10 mm en el polo inferior<sup>1,5</sup>.

La NLPC tomado relevancia en el manejo de la patología litiásica renal, por ser una técnica segura, eficaz y económica<sup>6</sup>, con tasa libre de litiasis entre el 76 al 95%, superior a la cirugía intrarenal retrógrada (RIRS por sus siglas en inglés)<sup>4</sup>. Diferentes trabajos mencionan que la técnica de NLPC con dilatación de un solo paso (one shot) tiene mejores resultados en comparación con dilatación secuencial<sup>7</sup>.

En el presente trabajo presentamos nuestra experiencia inicial en pacientes tratados con NLP bajo técnica one shot, comparando los hallazgos de efectividad medidos mediante la tasa libre de cálculos (TLC) mediante la escala de Guy, con los reportados a nivel internacional, así como las complicaciones y su manejo según la clasificación de Clavien-Dindo.

#### MATERIAL Y MÉTODOS

Tipo de estudio cuantitativo con una finalidad descriptiva, tipo serie de casos. De corte retrospectivo. Se evaluaron los casos de pacientes a los cuales se intervinieron mediante NLPC. Se tomaron como criterios de inclusión: pacientes sometidos a NLPC en decúbito prono, con técnica de dilatación one shot, expedientes clínicos completos, nefrolitiasis mayor a 10 mm. Como criterios de exclusión: pacientes con necesidad de segundo tiempo quirúrgico el cual no se completó en el período de investigación.

Con la aprobación del comité de ética de la institución, se consolidaron los datos en Microsoft Excel® y los resultados se procesaron con el paquete de análisis estadístico para ciencias sociales versión 28 (SPSS) con medidas de tendencia central y con un intervalo de confianza (IC) de 95% (valor de  $p < 0.05$ ).

#### RESULTADOS

Se revisaron 16 expedientes de pacientes que se fueron intervenidos con NLPC en decúbito prono y con

técnica de dilatación one shot. Del total de pacientes que se evaluaron se encontraron 7 masculinos (43.8%) y 9 femeninos (56.2%), con edad promedio de 49.2 años (23-71) y 47.1 años (24-66), respectivamente. Dentro de los antecedentes contibutorios se reportaron 2 pacientes con IMC normal (15.4%), 7 pacientes con sobrepeso (43.7%), 4 pacientes con obesidad grado I (25%) y 3 pacientes con obesidad grado III (18.7%). Se intervino 8 pacientes en riñón derecho (50%) y 8 pacientes en riñón izquierdo (50%).

La patología litiásica se clasificó según la escala de Guy encontrando grado I: 11 pacientes (68.7%), grado II: 3 pacientes (18.7%) y grado III: 2 pacientes (12.5%). El tracto de acceso para todos los casos fue de 24 Fr, utilizando para ello nefroscopia rígida y flexible y litotricia neumática para la fragmentación. El acceso percutáneo utilizado fue en caliz inferior: 4 (25%) y caliz medio posterior 12 (75%). Se colocó nefrostomía en 6 pacientes (37.5%), catéter ureteral doble J en 3 pacientes (18.7%) y 7 pacientes sin ningún tipo de derivación (43.7%).

El tiempo promedio quirúrgico fue de 60.3 minutos (35–100). Tiempo de radiación 4.1 minutos (2.3–7). Con un promedio de estancia intra hospitalaria de 36 horas (1.6 días).

Dentro de los parámetros de laboratorio se encontró un valor de hemoglobina pre quirúrgico de 13.0 g/dL (10.4–15.3) y post quirúrgico de 12.0 g/dL (9.9–14.8). Creatinina pre quirúrgico 0.77 mg/dL (0.4–1.2) y post quirúrgico de 0.84 mg/dL (0.5–1.1).

Las complicaciones se catalogaron según la escala de Clavien modificada por de la Rosette(8), se encontró 3 pacientes con clasificación grado 2 (18.7%): 2 pacientes con proceso febril y leucocitocis, 1 paciente que requirió transfusión de hemoderivado por cuadro de pielonefritis y hematuria macroscópica 6 días post quirúrgico. 2 pacientes con clasificación grado 3B: quienes presentaron perforación de pelvis renal manejada con colocación de catéter ureteral doble JJ y retiro 4 semanas post quirúrgico.

Se tomó en todos los pacientes una pielotomografía post quirúrgica para determinar la tasa libre de litiasis encontrando para la escala de Guy I 10 pacientes libre de litiasis residual (91%), Guy II 3 pacientes (100%) y Guy III 1 paciente (50%) con un tiempo quirúrgico, dando una tasa global de 80%.

#### DISCUSIÓN

La NLPC se ha posicionado como el procedimiento de elección para litiasis renal arriba de 2 cm y algunos estudios lo recomiendan como una opción para litiasis de 1 cm en el polo inferior (5). Realizar un adecuado tracto de acceso es la cirugía percutánea, es uno de los pasos más importantes en toda la cirugía. Se han publicado diferentes estudios que comparan la dilatación secuencial y la dilatación de un solo paso. En nuestra experiencia inicial con dilatación de un paso (One-Shot) tenemos que el tiempo

promedio de cirugía es similar al publicado por otras series publicadas (6, 9, 10).

Así mismo, se reportó una tasa libre de litiasis global del 80%, la cual esta dentro de los datos de otras series. Cabe destacar que para la litiasis con clasificación Guy III y IV son necesarios, en algunos casos, 2 tiempos quirúrgicos para lograr una tasa libre de litiasis significativa, tal como muestran los resultados en nuestra investigación.

En cuanto a las complicaciones y días de estancia intra hospitalaria, las reportadas en nuestro trabajo son complicaciones esperadas y de las cuales ninguna requirió manejo de una unidad de cuidados intermedio y/o avanzado. En cuanto a la tasa de transfusión, a pesar de reportar solamente un paciente que tuvo necesidad de hemoderivados, se considera que la tasa de transfusión es más alta a comparación de otras series publicadas.

## CONCLUSIONES

Podemos concluir en esta serie de casos, que la técnica de NLPC en decúbito prono con dilatación one shot es efectiva para el manejo de litiasis renal. Es un abordaje seguro y costo efectivo.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Türk C, Neisius A, Petfik C y cols. Guidelines on urolithiasis. European Association of Urology 2021.
2. Sorokin I, Mamoulakis C, Miyazawa K y cols. Epidemiology of stone disease across the world. World J Urol. 2017 Sep;35(9):1301-1320. <https://doi.org/10.1007/s00345-017-2008-6>
3. Aibar-Arregui M, Matía-Sanz M, Pelay-Cacho R y cols. Manejo del cólico renal en urgencias de un hospital de tercer nivel. Anales Sis San Navarra. Ago 2010 33(2):145-154. <https://doi.org/10.4321/S1137-66272010000300003>
4. Rivillas-Miranda N, Yepes C, Valencia J, Hessen M. Historia y actualidad de las diferencias entre la posición prono y supino en nefrolitotomía percutánea. Urol Colomb 2018; 27:223-232. <https://doi.org/10.1055/s-0038-1639584>
5. Gutierrez-Aceves J, Klein I. ¿Es el Mini-Perc el nuevo tratamiento estándar para la Nefrolitotomía Percutánea? AUA News, Volumen 13, Issue 4, 20.
6. Girisha T, Preetham D, Vijaykumar R y cols. Single-Step dilatation in percutaneous nephrolithotomy, its safety and efficacy: A prospective, single-center study. Urol Ann 2019; 11(2): 171-174. [https://doi.org/10.4103/UA.UA.43\\_18](https://doi.org/10.4103/UA.UA.43_18)
7. Sedano-Portillo I, Ochoa-León G, Fuentes-Orozco C y cols. Abordaje para nefrolitotomía percutánea. Comparación del procedimiento en un solo paso contra la secuencial con dilatadores metálicos. Gac Med Mex. 2017;153(6):677-682. <https://doi.org/10.24875/GMM.17002655>
8. de la Rosette JJ, Opondo D, Daels FP, CROES PCNL Study Group y cols. Categorization of complications and validation of the Clavien score for percutaneous nephrolithotomy. Eur Urol. 2012 Aug;62(2):246-55. <https://doi.org/10.1016/j.eururo.2012.03.055>
9. Nour H, Kamal A, Zayed A, y cols. Single-step dilatation in percutaneous nephrolithotomy: A prospective randomised study. Arab Journal of Urology. 2014; 12, 219 - 222. <https://doi.org/10.1016/j.aju.2014.06.001>
10. Aydemir H, Halis F. Two Different Renal Dilatation Techniques in Percutaneous Nephrolithotomy: One-Shot Dilatation vs. Sequential Dilatation. South Clin Ist Euras. 2020; 31(1): 21 - 25. <https://doi.org/10.14744/scie.2019.29292>

Copyright (c) 2023 Raymundo Arturo Bonilla Alvarado. Gustavo Adolfo Hernández Canizalez y Dennis Andrés Zeledón Morales.



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](#)