

**Medicent Electrón. 2024;28:e3971**

**ISSN 1029-3043**

Comunicación

## **La nefrolitotomía percutánea en pacientes con litiasis renal**

Percutaneous nephrolithotomy in patients with kidney stones

Yelian Peña Monzón<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0002-4093-5295>

Jorge C. Monzón Rey<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0001-6132-3952>

Freddy Castillo Guerra<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-8069-6161>

<sup>1</sup>Hospital Universitario Clínico-Quirúrgico «Arnaldo Milián Castro». Santa Clara, Villa Clara. Cuba.

\*Autor para la correspondencia: Correo electrónico: [penayelian@gmail.com](mailto:penayelian@gmail.com)

### **RESUMEN**

La nefrolitotomía percutánea es un procedimiento estandarizado que debe formar parte del arsenal terapéutico para el tratamiento de la litiasis. Se utiliza principalmente, cuando la litotricia extracorpórea no está indicada y constituye un procedimiento auxiliar en los fracasos de la litotricia. El objetivo de esta investigación fue caracterizar la nefrolitotomía percutánea, como procedimiento para el tratamiento de la litiasis, en pacientes atendidos en el Hospital Universitario Clínico-Quirúrgico «Arnaldo Milián Castro», en el servicio de Urología, de enero de 2015 a diciembre de 2019. La técnica más utilizada fue la

nefrolitotomía percutánea en posición de Valdivia; para analizar su eficacia se estudiaron 112 pacientes. Este estudio evidenció bajo índice de complicación, lo que guarda relación con el pequeño tiempo utilizado para realizar este procedimiento. Se concluyó, que las complicaciones más frecuentes fueron infecciones posoperatorias.

**DeCS:** nefrolitotomía percutánea; nefrolitiasis.

## ABSTRACT

Percutaneous nephrolithotomy is a standardized procedure that should be part of the therapeutic arsenal for the treatment of lithiasis. It is mainly used in cases where extracorporeal lithotripsy is not indicated and constitutes an auxiliary procedure in lithotripsy failures. The objective of this research was to characterize percutaneous nephrolithotomy as a procedure for the treatment of lithiasis in patients who were treated in the Urology service at “Arnaldo Milián Castro” Clinical and Surgical University Hospital from January 2015 to December 2019. The most used technique was percutaneous nephrolithotomy in the Valdivia position; 112 patients were studied to analyze its effectiveness. This study showed that there was a low complication rate which is related to the short time used to perform this procedure. We concluded that the most frequent complications were postoperative infections.

**MeSH:** nephrolithotomy, percutaneous; nephrolithiasis.

Recibido: 2/12/2023

Aprobado: 31/03/2024

La litiasis renal es una enfermedad que se caracteriza por la aparición de cálculos en el aparato urinario superior (parénquima renal, cálices, pelvis o uréter). Su



forma de presentación más frecuente es el cólico nefrítico, que aparece cuando un cálculo se desprende o se rompe y se deposita en el sistema colector del riñón, aumenta la presión intraluminal, activa las terminaciones nerviosas de la mucosa y provoca dolor, cólico lumbar agudo unilateral grave, irradiado a la ingle o a los genitales. Si la litiasis está en la unión urétero-vesical puede no haber dolor lumbar; si está en la pelvis renal, el dolor puede ser de bajo grado o intermitente, de inicio agudo y de menos de 12 horas de evolución, este no mejora con el reposo, y las náuseas y vómitos son frecuentes. Cuando la litiasis entra en el uréter intramural suelen aparecer polaquiuria, disuria, urgencia y tenesmo.<sup>(1)</sup>

La mayoría de las litiasis (60-80 %) están compuestas por sales de calcio (oxalato cálcico, fosfato cálcico o ambos). El resto son de estruvita (5-15 %), ácido úrico (5-10 %), cistina (1 %) u otras sustancias (1 %). Esta constituye la tercera afección urológica más frecuente, tras las infecciones y la enfermedad prostática. La incidencia de la litiasis en la población es muy variable, según el área geográfica analizada. En Europa Occidental su incidencia se estima del 0,5 % en la población, con una prevalencia del 5% y una tendencia a la recidiva del 50 % a los cinco años y hasta el 90-95 % a los 25 años.<sup>(1,2)</sup>

La nefrolitiasis renal consiste en la formación de cálculos de diferente composición química, formas y tamaños en los cálices renales, los infundíbulos caliciales o en la pelvis renal. Es una enfermedad multifactorial en la que se han implicado aspectos epidemiológicos, raciales, dietéticos, geográficos y hereditarios.<sup>(3,4)</sup>

La nefrolitiasis es una importante causa de morbilidad en pacientes en edad laboral, lo cual representa un alto impacto social y económico. Además, puede ser manifestación o causa de otras enfermedades, dentro de las cuales destacan el síndrome metabólico y la enfermedad renal crónica (ERC). A pesar de los avances en técnicas urológicas y de tratamiento farmacológico, no se ha logrado modificar la historia natural de la enfermedad, por ello, la prevención es



fundamental en pacientes de alto riesgo al igual que en aquellos con historia previa de cálculos renales, donde la recurrencia es regla, más que excepción.<sup>(5)</sup>

La gran mayoría de los casos son de causa idiopática; sin embargo, es importante descartar afecciones que pueden estar asociadas a la nefrolitiasis y cuyo debut clínico podría ser la formación de un cálculo renal. Entre estas enfermedades se encuentran: el hiperparatiroidismo primario, los síndromes paraneoplásicos, la sarcoidosis, la acidosis tubular renal y el síndrome de malabsorción intestinal.<sup>(6,7,8)</sup>

La expresión clínica más frecuente de la enfermedad litiásica es la crisis renoureteral aguda o cólico renal (nefrítico), secundario al desplazamiento de la litiasis en la vía excretora donde ocasiona obstrucción. La ausencia de resolución de la obstrucción en un período limitado puede determinar el establecimiento de un deterioro funcional renal, o sea, la denominada nefropatía obstructiva.

En Cuba, esta constituye la quinta causa de enfermedad renal crónica y es ocasionada, sobre todo, por las litiasis urinarias, aunque no se dispone de gran número de investigaciones epidemiológicas que hayan estudiado la enfermedad litiásica, ni sus factores de riesgo, de modo que no se poseen datos nacionales o regionales.<sup>(8)</sup>

Aunque el riesgo de padecer un cólico nefrítico es mayor en los hombres (10- 20 %) que en las mujeres (3–5%), existen algunas evidencias de que el riesgo se ha igualado, seguramente asociado a cambios del estilo de vida y a la obesidad, fundamentalmente, durante la tercera década de la vida.<sup>(9)</sup>

La nefrolitotomía percutánea es un procedimiento estandarizado para el tratamiento de la litiasis, con la innovación de las tecnologías junto con el alargamiento del promedio de vida; se ha observado, que al realizar la nefrolitotomía percutánea para la destrucción o aspiración la litiasis renal pueden presentarse algunas complicaciones.

Se realizó un estudio descriptivo y transversal en el servicio de Urología del Hospital Universitario Clínico-Quirúrgico «Arnaldo Milián Castro» de Villa Clara, en el período comprendido de enero 2015 a diciembre de 2019 con el objetivo de



caracterizar los resultados de la nefrolitotomía en el tratamiento de las litiasis. La población de estudio quedó constituida por todos los pacientes atendidos por nefrolitiasis en el servicio de urología en el período de estudio. La muestra se seleccionó de forma no probabilística y quedó conformada por los pacientes que cumplieron con los siguientes criterios: pacientes a los cuales se les realizó nefrolitotomía percutánea y que tenían una historia clínica completa.

Para la recolección de la información se realizó una revisión de la historia clínica y del informe operatorio. Se analizaron las variables edad, sexo, color de la piel y hábitos tóxicos; se tomaron en cuenta los antecedentes de enfermedades crónicas presentes: diabetes mellitus, hipertensión arterial, enfermedad cardiovascular u otras. Se evaluaron los factores de riesgo, aquellos elementos o condicionantes que pueden aumentar la probabilidad de una complicación: tamaño y localización de la litiasis, cirugía previa, tiempo con litiasis, vía de acceso y riesgo quirúrgico.

Se registraron las complicaciones presentadas; fueron incluidas: infección urinaria, infección de la herida quirúrgica, migración de cálculos, perforación de pelvis renal, sangrado transoperatorio, fístula arterio-venosa, fístula reno-cutánea, la ruptura renal u otras relacionadas con el proceder realizado.

La información se almacenó en una base de datos de formato Excel y fue procesada según el tipo de variable. Se utilizaron herramientas estadísticas descriptivas, y se calcularon frecuencias absolutas y relativas de las variables. Durante el desarrollo de la investigación se tuvieron en cuenta las normas éticas establecidas.

En el transcurso del período estudiado ingresaron 112 pacientes; la más joven tenía 17 años en el momento de proceder y el de mayor edad, 73 años; la mayoría de los pacientes atendidos se encontró entre 40 y 49 años, lo que representa el 33,93 % del total. Los rangos de edades de menor cantidad de pacientes atendidos fueron: menores de 20 años y mayores de 70. El intervalo de



edades comprendidas entre 50 y 59 años también arrojó un porcentaje elevado (22,32 % del total).

Existió un predominio de los pacientes de sexo masculino, lo que representó el 55,35 % del total. En el estudio, a pesar de que la mayoría de los pacientes eran del sexo masculino, el sexo femenino representó un 44,65 %; ello indica que no existe mucha diferencia en cuanto al sexo con relación a los pacientes sometidos a nefrolitotomía.

El 87,5 % de los pacientes atendidos se corresponde con pacientes de color de piel blanca y solo el 10,71 % corresponde a pacientes no blancos; este resultado sugiere, que la incidencia de la litiasis renal es más frecuente en los pacientes de piel blanca, pero también pudiera estar en relación con la composición étnica de la población, ya que en Villa Clara, aproximadamente, el 83% de la población es de color de piel blanca.

Al analizar los hábitos nocivos (ingesta de café, de alcohol y consumo de cigarro), en el caso del hábito de fumar, el 75 % de los pacientes se declararon como no fumadores y solo el 15,17 % tenían ese hábito; ello muestra, que al menos en los 112 pacientes atendidos, no existe una relación entre el hábito de fumar y la incidencia de la litiasis renal. Solo el 20,53 % se clasifica como no tomadores de café, por lo que se puede decir, que este hábito no incide en la presencia de la litiasis.

El tratamiento de una enfermedad de alta incidencia y poco prevenible como la urolitiasis y la potencial morbilidad inducida por su tratamiento, genera un gran impacto en cualquier sistema de salud.

El actual estándar de oro imagenológico de diagnóstico es la tomografía sin contraste, un examen cada vez más accesible en la práctica médica, incluso, en países de medianos y bajos ingresos, este tiene una sensibilidad del 96,6 % y una especificidad del 94,9 %. Es importante, al interpretar las imágenes, conocer el tamaño, la localización, la densidad y la distancia piel-cálculo para enfocar el tratamiento, además de otros hallazgos como dilatación de los sistemas



colectores, cambios sugestivos de inflamación y proceso infeccioso sobre agregado.

Estos resultados coinciden con un estudio realizado en la ciudad de Buenos Aires, el cual muestra una prevalencia mayor en hombre, con el 4,3 % y 3,6 % para las mujeres, entre los 20 a 40 años con mayor frecuencia; además, coincide con la investigación del Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa en Zaragoza-España, que indica que la mayoría de pacientes diagnosticados de litiasis renal se encuentran de 30 a 50 años, con una prevalencia de 4,8 % en hombres y 3,8 % mujeres. Otras investigaciones realizadas en el Hospital IESS de Manta revelan, que la litiasis renal afecta al 5 % de las mujeres y al 10 % de los hombres, entre los 15 y 45 años.<sup>(10)</sup>

La nefrolitotomía percutánea se ha establecido como el tratamiento de elección para litos grandes y complejos a nivel renal; sin embargo, es importante no solo informar las tasas de éxito, sino también las complicaciones de la cirugía. La clasificación de Clavien es una herramienta práctica y fácil de usar que ayuda a estandarizar este proceso. Con el paso de los años, se ha extendido su aplicabilidad a los diferentes campos de la cirugía; en el grupo *Clinical Research Office of the Endourological Society (CROES)* se realizó un estudio con pacientes en el que validaron la clasificación de Clavien para uso en la NLP y detallaron el tipo de complicación para cada grado.

No se encontró relación en el incremento de la incidencia de complicaciones con variables como: el antecedente de LEC, anomalías del tracto urinario, antecedente de cirugía renal previa o lito complejo. En un subanálisis del estudio CROES<sup>(10)</sup> se determinó, que las malformaciones o variantes anatómicas renales no modificaron los resultados y las complicaciones en la nefrolitotomía, pero el tiempo quirúrgico fue mayor y el acceso más difícil. El antecedente de LEC es mencionado como un factor que puede predisponer a complicaciones, debido a los cambios que genera en el tejido renal y perirrenal, y hace más difícil el acceso. Un procedimiento quirúrgico técnicamente difícil en los pacientes con



complicaciones, podría explicar la mayor incidencia de litos residuales en este grupo. Por último, la mayor presencia de complicaciones de grado 2 o mayores en los litos afectaban al cáliz inferior.

En general, la nefrolitotomía percutánea es un procedimiento seguro con una tasa específica de complicaciones, baja. Sin embargo, las complicaciones globales pueden llegar a ser de un 83 %, entre las que se incluyen urinomas y fiebre. Las complicaciones mayores como sepsis, lesión pleural y la lesión del colon son raras (del 3 % al 15 %). Las comorbilidades como insuficiencia renal, diabetes mellitus, obesidad mórbida y enfermedad pulmonar aumentan ese riesgo. Las complicaciones de carácter infeccioso pueden presentarse después de cualquier procedimiento quirúrgico. Además de todas las medidas de asepsia tomadas en cirugía, debe tenerse en cuenta que es esta, una cirugía del tracto urinario en la que -si es posible- debe tenerse un urocultivo negativo previo al acto quirúrgico.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rodríguez Rodríguez MM, García Cano A, Rosillo Coronado M, Jiménez Mendiguchía L. Litiasis urinaria: epidemiología y clasificación del cálculo urinario. Acta Bioquím Clín Latinoam [Internet]. 2018 [citado 2023 ago.08];52(1):[cerca de 7 pantallas]. Disponible en: <http://www.scielo.org.ar/pdf/abcl/v52n1/v52n1a04.pdf>
2. Taype-Huamaní W, Ayala-García R, Rodríguez-Gonzales R, Amado-Tineo J. Características y evolución de pacientes con litiasis urinaria en emergencia de un hospital terciario. Rev Fac Med Hum [Internet]. 2020 [citado 2023 en. 20];20(4):[cerca de 6 pantallas]. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rfmh/v20n4/2308-0531-rfmh-20-04-608.pdf>





3. Moftakhar L, Jafari F, Ghoddusi Johari M, Rezaeianzadeh R, Hosseini SV, Rezaianzadeh A. Prevalence and risk factors of kidney stone disease in population aged 40–70 years old in Kharameh cohort study: a cross-sectional population-based study in southern Iran. BMC Urol [Internet]. 2022 [citado 2023 ago.08];22(1):[cerca de 9 pantallas]. Disponible en:

[https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9764470/pdf/12894\\_2022\\_Article\\_1161.pdf](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9764470/pdf/12894_2022_Article_1161.pdf)

4. Basnet RB, Shrestha A, Shrestha PM, Joshi BR. Risk Factors for Postoperative Complications after Percutaneous Nephrolithotomy. J Nepal Health Res Counc [Internet]. 2018 [citado 2023 sept. 4];16(1):[cerca de 5 pantallas]. Disponible en:

[https://www.researchgate.net/publication/323837714\\_Risk\\_Factors\\_for\\_Postoperative\\_Complications\\_after\\_Percutaneous\\_Nephrolithotomy](https://www.researchgate.net/publication/323837714_Risk_Factors_for_Postoperative_Complications_after_Percutaneous_Nephrolithotomy)

5. García García PM, Luis Yanes MI, García Nieto V. Litiasis Renal [Internet]. España: Elsevier; 2019 [citado 2020 en. 20]. Disponible en:

<https://static.elsevier.es/nefro/monografias/pdfs/nefrologia-dia-242.pdf>

6. Peña Moya Y, Peña Palma S, Chaviano Carballea M. Complicaciones frecuentes en pacientes con nefrolitotomía percutánea. Medicent Electrón [Internet]. 2022 [citado 2023 febr. 2];26(4):[cerca de 11 pantallas]. Disponible en:

<https://medicentro.sld.cu/index.php/medicentro/article/view/3811/2997>

7. Sue Pearle M, Goldfarb DS, Assimos DG, Curhan G, Denu Ciocca CJ, Matlaga BR, et al. Manejo médico de los cálculos renales: guía de la asociación urológica estadounidense (AUA, American Urological Association) [internet]. Estados Unidos: Asociación Americana de Urología; 2019 [citado 2023 ago. 2]. Disponible en:

<https://www.auanet.org/documents/education/clinical-guidance/translatedguidelines/GUIAS%20DE%20MANEJO%20MEDICO%20DE%20LA%20LITIASIS.pdf>



8. EL-Nahas AR, Nabeeh MA, Laymon M, Sheir KZ, EL-Kappany HA, Osman Y. Preoperative risk factors for complications of percutaneous nephrolithotomy. Urolithiasis [Internet]. 2021 [citado 2023 ago.8];49(2):[cerca de 8 pantallas]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32740673/>
9. Toro-Bermúdez R, Ruiz-Londoño D, Benavides-Martínez JA, Velásquez Ossa DA, Castellanos RI, Henao-Velásquez M, et al. Prevalencia de complicaciones mayores en nefrolitotomía percutánea en una clínica de tercer nivel en Medellín entre 2015–2017. Urol Colomb [Internet]. 2019 [citado 2023 sept 4];29(2):[cerca de 7 pantallas]. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/334705678\\_Prevalencia\\_de\\_complicaciones\\_mayores\\_en\\_nefrolitotomia\\_percutanea\\_en\\_una\\_clinica\\_de\\_tercer\\_nivel\\_en\\_Medellin\\_entre\\_2015-2017](https://www.researchgate.net/publication/334705678_Prevalencia_de_complicaciones_mayores_en_nefrolitotomia_percutanea_en_una_clinica_de_tercer_nivel_en_Medellin_entre_2015-2017)
10. Alcaraz MM, Ojeda CM, Medina AA, Ruiz GD, Palacios MH, Fúnez FA, Burgos Revilla FJ. Litotricia extracorpórea por ondas de choque (leoch) para litiasis de grupo calicial inferior: ¿cómo predecir el éxito del tratamiento? Actas Urol Españolas [Internet]. 2023 [citado 2/08/2023];47(10):[cerca de 6 pantallas]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0210480623000943>

### Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

