

Caracterización clínico – epidemiológica de los pacientes adultos con litiasis renal

Clinical-epidemiological characterization of adult patients with kidney stones

Yusnier Varona-Varona^{1*} <https://orcid.org/0000-0001-7128-2808>

Yelian Peña-Moya² <https://orcid.org/0000-0002-4093-5295>

Annia Rivacoba-Betancourt³ <https://orcid.org/0000-0002-3600-1182>

Ariel Castro-Salas¹ <https://orcid.org/0009-0006-1832-9631>

Rolando Albert-Rondón¹ <https://orcid.org/0009-0007-0946-5225>

Bessy Bell-Suris⁴ <https://orcid.org/0009-0008-4865-6072>

¹ Universidad de Ciencias Médicas. Hospital Universitario Manuel Ascunce Domenech. Servicio de Urología Camagüey, Cuba.

² Hospital Universitario Docente Clínico Quirúrgico Arnaldo Milián Castro. Servicio de Urología. Santa clara, Villa Clara, Cuba.

³ Hospital Oncológico Provincial María Curi. Servicio de Urología. Camagüey, Cuba.

⁴ Universidad de Ciencias Médicas. Dirección de Posgrado. Camagüey, Cuba.

*Autor para la correspondencia. yuniervv@gmail.com

RESUMEN

Introducción: La litiasis renal es una enfermedad caracterizada por la presencia de cristales en las nefronas, lo que resulta en la formación de cálculos renales, daño tisular y deterioro de la función renal.

Objetivo: Describir las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes adultos con litiasis renal.

Métodos: Se realizó un estudio descriptivo transversal en la consulta externa de Urología del Hospital Universitario Manuel Ascunce Domenech en el periodo comprendido de enero de 2022 a julio 2024. El universo de estudio estuvo constituido por 145 pacientes con diagnóstico de litiasis renal, mayores de 19 años y de ambos sexos. Se utilizó estadística descriptiva y distribución de frecuencias absolutas y relativas. La información se resumió en tablas y gráficos.

Resultados: Predominaron los pacientes entre los 30 y 39 años de edad con 47 pacientes

(32, 41 %), y los del sexo masculino con 96 pacientes (66,20 %). El 58,62 % (85 pacientes) no tenían antecedentes patológicos familiares de litiasis renal. Predominó el dolor lumbar en 75 pacientes (51,72 %). El hallazgo analítico predominante fue la microhematuria en 99 pacientes (68,28 %); además sobresalieron las formaciones cálcicas en 100 pacientes (68,97 %).

Conclusiones: La litiasis renal fue más frecuente en la tercera década de vida y en el sexo masculino. Más de la mitad de los pacientes no presentaron antecedentes familiares de litiasis renal. El dolor lumbar se destacó como la principal forma clínica de presentación. Las alteraciones analíticas más frecuentes fueron la microhematuria y el tipo de litiasis cálcica a predominio de oxalato de calcio.

DeCs: NEFROLITIASIS/diagnóstico; CÁLCULOS RENALES; DOLOR DE LA REGIÓN LUMBAR; ADULTO; UROLITIASIS.

ABSTRACT

Introduction: Nephron lithiasis is a disease characterized by the presence of crystals in the nephrons, resulting in the formation of kidney stones, tissue damage, and impaired kidney function.

Objective: To describe the clinical and epidemiological characteristics of adult patients with nephron lithiasis.

Methods: A descriptive, cross-sectional study was conducted in the Urology outpatient clinic of the Manuel Ascunce Domenech University Hospital from January 2022 to July 2024. The study population consisted of 145 patients diagnosed with nephron lithiasis, over 19 years of age, and of both sexes. Descriptive statistics and absolute and relative frequency distributions were used. The information was summarized in tables and graphs.

Results: Patients between 30 and 39 years of age predominated, with 47 patients (32.41%), and males, with 96 patients (66.20%). Eighty-five patients (58.62%) had no family history of kidney stones. Lower back pain predominated in 75 patients (51.72%). The predominant laboratory finding was microhematuria in 99 patients (68.28%); calcifications were also prominent in 100 patients (68.97%).

Conclusions: Kidney stones were more common in the third decade of life and in males. More than half of the patients had no family history of kidney stones. Lower back pain was the most common clinical presentation. The most frequent analytical alterations were microhematuria and the type of calcium lithiasis, with a predominance of calcium oxalate.

DeCs: NEPHROLITHIASIS/diagnosis; KIDNEY CALCULI; LOW BACK PAIN; ADULT; UROLITHIASIS.

Recibido:23/11/2024
Aprobado: 08/06/2025
Ronda: 1

INTRODUCCIÓN

La litiasis renal es una enfermedad caracterizada por la presencia de cristales en las nefronas, lo que resulta la formación de cálculos renales, daño tisular y deterioro de la función renal pudiendo progresar a enfermedad renal crónica (ERC). Los pacientes portadores de litiasis renal tienen una probabilidad entre 51 % y 68 % de desarrollar ERC.⁽¹⁾

La incidencia de litiasis renal varía del 7 % al 13 % en América del Norte, del 1 % al 5 % en Asia y del 5 al 9 % en Europa.⁽²⁾ Según Wagner,⁽³⁾ la enfermedad de los cálculos renales es una carga de salud global con una prevalencia estimada creciente entre 5-15 % en varias regiones; además en un 2 % la enfermedad es recurrente. San Roman et al.,⁽⁴⁾ plantean una prevalencia sintomática alrededor del 10 % en hombres y un 5 % en mujeres.

En el contexto nacional, Bacallao et al.,⁽⁵⁾ en un estudio realizado en el 2022 en varias áreas de salud del municipio Plaza de la Revolución, provincia La Habana, examinaron 2 923 pacientes e informaron una prevalencia de urolitiasis de 4,99 por cada 100 habitantes. Señalan que la incidencia y prevalencia de la enfermedad varía de acuerdo al área geográfica.

La recurrencia de la urolitiasis está en relación a los factores de riesgos a los que se encuentra sometido el individuo, entre ellos factores genéticos, ambientales y dietéticos.⁽⁶⁾ Cerca de la mitad de los pacientes presentarán un episodio de cólico nefrítico en 10 años y más del 10 % experimentarán recaídas.^(7,8)

El diagnóstico de la litiasis renal se establece por los síntomas del paciente reflejados en una historia clínica, análisis de orina y estudios de imágenes. Entre estos últimos se menciona la radiografía simple de abdomen, la ecografía renal o la tomografía computarizada (TC). La TC sin contraste es útil para detectar cálculos de calcio pequeños o para identificar otros tipos de cálculos que pueden no ser visibles en la radiografía simple.^(8,9,10,11) Las modalidades de tratamiento disponibles se pueden dividir en intervenciones en el estilo de vida, terapias farmacológicas y tratamientos quirúrgicos en sus varias modalidades.^(12,13)

Es evidente la relación que se establece entre la nefrolitiasis y el riesgo de enfermedad renal crónica, con todos los perjuicios a la economía del organismo y del país. Esta situación se ve favorecida por la incidencia cada vez más elevada y su recurrencia. A pesar de los esfuerzos encaminados a disminuirla con medidas preventivas en cuanto a dietas y medicamentos, no se han logrado resultados prometedores puesto que la estadística mundial presenta una tendencia al aumento. Argumentos

anteriores fundamentan el objetivo propuesto: Describir las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes adultos con litiasis renal.

MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo transversal en la consulta externa de Urología del Hospital Universitario Manuel Ascunce Domenech de la provincia Camagüey, en el periodo comprendido de enero del año 2022 a julio del año 2024. El universo de estudio estuvo constituido por 188 pacientes con diagnóstico de litiasis renal, mayores de 19 años y de ambos sexos con criterios quirúrgicos y que cumplieran con los criterios de inclusión y exclusión. La selección de la muestra, conformada por 145 pacientes fue a través de un muestreo aleatorio simple.

En una primera etapa se entrevistaron los pacientes que acudieron a consulta externa, a los cuales se les realizó interrogatorio, examen físico y se les indicaron estudios analíticos e imagenológicos. Luego, los pacientes con criterios quirúrgicos fueron ingresados, se les realizó historia clínica completa y fueron operados según la programación. Una vez operados los pacientes se realizó estudio fisicoquímico de la litiasis.

Se operacionalizaron como variables de estudio: Edad, sexo, antecedentes patológicos familiares de litiasis renal, forma clínica de presentación, alteraciones analíticas y tipo de litiasis (determinado por estudio fisicoquímico).

Se utilizaron como fuentes primarias la historia clínica individual. Se elaboró un fichero de datos con la utilización del programa Estadístico SPSS versión 15, que permitió el procesamiento de la información, mediante estadística descriptiva. Los resultados se expresaron en tablas y gráficos.

A todos los pacientes que participaron en la investigación se les explicó las características y objetivo de la misma, previa solicitud del consentimiento informado, donde se reflejó la confiabilidad de los datos solo con fines investigativos. El estudio fue aprobado en el consejo científico de la institución y en el comité de ética de la investigación en salud donde se ejecuta.

RESULTADOS

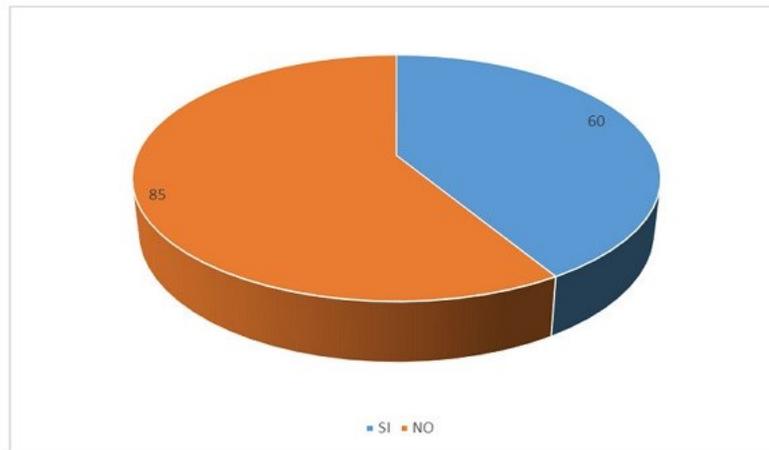
En la tabla uno se pudo observar un predominio de los adultos entre los 30 y 39 años, con una cifra de 47 (32, 41 %), así como del sexo masculino con un cómputo de 96 (66, 20 %) (Tabla 1).

Tabla 1 Caracterización de los pacientes adultos con litiasis renal según edad y sexo en el Hospital Universitario Manuel Ascunce Domenech de la provincia Camagüey. Período enero del año 2022 a julio del año 2024.

Grupos de Edades (años)	Masculino		Femenino		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
19-29	17	11,72	9	6,21	26	17,93
30-39	27	18,62	20	13,79	47	32,41
40-49	25	17,24	13	8,97	38	26,21
50-59	16	11,03	5	3,45	21	14,48
60 y más	11	7,59	2	1,38	13	8,97
Total	96	66,20	49	33,80	145	100

Fuentes: Historias clínicas

En la figura uno se incluyeron los casos a partir de los antecedentes familiares de primera línea de litiasis renal, donde se pudo observar un mayor número de pacientes que no presentaban antecedentes con 85 pacientes (58,62 %) (Gráfico 1).



Fuentes: Historias clínicas.

Figura 1 Pacientes con litiasis renal según antecedentes patológicos familiares (APF) de primera línea de litiasis renal.

Según la tabla dos se destacaron como formas de presentación clínica, el dolor lumbar en 75 pacientes (51,72 %), seguido de la macrohematuria en 66 pacientes (45,51 %) (Tabla 2).

Tabla 2 Pacientes con litiasis renal según formas de presentación clínicas

Formas clínicas	No.	%
Dolor lumbar	75	51,72
Macrohematuria	66	45,51
Síndrome miccional	43	29,66
Incidental	34	23,44
Eliminación de la litiasis	23	15,86
Retención urinaria	14	9,66

Fuente: Historias clínicas.

En la tabla tres en función de las alteraciones analíticas, pudo constatar que fueron más frecuentes la microhematuria en 99 pacientes (68,28 %), seguido de la cristaluria (57,93 %) y la hipercalciuria en 77 pacientes (53,10 %) (Tabla 3).

Tabla 3 Pacientes examinados según tipo de alteraciones analíticas

Alteraciones analíticas	No.	%
Microhematuria	99	68,28
Cristaluria	84	57,93
Hipercalciuria	77	53,10
Leucocituria	70	48,28
Hiperlipidemia	46	31,72
Hiperuricemia	42	28,97
Hiperfosfaturia	35	24,14
Hiperazoemia	20	13,79

Fuente: Historias clínicas.

Con respecto a la tabla cuatro se distribuyeron los pacientes estudiados a partir del tipo de litiasis según los estudios fisicoquímicos, donde sobresalieron las formaciones cálcicas con 100 pacientes (68,97 %) (Tabla 4).

Tabla 4 Estudio fisicoquímico de los cálculos según pacientes estudiados.

Tipo de litiasis	No.	%
Cálcicas	100	68,97
Ácido úrico	34	23,44
Estruvita-Carbonato	9	6,21
Cistina	2	1,38
Total	145	100

Fuente: Historias clínicas.

DISCUSIÓN

En la investigación se observó un predominio de adultos con litiasis renal en el rango de la tercera década de vida y en el sexo masculino. Estos resultados difieren en cuanto a la edad a los reportados por Peña et al.,⁽¹⁴⁾ quienes informaron un predominio en el rango de edad entre 41- 50 años; en cuanto al sexo encontraron prevalencia del masculino, resultado similar al declarado en el estudio actual. Lorduy et al.,⁽¹⁵⁾ en su investigación, hallaron relación entre la edad y la recurrencia de litiasis, con el porcentaje más alto de esta enfermedad en pacientes de 44 a 52 años de edad, datos que concuerdan en parte con los encontrados en el estudio en relación a la edad de mayor prevalencia.

Lorduy et al.,⁽¹⁵⁾ en Cartagena, informaron que el 44,6 % de los pacientes examinados presentaron antecedentes familiares de litiasis renal. En una investigación analítica observacional realizada por López y Jurado.,⁽¹⁶⁾ en Ecuador, donde analizaron los factores de riesgo para cálculos renales, encontraron que los antecedentes familiares eran una condición predisponente significativa. Estas cifras permiten plantear una diferencia considerable entre los datos obtenidos en nuestro estudio y los publicados por otros investigadores del área del conocimiento. Según los autores del estudio, esto

podría estar en relación con la incidencia de otros factores de riesgo asociados según el contexto del estudio y las diferencias étnicas.

Nikhade et al.,⁽¹⁷⁾ en un estudio realizado en el año 2022 que incluyó 100 pacientes, reportaron que la presentación más común fue el dolor en el flanco izquierdo. Por otra parte Kassaw et al.,⁽¹⁸⁾ en una revisión sistemática y meta análisis encontraron que la presentación clínica más frecuente de la litiasis renal fue el dolor en flanco (58,4 %), seguido de la lumbalgia (45,9 %). Las guías europeas sobre litiasis concuerdan en que la presentación más frecuente es el dolor o cólico nefrítico.⁽¹⁹⁾ Los resultados de los diferentes estudios revisados concuerdan con lo reportados por los investigadores en el trabajo presentado.

En el análisis de las alteraciones analíticas, fueron más frecuentes la microhematuria, la cristaluria y la hipercalciuria. Estos resultados difieren de los reportados por Bacallao et al.,⁽²⁰⁾ quienes estudiaron los trastornos metabólicos en pacientes cubanos adultos con litiasis renal y encontraron que los principales trastornos metabólicos fueron: hiperuricemia (48,2 %), hipercalciuria (45,1 %) e infección del tracto urinario (16,2 %). Los reportes de Hernando et al.,⁽²¹⁾ también difieren de los de la presente investigación al encontrar la hipocitraturia (71,1 %), seguido de hipercalciuria (12,5 %), hiperuricosuria (10 %) e hiperoxaluria (5 %) como alteraciones asociadas a litiasis renal. Es notable según los autores la diferencia en la presentación de la litiasis renal según las alteraciones analíticas y metabólicas reportadas en distintos estudios.

Se analizó la composición química de los cálculos y se encontraron con más frecuencia los compuestos por formaciones cálcicas. La composición de los litos se puede dividir en cálculos cálcicos que representan alrededor del 70 % al 80 % de litos renales y corresponden a oxalato y fosfato de calcio; en cambio los litios no cálcicos son de ácido úrico, estruvita (fosfatos aminos magnesianos) y cistina.⁽¹¹⁾ Los resultados de la investigación revelan similitud con los de Peña et al.,⁽¹⁴⁾ quienes en un estudio realizado en la provincia de Santa Clara en 112 pacientes, analizaron la composición química más frecuente y reportaron los litos de calcio con un 62,5 % de los examinados, seguidos de los de magnesio (probablemente estruvita) con un 17,85 %.

Al tener en cuenta los resultados del estudio, se recomienda por parte de los autores, continuar profundizando en la investigación, abordando los factores de riesgo presentes en la provincia Camagüey que favorecen la incidencia y el comportamiento de la litiasis renal y desarrollar programas para la prevención del riesgo.

CONCLUSIONES

La litiasis renal es más frecuente entre las edades de 30 a 39 años. La mayoría de los pacientes no presentaban antecedentes familiares de litiasis renal, siendo el dolor lumbar o en flanco la forma

clínica de presentación más frecuente. La alteración analítica más común fue la microhematuria. Se encontró que la composición química más prevalente de los cálculos fue la cálcica, con predominio de oxalato de calcio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA

1. Medina Escobedo M, Sánchez Pozos K, Gutiérrez Solís AL, Avila Nava A, González Rocha L, Lugo R. Recurrence of Nephrolithiasis and Surgical Events Are Associated with Chronic Kidney Disease in Adult Patients. *Medicina (Kaunas)* [Internet]. 2022 [citado 15 Feb 2024];58(3):420. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/medicina58030420>
2. Wigner P, Bijak M, Saluk J. Probiotics in the Prevention of the Calcium Oxalate Urolithiasis. *Cells* [Internet]. 2022 [citado 15 Feb 2024];11(2):284. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/cells11020284>
3. Wagner CA. Etiopathogenic factors of urolithiasis. *Arch Esp Urol* [Internet]. 2021 [citado 15 Feb 2024];74(1):16–23. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/33459618>
4. San Román S, Bruno G, Ottati G, Luna D, Bidegain E; et al. Factores de riesgo litogénicos en obesos mórbidos en el preoperatorio de cirugía bariátrica. *Rev Urug Med Interna* [Internet]. 2022 [citado 15 Feb 2024];7(1):17–26. Disponible en: <https://revistamedicinainterna.uy/index.php/smiu/article/view/169>
5. Bacallao Méndez RA, Obregón Rodríguez M, Mañalich Coma R, Gutiérrez García F, Fadrugas Fernández AL, Almaguer López M. Caracterización clínico-epidemiológica de la urolitiasis. *Rev cuban med* [Internet]. 2022 [citado 15 Feb 2024];61(1): e2547. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75232022000100006&Ing=es
6. Ferraro PM, Taylor EN, Curhan GC. Factors associated with sex differences in the risk of kidney stones. *Nephrol Dial Transplant* [Internet]. 2023 [citado 15 Feb 2024];38(1):177–83. Disponible en: <https://academic.oup.com/ndt/article/38/1/177/6524918>
7. Wang K, Ge J, Han W, Wang D, Zhao Y, Shen Y; et al. Risk factors for kidney stone disease recurrence: a comprehensive meta-analysis. *BMC Urol* [Internet]. 2022 [citado 15 Feb 2024];22(1):62. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12894-022-01017-4>
8. Galán Llopis JA. Manejo médico de la litiasis urinaria. *Arch Esp Urol* [Internet]. 2021 [citado 15 Feb 2024];74(1):1–3. Disponible en: <https://medicaljournal.com.co/index.php/mj/article/download/85/182>
9. Fernández Gallegos AJ, Váscquez Nina JA, Valencia Meléndez JA, Valencia Herrera AR. Metabolismo, diagnóstico y tratamiento de la litiasis renal. *Rev Inf Cient* [Internet]. 2024 [citado 20 Ene 2024]; <http://revistaamc.sld.cu/>

103(1):1–16. Disponible en: <https://revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/4570>

10. Agarwal DK, Krambeck AE, Sharma V, Maldonado FJ, Westerman ME, Knoedler JJ; et al. Treatment of non-obstructive, non-struvite urolithiasis is effective in treatment of recurrent urinary tract infections. *World J Urol* [Internet]. 2020 [citado 20 Jan 2024];38(8):2029–33. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s00345-019-02977-3>

11. Méndez Carvajal AM, Rodríguez López LM, Aranque Alarcón AJ, Hurtado Cerón AN. Aspectos nutricionales en el paciente con prevalencia litiásica, en niños y adultos: Más que una revisión sistemática de la literatura. *Scientific & Education Medical Journal* [Internet]. 2022 [citado 20 Ene 2024]; 5 (2):47–67. Disponible en: <https://medicaljournal.com.co/index.php/mj/article/download/85/182>

12. Zisman AL. Effectiveness of Treatment Modalities on Kidney Stone Recurrence. *Clin J Am Soc Nephrol* [Internet]. 2017 [citado 2024 Jan 20];12(10):1699–708. Disponible en: <https://doi.org/10.2215/CJN.11201016>

13. Tzelves L, Mourmouris P, Skolarikos A. Comparison of current guidelines on medical management of stone disease. *Arch Esp Urol* [Internet]. 2021 [citado 15 Feb 2024];74(1):171–82. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/33459633>

14. Peña Moya Y, Cuellar López D, Caron Girón J, Peña Palma S, Castillo Guerra F, Rodríguez Sanabria A; et al. Estudio de la composición química de las litiasis renales y sus factores de riesgo asociados. *Medicentro* [Internet]. 2024 [citado 15 Feb 2024];28: e4118. Disponible en: <https://medicentro.sld.cu/index.php/medicentro/article/view/4118/3322>

15. Lorduy Gómez J, Hernández Herazo X, Revollo Baena L. De voz Iriarte C. Factores de riesgo de litiasis renal y su recurrencia en pacientes de Cartagena de Indias. *Rev habanera cienc méd* [Internet]. 2023 [citado 15 Feb 2024];22(3): e4913. Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/%0Aview/4913>

16. López Sambrano JY, Jurado Hidalgo ME. Factores de riesgo de la litiasis renal en el Hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social de Manta, 2013. *Dom. Cien.* [Internet]. 2016 [citado 20 Ene 2024]; 2:132–44. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/ejemplar/481418>

17. Nikhade P, Akulwar A, Surpam S, Vikas MS. Clinical profile of patients with renal stone disease in a tertiary care hospital. *Int J Health Sci (Qassim)* [Internet]. 2022 [citado 20 Jan 2024];6(S3):1–8. Disponible en: <https://sciencescholar.us/journal/index.php/ijhs/article/view/5061>

18. Kassaw AB, Belete M, Assefa EM, Tareke AA. Prevalence and clinical patterns of urolithiasis in sub-saharan Africa: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *BMC Nephrol* [Internet]. 2024 [citado 20 Jan 2024];25(1):334. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12882-024-03780-y>

19. Türk C, Petřík A, Sarica K, Seitz C, Skolarikos A, Straub M; et al. EAU Guidelines on Diagnosis and Conservative Management of Urolithiasis. Eur Urol [Internet]. 2016 [citado 20 Jan 2024];69(3):468–74. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0302283815006995>
20. Bacallao Méndez RA, Madrid Mancía C, Mañalich Comas R, Gutiérrez García F, Badell Moore A. Trastornos metabólicos renales en pacientes cubanos adultos con litiasis urinarias. Rev Cuba med [Internet]. 2014 [citado 20 Ene 2024];53(4):456–67. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75232014000400009&lng=es.
21. Hernando Domínguez E, Restrepo Valencia CA, Rendón Valencia JF, Aguirre Arango JV. Descripción de características sociodemográficas y clínicas de pacientes con litiasis renal. Rev Colomb Nefrol [Internet]. 2022 Feb [citado 15 Feb 2024];9(1): e554. Disponible en: <https://doi.org/10.22265/acnef.9.1.554>

CONFLICTOS DE INTERESES

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Yusnier Varona-Varona (Conceptualización. Análisis formal. Metodología. Investigación. Supervisión. Visualización. Redacción-revisión y edición).

Yelian Peña-Moya (Conceptualización. Análisis formal. Investigación. Supervisión. Visualización. Redacción y revisión).

Annia Rivacoba-Betancourt (Conceptualización. Análisis formal. Investigación. Visualización. Redacción).

Ariel Castro-Salas (Conceptualización. Análisis formal. Investigación. Visualización. Redacción).

Rolando Albert-Rondón (Curación de datos. Análisis formal. Metodología. Software. Visualización. Redacción y revisión).

Bessy Bell-Suris (Visualización. Análisis formal. Redacción-revisión y edición).

DECLARACIÓN DE AUTORÍA