



## Factores de riesgo de litiasis renal y su recurrencia en pacientes de Cartagena de Indias

### Risk factors for renal lithiasis and its recurrence in patients from Cartagena de Indias

Jaime Lorduy Gómez <sup>1\*</sup> , Xiomara Hernández Herazo <sup>1</sup> , Luis Revollo Baena <sup>1</sup> , Carolina De voz Iriarte <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Corporación Universitaria Rafael Núñez. Cartagena, Colombia.

\*Autor para la correspondencia: [jaime.lorduy@curvirtual.edu.co](mailto:jaime.lorduy@curvirtual.edu.co)

#### Cómo citar este artículo

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

Recibido: 14 de septiembre de 2022

Aprobado: 08 de junio de 2023

#### RESUMEN

**Introducción:** La recurrencia de la litiasis renal ha venido en aumento haciendo necesario implementar estrategias preventivas que impliquen el reconocimiento de los principales factores de riesgo.

**Objetivo:** Determinar los factores asociados con litiasis renal y su recurrencia en pacientes de la ciudad de Cartagena

**Material y Métodos:** Se realizó un estudio descriptivo transversal en pacientes entre 18 y 80 años con litiasis renal y recurrencia durante 2018 y 2019 en Cartagena. La muestra son 163 pacientes que cumplen con los criterios de elegibilidad. La fuente de información para el estudio es una fuente mixta que se obtuvo por un instrumento semiestructurado y la revisión de la historia clínica de pacientes en los servicios de consulta externa y cirugía. Se realizaron análisis univariado y bivariados con los cálculos de riesgo para el caso de la recurrencia de esta patología.

**Resultados:** En la población de estudio 44,6 % presentó litiasis por primer episodio, 38,9 % evidencia recurrencia de este evento en segundo episodio y 16,6 % recurrencia en tercer episodio. Las variables asociadas a recurrencias de litiasis renal son sobrepeso, hipertensión, consumo de café y lácteos como la leche. El consumo de medicamentos para el dolor y jugos cítricos estuvieron presentes en este grupo de pacientes.

**Conclusiones:** El sobrepeso y la hipertensión arterial constituyen factores de riesgo tanto para un primer episodio, como para la recurrencia de la litiasis renal; esta recurrencia se ve aumentada por hábitos alimenticios como el consumo de cítricos, lácteos y el abuso de fármacos.

#### ABSTRACT

**Introduction:** The recurrence of renal lithiasis has been increasing, making it necessary to implement preventive strategies involving the recognition of the main risk factors.

**Objective:** To determine the factors associated with renal lithiasis and its recurrence in patients in the city of Cartagena.

**Material and Methods:** A cross-sectional descriptive study was conducted in patients between 18 and 80 years of age with renal lithiasis and recurrence during 2018 and 2019 in Cartagena. The sample was composed of 163 patients who met the eligibility criteria. The source of information for the study is a mixed source, which was obtained by a semi-structured instrument and the review of the clinical history of patients who attended the outpatient and surgery services. Univariate and bivariate analyses were performed with risk calculations for the recurrence of this pathology.

**Results:** In the study population, 44.6% presented lithiasis in the first episode; 38.9% showed recurrence of this event in the second episode, and 16.6% presented recurrence in the third episode. The variables associated with recurrence of renal lithiasis were overweight, hypertension, and consumption of coffee and dairy products such as milk. Consumption of pain medication and citric juices were present in this group of patients.

**Conclusions:** Overweight and hypertension are risk factors for both a first episode and recurrence of renal lithiasis, this recurrence is increased by dietary habits such as consumption of citrus fruits, dairy products and drug abuse.

#### Palabras Claves:

Nefrolitiasis, factores de riesgo, recurrencia, urología, riñón, urolitiasis.

#### Keywords:

Nephrolithiasis, risk factors, recurrence, urology, kidney, urolithiasis.



## INTRODUCCIÓN

Las infecciones de las vías urinarias dan origen a la urolitiasis y esta tiene en base a la evidencia científica 50 % de recurrencia.<sup>(1)</sup>

Una vez que un paciente desarrolla un cálculo renal, la probabilidad de recurrencia a los 2 años es de 11 %; a los 5 años, de 20 %; a los 10 años, de 31 %, y a los 15 años, de 39 %.<sup>(2)</sup> Siendo una causa considerable de morbilidad por la sintomatología que presenta.<sup>(3)</sup> En países como Colombia, México, España, Ecuador, esta enfermedad se ha vuelto frecuente siendo considerada un problema de salud actual.<sup>(4)</sup>

La prevalencia de la litiasis renal a lo largo de la vida oscila entre 1 y 15 %, con variaciones según edad, sexo, etnia, localización geográfica y otros factores. Desde la segunda mitad de los años setenta, hay datos publicados en los Estados Unidos que describen que su prevalencia oscila entre 10 y 15 %.<sup>(5)</sup>

En Colombia se desconoce la prevalencia, lo más cercano a la estadística de esta enfermedad a nivel nacional fue publicado por Ordoñez y otros, en 1978, donde identificaron que 3 de cada mil egresos hospitalarios eran por urolitiasis, el equivalente a más de una tercera parte de los egresos con HTA y con un aumento de 35 % desde 1968.<sup>(6)</sup>

De igual modo, en otro estudio hecho en el país por Rodríguez y otros, analizaron pacientes con litiasis renal recurrente e identificaron alteraciones metabólicas asociadas, mostrando así una frecuencia de hipercalcemia, hipercalciuria y excreción urinaria de oxalato, significativamente mayor en comparación con pacientes sin urolitiasis.<sup>(3)</sup>

Su incidencia es mayor en hombres (10,6 %) que en mujeres (7,1 %); sin embargo, la brecha de género se está cerrando. Es más frecuente en la raza blanca, con una incidencia máxima de la cuarta a la sexta décadas de vida, sobre todo, en habitantes de lugares con climas cálidos, áridos o secos.<sup>(7)</sup>

La urolitiasis se ha convertido en una enfermedad crónica con un gran impacto en la calidad de vida<sup>(8,9)</sup> y en la situación laboral de quien la padece; su tasa de prevalencia y recurrencia es cada vez mayor, lo que genera un gran impacto socioeconómico en los sistemas de salud; por lo que se ha predicho que el costo de la enfermedad aumentará a más de 15 000 millones de dólares para 2030 por el crecimiento de la población y la creciente prevalencia de la obesidad y la diabetes.<sup>(10,11)</sup> Se han identificado numerosos factores inherentes a la biología humana y algunas variables sociodemográficas, que favorecen el desarrollo de cálculos renales.<sup>(2,12)</sup> Asimismo, estilos de vida poco saludables y enfermedades concomitantes como hipertensión arterial y diabetes pueden incrementar el riesgo de aparición y recurrencia de la misma.<sup>(13,14,15)</sup>

Por todo lo anterior, el presente estudio tuvo como **objetivo** determinar los factores asociados con litiasis renal y su recurrencia en pacientes intervenidos quirúrgicamente en dos instituciones de tercer nivel de Cartagena, Colombia.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal, en pacientes entre 18 y 80 años con litiasis renal que además presentaron recurrencias de la enfermedad, durante 2018 y 2019.

Dentro de los criterios de inclusión, se seleccionaron pacientes de ambos géneros entre 18 y 80 años de edad con diagnóstico de litiasis renal o recurrencia de esta, que ingresaron al servicio de cirugía y consulta externa de dos instituciones prestadoras de salud de la ciudad de Cartagena: Hospital Universitario de Caribe y Clínica Crecer. Los criterios de exclusión involucraron a todo paciente con trastornos mentales u otra discapacidad que limitaran el proceso de recolección de la información.

La muestra se estimó en 163 pacientes que cumplieron con los criterios de elegibilidad; para el cálculo del tamaño muestral se utilizó el programa Epidat 4.2. La población de la ciudad de Cartagena estimada a la fecha, según cifras del Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas es de 613 446 personas, que constituyen el universo, con edades comprendidas entre 18 y 80 años. La prevalencia de litiasis, según un estudio realizado en Venezuela es de 12 %, <sup>(16)</sup> se consideró un nivel de confianza de 95 % y un error de 5 %. Se empleó como técnica de muestreo el conglomerado, y se eligieron a las personas con litiasis renal que asistieron a cirugía y consulta externa en las dos instituciones de salud entre 2018 y 2019.

Para el proceso de recolección de la información, se utilizaron dos instrumentos; un formato de encuesta y una hoja de registro. Con el primero, se entrevistaron a los pacientes permitiendo obtener información relacionada con variables sociodemográficas y los hábitos alimenticios. Mientras que con la hoja de registro de información se obtuvo información de las variables clínicas de estos pacientes revisando aspectos propios de la litiasis renal, tratamiento farmacológico, número de recurrencias, intervenciones quirúrgicas y el nivel de creatinina, entre otros.

Para el análisis de la información se utilizó el programa estadístico SPSS V23 en español, el análisis univariado para las variables cualitativas se definió por el cálculo de las frecuencias y los porcentajes, y para las variables cuantitativas las medidas de tendencia central y de dispersión. En relación con el análisis bivariado, a fin de establecer asociación con recurrencia de litiasis renal, se utilizó la prueba de Chi Cuadrado para las variables cualitativas, la prueba t Student para las variables cuantitativas considerando la distribución normal y se definió como estimativo de riesgo la razón de disparidad (OR) con su intervalo de confianza de 95 %.

En el presente estudio, se tuvieron en cuenta las pautas éticas nacionales e internacionales que en materia de investigación se tienen disponibles, entre las que se resalta: Código de Nuremberg, Declaración de Helsinki, Informe Belmont y la reglamentación colombiana vigente, entre ellas la Resolución 008430 de 1993 de acuerdo con esta última declaración se clasifica la investigación con riesgo mínimo. Los investigadores declaran no tener ningún conflicto de interés en el presente estudio y de igual forma se respetó la propiedad intelectual de aquellos que han trabajado previamente en el tema, haciendo la adecuada citación de trabajos y sus autores

## RESULTADOS

La muestra proyectada para el estudio fue de 163 pacientes definidos por el cálculo muestral; sin embargo, se superó la muestra proyectada alcanzando una totalidad de 175 pacientes en el que se incluyen aquellos con litiasis renal y recurrencia de esta.

Los casos de litiasis renal de primer episodio y la recurrencia, evidenciaron que existe un porcentaje ligeramente mayor de mujeres (50,3 %) que sufrieron esta entidad nosológica respecto a los hombres (40,7 %), la edad promedio de los pacientes del estudio fue de 45 años, el grupo de edad en el que más se presentaron casos de litiasis (21,7 %) y mayor recurrencia de litiasis (30,9 %) es el grupo entre 44 a 52 años. La mayoría de los pacientes fueron de procedencia urbana (82,3 %) y respecto al estrato socioeconómico de sus inmuebles ubicados en el nivel más bajo con 60,6 %. El 44,6 % de los pacientes reconocieron antecedentes familiares de esta patología y 34,9 % se encontraron en sobrepeso, 16 % eran obesos.

El 24,6 % de los pacientes presentó al menos una comorbilidad; siendo la más importante de ellas la hipertensión arterial (19,4 %); 60 % ha presentaron infecciones urinarias y 25,1 % tuvieron valores de creatinina elevados. El 64 % de los pacientes ha utilizado medicamentos para el manejo del dolor; siendo el más utilizado el acetaminofén en 50,4 % de los casos y 24 % usaron medicamentos para el manejo de sus comorbilidades. (Tabla 1).

Tabla 1. Características sociodemográficas y clínicas de pacientes con litiasis renal de primer episodio y recurrencia de litiasis renal							
Variables Sociodemográficas	Categorías	No.	%	Variables Clínicas	Categorías	No.	%
Sexo	Masculino	87	49,7	Antecedentes familiares de litiasis renal	Si	78	44,6
	Femenino	88	50,3		No o No sabe	97	55,4
Grupos Edades con litiasis renal	< 26 años	29	16,6	Grupos de Edades con recurrencia a litiasis	< 26 años	8	8,2
	27-34 años	23	13,1		27-34 años	14	14,4
	35-43 años	26	14,9		35-43 años	14	14,4
	44-52 años	38	21,7		44-52 años	30	30,9
	53-61 años	32	18,3		53-61 años	16	16,5
	62-70 años	17	9,7		62-70 años	12	12,4
	> 71 años	10	5,7		> 71 años	3	3,1
Procedencia	Urbano	144	82,3	Infección Urinaria		105	60
	Rural	31	17,7	Diabetes		9	5,1
Nivel Socioeconómico	Estrato 1	106	60,6	Hipertensión		34	19,4
	Estrato 2	54	30,9	Obesidad		28	16
	Estrato 3	15	8,6	Creatinina Elevada		44	25,1

Dentro de las características relacionadas con las formas de litiasis renal y los hábitos de vida, es importante destacar que 44,6 % son casos que se presentaron por primer episodio; 38,9 % representaron casos de segundo episodio y solo 16,6 % fueron casos que se presentaron por tercer episodio. La mayoría de estos pacientes reportó una recurrencia en menos de un año (15,4 %), seguido de un grupo importante que reportó recurrencias después de cinco años (13,7 %).

El 70,3 % de los pacientes consumió bebidas alcohólicas, en su mayoría de manera ocasional (57,7 %). El 30,3 % indicaron haber fumado alguna vez en su vida y 62,3 % realizaron algún tipo de actividad física (Tabla 2).

Formas de litiasis renal	Categorías	No.	%	Hábitos del paciente	Categorías	Frecuencia (%)	
Casos de litiasis primer episodio	Sí	78	44,6	Ha consumido bebidas alcohólicas	Sí	123	70,3
	No	97	55,4		No	38	21,7
Recurrencia de 2 Episodios de litiasis renal	Sí	68	38,9	Con qué frecuencia tomó usted	Todo los días	2	1,1
	No	107	61,1		Toda las semanas	20	11,4
Recurrencia de 3 Episodios de litiasis renal	Sí	29	16,6		Ocasionalmente	101	57,7
	No	146	83,4		No aplica	38	21,7
Tiempo de recurrencia	Menor de un año	27	15,4	Ha fumado alguna vez en su vida	Sí	53	30,3
	Mayor de dos años	20	11,4		No	118	67,4
	De tres a cinco años	6	3,4	Practica actividad física	Sí	109	62,3
	Más de cinco años	24	13,7		No	66	37,7
	No aplica	98	56				

En relación con las variables cuantitativas no se evidenciaron diferencias estadísticamente significativas entre la edad, el peso, la talla, el índice de masa corporal, los niveles de creatinina y la frecuencia del consumo de agua antes o después del diagnóstico de litiasis renal, entre los pacientes con recurrencia respecto a aquellos que no tuvieron un evento de recurrencia de litiasis renal (Tabla 3).

Variable Cuantitativa	Recurrencia Litiasis renal				Prueba T para igualdad de medias		
	Sí		NO		t	Diferencia medias	p-valor
	No.	Media (DS)	No.	Media (DS)			
Edad	68	47,2 (14,1)	107	43,7 (16,6)	1,493	3,521	0,138
Peso	68	69,9 (11,3)	107	69,6 (14,0)	0,126	0,244	0,900
Talla	68	164,0 (8,1)	107	166,0 (9,1)	-1,497	-2,037	0,136
IMC	68	25,9 (3,8)	107	25,2 (4,6)	1,111	0,7516	0,268
Nivel de creatinina	44	1,0 (0,4)	69	1,0 (0,5)	-,546	-,0496	0,586
Consumo de agua al día antes del diagnóstico de LR	62	5,7 (2,4)	99	5,9 (2,4)	-0,349	-0,139	0,728
Consumo de agua al día después del diagnóstico de LR	68	7,4 (2,3)	107	7,2 (2,9)	0,357	0,151	0,721

En relación con las variables independientes asociadas a recurrencia de litiasis renal por primer episodio, es importante destacar la asociación estadísticamente significativa con el sobrepeso ( $p=0,040$ ), lo cual implica un riesgo mayor de tener recurrencia (OR 1,935 IC 95 % 1,025-3,653), lo mismo que en pacientes que son hipertensos ( $p=0,023$ ) con un riesgo mayor de recurrencia (OR 2,378 IC 95 % 1,112-5,088).

En los pacientes que presentaron recurrencia de litiasis renal por primer episodio se evidencia una asociación estadísticamente significativa con el uso de medicamentos para el manejo del dolor ( $p=0,001$ ); el consumo de jugos cítricos como jugo de limón ( $p=0,039$ ) y mandarina ( $p=0,001$ ); el consumo de bebidas negras como el café ( $p=0,011$ ) con un riesgo mayor (OR 2,649 IC 95 % 1,227-5,719) de tener este tipo de recurrencias, lo mismo que el consumo de lácteos como la leche ( $p=0,035$ ) en los que se evidencia un riesgo tres veces mayor de tener recurrencia para litiasis renal de primer episodio (OR 3,222 IC 95 % 1,036-10,021). Respecto al resto de variables independientes no se evidencian asociaciones estadísticamente significativas (Tabla 4).

Tabla 4. Asociación de las variables independientes con los casos de recurrencia de litiasis renal por primer episodio								
Variables	Categorías	Recurrencia Litiasis renal				OR	Intervalos de confianza (LI-LS)	P-valor
		Sí		No				
		No.	%	No.	%			
Sexo	Masculino	33	37,9	54	62,1	0,925	0,504-1,700	0,803
	Femenino	35	39,8	53	60,2			
Antecedentes Familiares de litiasis renal	Sí	34	43,6	44	56,4	1,432	0,777-2,640	0,249
	No	34	35,1	63	64,9			
Sobrepeso	Sí	30	49,2	31	50,8	1,935	1,025-3,653	0,040
	No	38	33,3	76	66,7			
Hipertensión	Si	19	55,9	15	44,1	2,378	1,112-5,088	0,023
	No	49	34,8	92	65,2			
Uso de medicamento para manejo de dolor de litiasis renal	Sí	54	48,2	58	51,8	3,259	1,618-6,563	0,001
	No	14	22,2	49	77,8			
Consumo de carnes rojas más de 4 días a la semana antes del diagnóstico de litiasis renal	Sí	22	36,7	38	63,3	0,882	0,461-1,686	0,703
	No	44	39,6	67	60,4			
Consumo de embutidos más de 4 días a la semana antes del diagnóstico de litiasis renal	Si	7	23,3	23	76,7	0,423	0,170-1,051	0,059
	No	59	41,8	82	58,2			
Consumo de Gaseosas negras	Sí	51	42,1	70	57,9	1,921	0,879 - 4,199	0,099
	No	11	27,5	29	72,5			
Consumo de Café	Sí	51	44,7	63	55,3	2,649	1,227-5,719	0,011
	No	11	23,4	36	76,6			
Consumo de Jugo de Limón	Sí	49	43,8	63	56,3	2,154	1,032-4,496	0,039
	No	13	26,5	36	73,5			
Consumo de Jugo de Mandarina	Sí	43	50,0	43	50,0	2,947	1,508-5,762	0,001
	No	19	25,3	56	74,7			
Consumo de lácteos más de 4 días a la semana antes del diagnóstico de litiasis renal	Sí	29	43,3	38	56,7	1,411	0,742-2,682	0,293
	No	33	35,1	61	64,9			
Consumo de Leche	Sí	58	41,7	81	58,3	3,222	1,036-10,021	0,035
	No	4	18,2	18	81,8			

Cuando se analizan las posibles variables independientes asociadas a la recurrencia de litiasis renal por tercer episodio, se sigue manteniendo la asociación únicamente con sobrepeso ( $p=0,037$ ) con un riesgo dos veces mayor (OR 2,329 IC 95 % 1,039-5,224) de presentar este tipo de recurrencia y el uso de medicamentos para el dolor ( $p=0,021$ ).

Para el resto de variables independientes no se observa asociación estadísticamente significativa con la posibilidad de tener recurrencia por tercer episodio de litiasis renal (Tabla 5).

Tabla 5. Asociación de las variables independientes con los casos de recurrencia por más de tres episodios de litiasis renal								
Variables	Categorías	Recurrencia litiasis renal por +3 episodios				OR	Intervalos de confianza (LI-LS)	P-valor
		Sí		No				
		No.	%	No.	%			
Sexo	Masculino	10	11,5	77	88,5	0,472	0,205-1,084	0,072
	Femenino	19	21,6	69	78,4			
Antecedentes Familiares de litiasis renal	Sí	16	20,5	62	79,5	1,667	0,748-3,719	0,209
	No	13	13,4	84	86,6			
Sobrepeso	Sí	15	24,6	46	75,4	2,329	1,039-5,224	0,037
	No	14	12,3	100	87,7			
Uso de medicamento para manejo de dolor de litiasis renal	Sí	24	21,4	88	78,6	3,164	1,142-8,764	0,021
	No	5	7,9	58	92,1			
Consumo de carnes rojas más de 4 días a la semana antes del diagnóstico de litiasis renal	Sí	10	16,7	50	83,3	1,033	0,443-2,408	0,939
	No	18	16,2	93	83,8			
Consumo de embutidos más de 4 días a la semana antes del diagnóstico de litiasis renal	Si	3	10,0	27	90,0	0,516	0,145-1,833	0,299
	No	25	17,7	116	82,3			
Consumo de Gaseosas negras	Sí	19	15,7	102	84,3	0,878	0,339-2,274	0,789
	No	7	17,5	33	82,5			
Consumo de Café	Sí	20	17,5	94	82,5	1,454	0,544-3,887	0,454
	No	6	12,8	41	87,2			
Consumo de Jugo de Limón	Sí	21	18,8	91	81,3	2,031	0,718-5,743	0,175
	No	5	10,2	44	89,8			
Consumo de Jugo de Mandarina	Sí	17	19,8	69	80,2	1,807	0,753-4,337	0,182
	No	9	12,0	66	88,0			
Consumo de lácteos más de 4 días a la semana antes del diagnóstico de litiasis renal	Sí	8	11,9	59	88,1	0,573	0,233-1,408	0,220
	No	18	19,1	76	80,9			
Consumo de Leche	Sí	24	17,3	115	82,7	2,087	0,457-9,529	0,333
	No	2	9,1	20	90,9			

## DISCUSIÓN

La litiasis renal es, sin dudas, un problema de salud pública con unos factores de riesgo asociados y unas medidas de prevención ya identificadas. En el estudio se encontró que el porcentaje de litiasis y recurrencia más alto de esta enfermedad es en pacientes de 44 y 52 años de edad, lo cual se alinea con Arias y otros<sup>(17)</sup> que afirma que la litiasis se desarrolla en mayor frecuencia entre la cuarta y sexta décadas; es decir, el grupo etario de 45-64 años registra la mayor concentración de enfermos con litiasis, con una edad media situada en los 39 años, además que la incidencia de litiasis en la población general aumenta con la edad de forma lineal siendo mayor en > de 50 años.

Encontramos que la recurrencia litiasis se dio por primera vez en un lapso de un año después del primer episodio de la enfermedad en 15,4 % de los pacientes: sin embargo, en 1,37 % de estos se dio en un lapso de 5 años; este último resultado es más acorde con los estudios internacionales<sup>(18,19)</sup> que afirman que el riesgo de recurrencia en 5 años oscila entre 0,9 % y 94 %, según los factores de riesgo, el número de episodios pasados y los años desde el último episodio.

Entre 2012 y 2016, Zeng y otros<sup>(20)</sup> realizaron un estudio en 146 pacientes de los cuales 64 (43,8 %) eran obesos y presentaron recurrencia litiasis, en nuestro estudio el sobrepeso representa un valor estadístico significativo frente a otras variables independientes, lo cual implica un riesgo mayor de tener recurrencia. En el caso de Romero y otros en 2020<sup>(21)</sup> encontraron que 51 % de los pacientes presentaron obesidad y que además contaban con algún defecto metabólico en el perfil de litiasis. Nuestros resultados muestran al sobrepeso como un factor asociado que estadísticamente se mantiene con valores significativos hasta el tercer episodio de recurrencia renal.

Existe una asociación epidemiológica definida entre la litiasis renal y la hipertensión arterial, pero los mecanismos fisiopatológicos aún no se comprenden completamente.<sup>(22,23)</sup> La comorbilidad más significativa es la hipertensión arterial con un porcentaje de 19,4 % y a su vez se considera un factor asociado a la recurrencia por primer episodio entre los pacientes que la sufren, aunque esta asociación no se compruebe en los siguientes episodios de recurrencia.

Los resultados de la asociación de la hipertensión arterial en los diferentes episodios de recurrencia litiasica se alinean con los de Abib y otros,<sup>(15)</sup> quienes se basan en investigaciones de Madore y otros, realizadas separadamente a hombres y mujeres, evidenciando que los datos de seguimiento durante 8 años en hombres sugirieron que el antecedente de nefrolitiasis se correspondía con una mayor tendencia a desarrollar hipertensión arterial, en el seguimiento a 8 años los pacientes que tenían hipertensión arterial no tuvieron mayor incidencia de nuevos cálculos.

En el caso de las mujeres, se encontró un patrón similar, Abib y otros<sup>(15)</sup> afirma que el análisis prospectivo durante 12 años reveló solo un mayor riesgo de desarrollar hipertensión arterial en mujeres con antecedentes de nefrolitiasis, luego al igual que los hombres estudiados, las mujeres hipertensas no tenían mayor riesgo de desarrollar nefrolitiasis.

El riesgo de recurrencia asociado al consumo de cítricos, café y lácteos que mostraron una asociación en el estudio son similares a los reportados por Méndez y otros<sup>(24)</sup> y Martínez y otros<sup>(25)</sup> en sus revisiones donde concluye que las composiciones de los cálculos varían según los factores de riesgo y las conductas alimentarias que tenga la población, lo que aumenta el riesgo tanto de aparición como de su recurrencia.

En relación con las limitaciones de este estudio es importante decir que, al tener un diseño descriptivo transversal con información secundaria es posible que no se pueda determinar causalidad en la relación de las variables; sin embargo, las conclusiones son válidas considerando que se trabajó con una población representativa de la Ciudad de Cartagena y se utilizaron métodos de análisis bivariado que permiten la utilización de indicadores de riesgo.

## CONCLUSIONES

En este estudio se confirma que el sobrepeso y la hipertensión arterial, como principales comorbilidades, constituyen factores de riesgo tanto para un primer episodio, como para la recurrencia de la litiasis renal; dicha recurrencia se ve aumentada por hábitos alimenticios como el consumo de cítricos y lácteos, así como por el abuso de medicación en este caso el uso del acetaminofén para el tratamiento del cólico renal.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Zumba J, Chamba B, Jadan A, Ordoñez M. Infección de vías urinarias recurrente en pacientes con urolitiasis. Revista Científica mundo de la investigación y el conocimiento [Internet]. 2023 [Consultado 31 agosto 2023]; enero-marzo 7(1). Recuperado en: <https://recimundo.com/index.php/es/article/view/1973>.
2. Licona E, Pérez R, Torrens J, Abuabara E, Caballero L, Cerda J, et al. Caracterización clínica y metabólica de pacientes con diagnóstico de urolitiasis atendidos en una clínica de cuarto nivel de Barranquilla, Colombia. Revista Colombiana de Nefrología [Internet]. 2021[Consultado 18 febrero 2023]; 8(1). Recuperado en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcnef/v8n1/2500-5006-rcnef-8-01-e204.pdf>.
3. Gamboa-Gutiérrez E, Varela Villalobos M, Varela Briceño C. Litiasis renal en Costa Rica: bioquímica y epidemiología. Acta Médica Costarricense [Internet]. 2020 [Consultado 11 febrero 2023]; Abril-Junio; 62(2). Recuperado en: <https://www.scielo.sa.cr/pdf/amc/v62n2/0001-6002-amc-62-02-79.pdf>.
4. Tapey W, Ayala R, Rodríguez R, Amado. Características y evolución de pacientes con litiasis urinaria en emergencia de un hospital terciario. Revista Facultad Medicina Humana [Internet]. 2020 [Consultado 23 febrero 2023]; Octubre-Diciembre; 20(4). Recuperado en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rfmh/v20n4/2308-0531-rfmh-20-04-608.pdf>
5. Alvarado Rea LV. Incidencias y complicaciones de litiasis del sistema urinario, diagnosticado mediante estudios de tomografía computarizada. Tesis. Quito: Universidad Central de Ecuador [Internet]. Facultad de Ciencias Médicas; 2016 [Consultado 11 febrero 2023]. Recuperado en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/8036/1/T-UC-0006-042.pdf>
6. Cano Castiñeira R. Prevalencia de litiasis renal en la población Andaluz. Factores asociados. Tesis Doctoral. Córdoba: Hospital Universitario Reina Sofía de Córdoba; [Internet]. 2017. [Consultado 11 febrero 2023]. Recuperado en: <https://helvia.uco.es/bitstream/handle/10396/15185/2017000001671.pdf?sequen=>
7. Álvarez Restrepo JC. Complicaciones y mortalidad en el manejo de la litiasis urinaria en Colombia: Análisis de una cohorte nacional retrospectiva. Tesis de Postgrado. Repositorio Universidad Nacional Bogotá [Internet]. 2022. [Consultado 10 febrero 2023]. Recuperado en: <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/82931>
8. Pineda J, Martínez G, Marín D, Viveros C, Torres J, Pineda E. Tratamiento contemporáneo de la litiasis renal pélica: a propósito de un caso. Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM [Internet]. 2018 [Consultado 11 febrero 2023]; Julio- Agosto; 61(4). Recuperado en: <https://www.scielo.org.mx/pdf/facmed/v61n4/2448-4865-facmed-61-04-16.pdf>
9. Serna J, Talwar R, Ziemba J. Health-related quality of life in renal stone formers: ¿are we improving? Rev National Library of Medicine [Internet]. 2020 [Consultado 10 abril 2020]; Marzo; 30(2). Recuperado en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31913202>
10. Ziemba J, Ruchika T. Validated Methods of Assessing Quality of Life in Stone Disease. Current Urology Reports [Internet]. 2018[Consultado 17 febrero 2023]; Marzo; 19(4). Recuperado en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29508081>
11. Herrera Á, Álvarez N, Jiménez R, Morelli I, Ruiz E, Salazar V, et al. Nefrolitiasis: Una revisión actualizada. Revista Clínica de la Escuela de Medicina UCR-HSJD[Internet]. 2020[Consultado 09 febrero 2023]; 10(3). Recuperado en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcliescmed/ucr-2020/ucr203b.pdf>

12. San Román, Bruno G, Ottati G, Luna D, Bidengain E, Vaucher, et al. Factores de riesgo litogénicos en obesos mórbidos en el preoperatorio de cirugía bariátrica. *Revista Uruguaya medicina interna* [Internet]. 2022 [Consultado 21 febrero 2023]; Febrero;(1). Recuperado en: <http://www.scielo.edu.uy/pdf/rumi/v7n1/2393-6797-rumi-7-01-17.pdf>
13. Bratta D, Salinas M. Características clínico epidemiológicas y enfermedad renal crónica en pacientes con litiasis renal. *Revista del Grupo de Investigación en Comunidad y Salud* [Internet]. 2022 [Consultado 13 febrero 2023]; 7(1). Recuperado en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8340458>
14. Lim J, Scotland K, Bechis S, Sur R, Nakada S, Antonelli J, et al. Metabolic Syndrome Negatively Impacts Stone-Specific Quality of Life. *J Endourol* [Internet]. 2020 [Consultado 17 febrero 2023]; Noviembre; 34(11). Recuperado en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32689819>
15. Abib A, Del Valle E, Laham G, Spivacow F. Litiasis renal y riesgo cardiovascular. *Revista de Nefrología, Diálisis y Trasplante* [Internet]. 2019 [Consultado 10 febrero 2023]; 39(2). Recuperado en: <https://www.revistarenal.org.ar/index.php/rndt/article/view/437/804>
16. Vega M, González, Castro I. Características clínico-epidemiológicas de la litiasis renal comunidad manzanillo 2006-2007. *Revista Habanera de Ciencias Médicas* [Internet]. 2009 [Consultado 10 febrero 2023]; 8(5). Recuperado en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rhcm/v8s5/rhcm09509.pdf>
17. Arias Vega R. ¿Cuál es la prevalencia y factores asociados a la litiasis renal en la población española de 40 a 65 años? un estudio realizado mediante encuesta telefónica personal. *Estudio PreLiRenE. Tesis Doctoral. Córdoba: Biblioteca Universidad de Córdoba- España* [Internet]. 2018 [Consultado 10 febrero 2023]; Recuperado en: <http://hdl.handle.net/10396/17031>
18. Vaughan L, Termina F, Lieske J, País, Rivera M, Mehta R, et al. Predictores de recurrencia de cálculos renales sintomáticos después del primer episodio y posteriores. *Revista de Nefrología* [Internet]. 2019 [Consultado 15 noviembre 2020]; Febrero; 94(2). Recuperado en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30527866>
19. Li Y, Bayne D, Salchicha S, Ahn J, Stoller, Chi. La formación de cálculos en pacientes menores de 20 años se asocia con tasas más altas de recurrencia de cálculos: resultados del Registro de cálculos del riñón y el uréter (ReSKU). *Revista Urología Pediatría* [Internet]. 2020 [Consultado 11 febrero 2023]; 16(3). Recuperado en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32280060>
20. Zeng J, Wang, Zhong, Zhifenghuang, Zeng Y, Zheng, et al. Un estudio retrospectivo de la recurrencia de cálculos renales en adultos. *Revista de Nefrología* [Internet]. 2019 [Consultado 15 noviembre 2020]; Marzo; 11(3). Recuperado en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30834044>
21. Romero G, Reyes F. Prevalencia de la litiasis renal en los pacientes con obesidad en el servicio de nefrología del hospital Juárez de México, ssa. *Revista Oficial del Colegio de Nefrólogos de México AC* [Internet]. 2020 [Consultado 23 febrero 2023]; abril - Septiembre; 41(1 y 2). Recuperado en: <https://cnm.org.mx/litiasis-renal-en-pacientes-con-obesidad>
22. Arina Cordeu C, Velilla-Zancada SM. Relación entre hipertensión arterial y nefrolitiasis. *Medicina de Familia. SEMERGEN* [Internet]. 2019 [Consultado 22 febrero 2023]; Noviembre-Diciembre; 45(8). Recuperado en: <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-familia-semergen-40-pdf>
23. Martínez Moreno AI. Hipertensión arterial esencial, diabetes tipo 2 y litiasis urinaria. Tesis Doctoral. Repositorio Institucional Universidad de Baleares [Internet]. 2020 [Consultado 10 febrero 2023]; Recuperado en: <http://hdl.handle.net/11201/158760>
24. Méndez A, Rodríguez L, Araque A. Aspectos nutricionales en el paciente con prevalencia litiasis, en niños y adultos: Más que una revisión sistemática de la literatura. *Scientific & Education Medical Journal* [Internet]. 2022 [Consultado 23 febrero 2023]; 5(2). Recuperado en: <https://www.medicaljournal.com.co/index.php/mj/article/view/85>
25. Martínez R, Jiménez A, Salas MD, Bermejo L. Intervención nutricional en el control de la colelitiasis y la litiasis renal. *Nutrición Hospitalaria* [Internet]. 2019 [Consultado 10 febrero 2023]; 36(Extra (3)). Recuperado en: <http://dx.doi.org/10.20960/nh.02813>

**Financiamiento**

La investigación fue financiada por la Corporación Universitaria Rafael Núñez de Cartagena, Colombia

**Conflicto de intereses**

Los autores manifestamos no tener conflicto de intereses

**Contribución de autoría**

Jaime Lorduy Gómez: Conceptualización, curación de datos, metodología, análisis formal, redacción, revisión y edición.

Xiomara Hernández Herazo: Conceptualización, administración del proyecto, metodología, supervisión.

Luis Revollo Baena: Redacción borrador original.

Carolina De voz Iriarte: Investigación, redacción borrador original.

Todos los autores participamos en la discusión de los resultados y hemos leído, revisado y aprobado el texto final.