



Medicentro Electrónico. 2026;30:e4240

ISSN 1029-3043

Artículo Original

Complicaciones del catéter doble J en pacientes con urolitiasis durante el tratamiento endourológico electivo

Complications of the double J catheter in patients with urolithiasis
during elective endourological treatment

Ángel Ernesto Veliz Hernández¹<https://orcid.org/0009-0004-4883-1054>

Jorge Cándido Monzón Rey¹<https://orcid.org/0000-0001-6132-3952>

Dervisyan Cuellar López^{1*}<https://orcid.org/0000-0002-8515-1849>

Yelian Peña Moya¹<https://orcid.org/0000-0002-4093-5295>

Jenisfer Caron Girón¹<https://orcid.org/0000-0001-5482-4388>

Zenia González Jiménez¹<https://orcid.org/0000-0001-2345-6789>

Lelys Marina Hernández Gutiérrez¹<https://orcid.org/0009-0006-1446-4668>

¹Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. Cuba.

*Autor para la correspondencia: Correo electrónico: delviscuellar87@gmail.com

RESUMEN

Introducción: La uropatía obstructiva se debe, principalmente, a la existencia de cálculos en la vía urinaria alta. En su tratamiento es necesario el uso del catéter doble J, que puede tener complicaciones asociadas.

Objetivo: Describir las complicaciones del catéter doble J en pacientes con urolitiasis sometidos a tratamiento endourológico electivo.

Métodos: Se realizó un estudio descriptivo transversal en el Servicio de Urología del Hospital Universitario Clínico-Quirúrgico «Arnaldo Milián Castro» de Santa Clara; entre diciembre del 2019 y enero del 2023. La población estuvo constituida por 373 individuos con urolitiasis confirmada y que requirieron el catéter doble J. Se seleccionó una muestra de 78 pacientes que presentaron complicaciones posteriores al uso del catéter, por muestreo no probabilístico intencional.

Resultados: Prevaleció el grupo etario entre 41-60 años (33,3 %) y el sexo femenino con 40 pacientes (51,28 %). El tamaño promedio de la litiasis fue de $10,3 \text{ mm} \pm 3,2 \text{ mm}$, el tiempo quirúrgico promedio de $63,8 \text{ min} \pm 26,7 \text{ min}$, el tiempo promedio del uso del catéter de $36,8 \text{ días} \pm 21 \text{ días}$, y la estadía hospitalaria promedio de $14,5 \text{ días} \pm 3,5 \text{ días}$. Las complicaciones más frecuentes fueron el reflujo (61,5 %) y la calcificación del catéter (21,8 %).

Conclusiones: Los catéteres doble J son efectivos en el tratamiento de la urolitiasis; sin embargo, pueden presentar complicaciones derivadas de la ureteroscopía. Prevaleció el grupo de edad entre 41-60 años y el sexo femenino. Las complicaciones más frecuentes fueron el reflujo y la calcificación.

DeCS: urolitiasis; ureteroscopía; cistoscopía; catéteres.

ABSTRACT

Introduction: Obstructive uropathy is primarily due to stones in the upper urinary tract. Treatment requires the use of a double-J stent, which may have associated complications.

Objective: To describe the complications of the double J catheter in patients with urolithiasis undergoing elective endourological treatment.

Methods: A descriptive cross-sectional study was conducted in the Urology Department of the Arnaldo Milián Castro Clinical-Surgical University Hospital in Santa Clara, between December 2019 and January 2023. The population

consisted of 373 individuals with confirmed urolithiasis who required a double-J catheter. A sample of 78 patients who presented complications after catheter use was selected using intentional non-probability sampling.

Results: The predominant age group was 41-60 years (33.3%), and female sex was 40 patients (51.28%). The mean stone size was $10.3 \text{ mm} \pm 3.2 \text{ mm}$, the mean surgical time was $63.8 \text{ min} \pm 26.7 \text{ min}$, the mean catheter use time was 36.8 days ± 21 days, and the mean hospital stay was 14.5 days ± 3.5 days. The most frequent complications were reflux (61.5%) and catheter calcification (21.8%).

Conclusions: Double-J stents are effective in the treatment of urolithiasis; however, they can present complications related to ureteroscopy. The most common age group was 41–60 years and female sex. The most common complications were reflux and calcification.

MeSH: urolithiasis; ureteroscopy; cystoscopy; catheters.

INTRODUCCIÓN

La urolitiasis constituye una enfermedad común a nivel mundial. Esta comprende la formación de calcificaciones en el sistema urinario, generalmente en los riñones o uréteres; y también en la vejiga y la uretra. Se estima que el 10 % de la población pudiera desarrollar algún cálculo renal a lo largo de la vida, aunque a veces suelen ser asintomáticos.⁽¹⁾ Los hombres tienen más probabilidades de padecerla que las mujeres, con una relación de riesgo de 3:1; así como los individuos entre 20-40 años de edad. Anualmente, 1 de cada 1000 personas es hospitalizada por esta causa.⁽¹⁾

En países de altos ingresos, entre el 5-12 % de la población presenta algún síntoma antes de los 70 años, con una incidencia inferior en Asia (1-5 %). En Estados Unidos, durante las últimas 4 décadas, su prevalencia ha aumentado progresivamente. El síndrome metabólico afecta al 25 % de los adultos



norteamericanos; lo cual se asocia con un incremento del riesgo de litiasis en un 30 %.

Además de las secuelas asociadas a esta afección, como el dolor, la infección, la obstrucción o la ingesta de antiinflamatorios, la nefrolitiasis se considera un factor de riesgo de daño renal crónico.^(2,3)

La obstrucción tiene lugar en cualquier parte del tracto urinario y puede ser aguda o crónica, parcial o completa y unilateral o bilateral. Es importante diagnosticarla a tiempo, pues es fácilmente reversible. Si no se corrige, puede predisponer a la infección del tracto urinario y causar enfermedad renal en etapa terminal. Los pacientes con obstrucción complicada necesitan una descompresión rápida, con la colocación de un catéter doble J u otra derivación urinaria.⁽⁴⁾

El catéter doble J es uno de los dispositivos más utilizados por los urólogos; ya que es menos invasivo y tiene un menor riesgo de sangrado en comparación con otros procedimientos. Sus principales indicaciones son la prevención o tratamiento de la uropatía obstructiva, tanto de causa intrínseca como extrínseca, previo a la cirugía abdominal; para ayudar en la identificación del uréter y evitar lesiones iatrogénicas y posteriores a la cirugía del tracto urinario superior (reparación de estenosis, reimplante ureteral, pieloplastia); para facilitar el drenaje urinario y minimizar la aparición de fistulas.^(4,5)

Los catéteres ureterales son flexibles y tubulares y se utilizan para transportar la orina desde los riñones hasta la vejiga o al exterior a través de los uréteres. La colocación y extracción del catéter doble J es una técnica sencilla. Se coloca de forma retrógrada mediante cistoscopía transuretral. Aunque no constituye una norma, se considera que la mayoría de estos dispositivos deben retirarse o cambiarse a los tres meses; ya que después de este periodo se incrementa la aparición de complicaciones.⁽⁶⁾ Estas pueden ser la intolerancia al catéter, su migración, calcificación, rotura u obstrucción, el reflujo vesicoureteral, la infección, la disuria o hematuria autolimitadas.⁽⁷⁾

La urolitiasis tiene un impacto significativo en la calidad de vida de los pacientes y en los recursos sanitarios; debido a la frecuencia de las recaídas, que requieren evaluación en servicios de urgencias, hospitalización, estudios diagnósticos y tratamientos.⁽⁸⁾

La presente investigación tiene como objetivo describir las complicaciones asociadas al uso del catéter doble J en pacientes con urolitiasis sometidos a tratamiento endourológico electivo.

MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo transversal en el Servicio de Urología del Hospital Universitario Clínico-Quirúrgico «Arnaldo Milián Castro» de Santa Clara, en el periodo comprendido entre diciembre del 2019 y enero del 2023. La población estuvo constituida por 373 individuos con diagnóstico confirmado de urolitiasis, que requirieron la colocación de un catéter doble J; de ellos se seleccionaron 78 pacientes que presentaron complicaciones.

Las variables estudiadas fueron: edad, sexo, localización de la litiasis (lumbar, pelviana, iliaca), lateralidad del catéter (derecha, izquierda, bilateral), tamaño de la litiasis, tiempo quirúrgico, estadía hospitalaria, tiempo de estadía del catéter.

La información recopilada se registró en una base de datos y se procesó en el paquete estadístico *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS), versión 25.0 para Windows.

La descripción de las variables cualitativas se realizó con el empleo de la frecuencia absoluta y relativa, la cuantitativa con media y la desviación estándar. Se exploró la relación entre variables cualitativas con la prueba no paramétrica de independencia de Chi-cuadrado. Se fijó el nivel de confiabilidad del 95 %: si el valor del estadígrafo fue menor que 0,05, se asumió que había relación significativa.



El estudio tuvo en cuenta los principios éticos de la investigación biomédica, según la declaración de Helsinki, de acuerdo a la última versión correspondiente a la 52 Asamblea General de Edimburgo (2000). Además, se cumplieron las regulaciones del Ministerio de Salud Pública vigentes en la República de Cuba. Se tuvo en cuenta el respeto a las personas, al comunicar los objetivos de esta investigación a los factores encargados de su aprobación y a todos los participantes. Los resultados se utilizarán y divulgarán con objetivos puramente científicos, en aras de potenciar la atención médica de excelencia y como base para posteriores investigaciones.

RESULTADOS

Predominó el grupo etario entre 40-49 años con 26 pacientes (33,33 %), seguido del grupo entre 50-59 años con 21 (26,92 %). Fue más frecuente el sexo femenino con 40 pacientes (51,28 %) sobre el sexo masculino con 38 (48,71 %). (Tabla 1)

Tabla 1. Distribución de pacientes con complicaciones del catéter doble J según grupo de edad y sexo.

Grupo de edad	Sexo				Total	
	Femenino		Masculino			
	No	%	No	%	No	%
< 30 años	2	2,56	5	6,41	7	8,97
31-39 años	10	12,82	4	5,12	14	17,94
40-49 años	12	15,38	14	17,94	26	33,33
50-59 años	13	16,66	8	10,25	21	26,92
≥60 años	3	3,84	7	8,97	10	12,82
Total	40	51,28	38	48,71	78	100

Porcentaje calculado respecto al total

Prueba de independencia de Chi-cuadrado: $\chi^2=6,755$ p $\chi^2=0,149$

Fuente: Historia clínica.

De un total de 78 sujetos que presentaron complicaciones, 48 (61,53 %) tuvieron reflujo y 17 (21,79 %) calcificación. La colonización y migración del catéter se dio en menor proporción, en 3 pacientes (3,84 %) respectivamente. Prevaleció la estadía hospitalaria menor de 15 días en 39 individuos (50 %) y mayor de 21 días en 2 (2,56 %). El tiempo promedio fue 14,5 días, con una desviación típica de 3,5 días. Hubo relación significativa entre las complicaciones del catéter y la estadía hospitalaria ($\chi^2= 28,322$ $p\chi^2=0,000$). (Tabla 2)

Tabla 2. Distribución de pacientes según las complicaciones del catéter doble J y la estadía hospitalaria

Complicaciones del catéter doble J	Estadía hospitalaria (días)						Total	
	<15		15 - 21		> 21			
	No	%	No	%	No	%	No	%
Reflujo	24	61,53	24	64,86	0	0	48	61,53
Calcificación	10	25,64	7	18,91	0	0	17	21,79
Fractura	0	0	5	13,51	2	100	7	8,97
Colonización	2	5,12	1	2,70	0	0	3	3,84
Migración	3	7,69	0	0	0	0	3	3,84
Total	39	100	37	100	2	100	78	100

Porcentaje calculado respecto a la estadía hospitalaria

Prueba de independencia Chi-cuadrado: $\chi^2= 28,322$ $p\chi^2=0,000$

Estadía promedio 14,5 días \pm 3,5 días

Fuente: Historia Clínica

Prevaleció el reflujo en 48 sujetos (61,53 %), seguido de la calcificación en 17 (21,79 %). En cuanto a la lateralidad de la litiasis predominó el lado derecho en 38 individuos (48,71 %), seguido del lado izquierdo en 36 (46,15 %). El reflujo y la calcificación se presentaron en igual número de pacientes; en cuanto a la lateralidad del catéter derecho e izquierdo, se manifestaron en 24 y 8 respectivamente. Hubo relación significativa entre las complicaciones y la lateralidad del catéter ($\chi^2= 28,017$ $p=0,000$). (Tabla 3)

Tabla 3. Distribución de pacientes según las complicaciones del catéter doble J y lateralidad de la litiasis.

Complicaciones del catéter	Lateralidad de la litiasis						Total	
	Derecho		Izquierdo		Bilateral			
	No	%	No	%	No	%	No	%
Reflujo	24	63,15	24	66,66	0	0	48	61,53
Calcificación	8	21,05	8	22,22	1	25	17	21,79
Fractura	3	7,89	3	8,33	1	25	7	8,97
Colonización	1	2,63	0	0	2	50	3	3,84
Migración	2	5,26	1	2,77	0	0	3	3,84
Total	38	100	36	100	4	100	78	100

Porcentaje calculado respecto a la lateralidad de la litiasis.

Prueba de independencia Chi-cuadrado: $\chi^2 = 28,017$ p=0,000

Fuente: Historia Clínica

La estadía del catéter fue menor de 30 días en 47,43 % de los individuos, seguida de una estadía entre 30–60 días (5,89 %); la estadía mayor fue de 60 días y tuvo lugar en 13 sujetos (16,66 %). La complicación más frecuente fue el reflujo, que se presentó en 32 pacientes, con una estadía menor de 30 días, seguido de 14 con una estadía de 30-60 días. El tiempo promedio de la estadía del catéter fue de 36,8 días, con una desviación típica de $\pm 21,14$ días. Hubo relación significativa entre las complicaciones y la estadía del catéter ($X^2 = 34,889$ p<0,000). (Tabla 4)

Tabla 4. Distribución de pacientes según las complicaciones del catéter doble J y estadía del catéter.

Complicaciones del catéter	Estadía del catéter (días)						Total	
	< 30		30-60		> 60			
	No	%	No	%	No	%	No	%
Reflujo	32	86,48	14	50	2	15,38	48	61,53
Calcificación	1	2,70	9	32,14	7	53,84	17	21,79
Fractura	1	2,70	4	14,28	2	15,38	7	8,97
Colonización	0	0	1	3,57	2	15,38	3	3,84
Migración	3	8,10	0	0	0	0	3	3,84
Total	37	100	28	100	13	100	78	100

Porcentaje calculado respecto a la lateralidad de la litiasis.
Prueba de independencia Chi-cuadrado: $\chi^2 = 34,889$ $p\chi^2 = 0,000$
Fuente: Historia Clínica

El grupo de edad promedio fue de $46,7 \text{ años} \pm 11,2 \text{ años}$. Fue más frecuente el sexo femenino en 40 pacientes (51,28 %), sobre el masculino en 38 (48,71 %). El tamaño promedio de la litiasis fue de $10,3 \text{ mm} \pm 3,2 \text{ mm}$. El tiempo quirúrgico promedio fue de $63,8 \text{ min} \pm 26,7 \text{ min}$. La estadía hospitalaria promedio fue de $14,5 \text{ días} \pm 3,5 \text{ días}$. La estadía promedio del catéter fue de $36,8 \text{ días} \pm 21 \text{ días}$. (Tabla 5)

Tabla 5. Distribución de pacientes con complicaciones del catéter doble J según variables estudiadas

Variables estudiadas	Complicaciones del catéter doble J (n=78)	
	No	%
Grupo de edad (promedio)	$46,7 \text{ años} \pm 11,2 \text{ años}$	
Sexo (Femenino, Masculino)	(40; 38)	(51,28; 48,71)
Localización (lumbar, pélvano, ilíaco)	(55; 18; 5)	(70,51; 23,07; 6,41)
Lateralidad (derecha, izquierda, bilateral)	(38 ; 36 ; 4)	(48,71; 46,15; 5,12)
Tamaño promedio de la litiasis	$10,3 \text{ mm} \pm 3,2 \text{ mm}$	
Tiempo quirúrgico promedio	$63,8 \text{ min} \pm 26,7 \text{ min}$	
Estadía hospitalaria promedio	$14,5 \text{ días} \pm 3,5 \text{ días}$	
Estadía promedio del catéter	$36,8 \text{ días} \pm 21 \text{ días}$	

Fuente: Historia Clínica

DISCUSIÓN

En la presente investigación se evidenció que de un total de 78 pacientes con complicaciones del catéter doble J, prevaleció el grupo de edad entre 40-49 años (33,33 %) y el sexo femenino (51,28 %); lo cual coincide con estudios precedentes.

Bacallao Méndez y colaboradores,⁽⁷⁾ estudiaron a 2 923 personas, con un promedio de edad de 40,3 años y una desviación estándar de 16,8 años. El grupo etario más representativo fue el de 40-49 años, con 597 individuos (20,4 %), el sexo femenino con 1 520 (52 %) y el 63,6 % de piel blanca.

Alabi y colaboradores⁽⁹⁾ informan el predominio del sexo femenino (55 %), el rango de edad entre 28-75 años y una media de $48,2 \pm 12,4$ años. Además, determinaron la localización de los cálculos en el uréter superior (16,7 %), en el uréter medio (29,2 %) y en el uréter inferior (54,2 %). El tamaño de estos osciló entre 6-18 mm, con una media de $9,7 \pm 2,5$ mm. Al total de los pacientes se le colocó un catéter doble J y fueron dados de alta a los 2 días.

Quesada Escandón⁽¹⁰⁾ observó que el rango de edad más representativo fue el de 41-60 años (47 %). Entre las complicaciones más frecuentes informó la calcificación del catéter (45 %), seguida de la migración (33 %) y la estenosis ureteral (23 %). En el 48 % de los pacientes la localización estuvo en el lado izquierdo, en el derecho el 44 % y en el bilateral solo el 8 %.

La presente investigación mostró que las complicaciones más frecuentes fueron el reflujo (61,5 %) y la calcificación del catéter (21,8 %). El tamaño promedio de la litiasis fue de $10,3 \text{ mm} \pm 3,2 \text{ mm}$, el tiempo quirúrgico promedio de $63,8 \text{ min} \pm 26,7 \text{ min}$, la estadía promedio del catéter de $36,8 \text{ días} \pm 21 \text{ días}$ y la estadía hospitalaria promedio de $14,5 \text{ días} \pm 3,5 \text{ días}$. En general, los autores consultados coinciden con estos resultados.

Díaz Pérez y colaboradores⁽⁵⁾ informan algún tipo de complicación por el uso del catéter doble J en el 22,9 % de los pacientes; las más comunes fueron las



infecciones por *Escherichia coli* (7,6 %). El rango de edad entre 31-50 años estuvo representado en 47,9 % de los sujetos. El 59 % fueron masculinos, con un promedio de tiempo de estadía del catéter de 8-41 días (32,6 %) y el 24,6 % entre 42-75 días. La estancia hospitalaria estuvo entre 2-7 días (66,7 %) y arrojó una correlación de -0,422, valor de $p \geq 0,05$.

Legrand y colaboradores⁽¹¹⁾ incluyeron 473 individuos en un estudio trasversal y encontraron una estadía del catéter entre 60-69 días. El tiempo de permanencia a largo plazo fue inesperado: un tercio, más de seis meses y el 9 % más de un año. Muruato y colaboradores⁽¹²⁾ registraron 105 ureteroscopías, en las que predominó el sexo masculino (55 %). Las ureteroscopías semirrígidas se realizaron en el 71 % del total. Durante el seguimiento, los pacientes con colocación de catéter doble J refirieron síntomas asociados; lo cual provocó visita al Servicio de Urgencias. La única asociación encontrada con significación estadística fue la polaquiuria ($p=0.001$). Hubo un total de 95 pacientes libres de litiasis, de los cuales, a 61 (64,2 %), se les colocó catéter doble J y 2 quedaron con litiasis residual y sin catéter.

Actualmente, el 70 % de los sujetos operados por ureteroscopía reciben colocación de catéter doble J, pues se considera que disminuye la obstrucción secundaria a edema ureteral o a fragmentos de lito. Sin embargo, hay que tener en cuenta que la colocación no es inocua, ya que conlleva una gran variedad de efectos secundarios como: aumento de la frecuencia de micciones, urgencia miccional, hematuria, disuria y tenesmo vesical, además de implicaciones económicas.⁽¹²⁾ La complicación más grave asociada al uso de este dispositivo es su calcificación y la potencial imposibilidad de su extracción.⁽¹³⁾

En una investigación realizada en Ecuador se estudiaron 84 pacientes, entre los que predominó el rango de edad entre 35-48 años (38,1 %) y el sexo femenino (52,4 %). El 64,71 % de las litiasis se localizaron en el uréter inferior; en cuanto a la lateralidad fue más usual el lado derecho (52,4 %). Las complicaciones tempranas fueron la hematuria en 6 pacientes y la fiebre en 4. El tiempo



quirúrgico mínimo fue de 17 minutos, el máximo una 1 hora y 16 minutos; y el promedio de estadía hospitalaria fue de 3 días.⁽¹⁴⁾ Esos resultados difieren de los del presente estudio, sobre todo en lo referente a la estadía hospitalaria, también llama la atención la amplia variación del tiempo quirúrgico.

Arellano Arends⁽¹⁵⁾ en su estudio mostró que del total de pacientes con catéter doble J, el 63,9% fueron hombres. El grupo de edad predominante fue el de 30-59 años (59,2 %). El tiempo de estadía del catéter fue menor de 6 meses en el 78,3% y en el 18,7% se calcificó. El tiempo de calcificación fue menor a 6 meses en el 35,7 %. Los pacientes con esta complicación tuvieron como factores de riesgo: litiasis, fármacos, hipertensión, obesidad e infección urinaria; resultados que coinciden con la presente investigación.

Foreman y Fuller⁽¹⁶⁾ afirman que no hay dudas acerca de la indicación del catéter doble J en ureteroscopías complicadas, donde se incluye el trauma y el sangrado renal, la infección y la alta carga de litiasis residual. También la indican en pacientes monorrenos o con trasplante renal; mientras que en ureterorrenoscopias no complicadas, la indicación es controvertida.

Kawahara y colaboradores⁽¹⁷⁾ estudiaron el tiempo de calcificación, e identificaron que la incrustación ocurrió en 47,5-56,9 % luego de 6 semanas de permanencia y ascendió al 76,3 % a partir de las 12 semanas.⁽¹¹⁾ El mecanismo de calcificación de los catéteres doble J es multifactorial; se considera que primero se incrustan y luego se calcifican. La incrustación puede ocurrir de forma espontánea, secundaria a niveles elevados de minerales en la orina, o a la presencia de gérmenes productores de ureasa, similar al mecanismo de formación de la urolitiasis.⁽¹⁸⁾

La ureteroscopía ha revolucionado el enfoque terapéutico de las enfermedades del uréter. En un estudio descriptivo sobre los resultados de la ureteroscopía ambulatoria, se encontró que de los 640 pacientes incluidos, el 70,3 % tenían las litiasis en el tercio inferior del uréter y el 29,7 % en el tercio inferior. La complicación más frecuente fue la pielonefritis.⁽¹⁹⁾

El uso del catéter doble J es habitual en la actividad diaria del urólogo. Su indicación puede dividirse en profiláctica y terapéutica. De forma profiláctica previene las complicaciones derivadas de los procedimientos endoscópicos urológicos, como la lesión ureteral o la uropatía obstructiva por restos litiásicos o edema. Terapéuticamente, trata la uropatía obstructiva de enfermedades diversas como litiasis, estenosis, compresión extrínseca de cualquier índole o tumores del aparato urinario; ya sea con carácter urgente o programado.⁽¹⁵⁾

La complicación más grave asociada a su uso es la calcificación por la potencial imposibilidad de extracción del catéter, disminuye el peristaltismo ureteral y puede migrar en sentido proximal o distal. Entre los factores de riesgo conocidos están: tiempo prolongado de implantación, sepsis urinaria, historia de litiasis a repetición, quimioterapia, embarazo, daño renal crónico y anomalías congénitas o metabólicas.⁽²⁰⁾

CONCLUSIONES

La bibliografía consultada y los resultados de la presente investigación demostraron la eficacia de los catéteres doble J en el tratamiento de la urolitiasis. También pudo comprobarse que este procedimiento no está exento de complicaciones derivadas de la ureteroscopía; entre las más frecuentes se determinaron el reflujo y la calcificación. La estadía hospitalaria promedio fue de 14,5 días y la estadía promedio del catéter fue de 36,8 días. En general puede afirmarse que constituye una opción práctica, poco invasiva y más económica en el tratamiento de la urolitiasis, una enfermedad de alta incidencia a nivel mundial.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Skolarikos A, Geraghty R, Somani B, Tailly T, Jung H, Neisius A, et al. European Association of Urology Guidelines on the Diagnosis and Treatment of Urolithiasis. Eur Urol [Internet]. 2025 [citado 2024 mzo. 18];88(1):64-75. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40268592/>
2. García García PM, Luis Yanes MI, García Nieto V. Litiasis Renal. En: Lorenzo V, López Gómez JM. Nefrología al día [Internet]. Madrid: Sociedad Española de Nefrología; 2023 [citado 2024 mzo. 18]. p. 133-47. Disponible en: <https://nefrologiaaldia.org/es-articulo-litiasis-renal-242>
3. Corbo J, Wang J. Kidney and Ureteral Stones. Emerg Med Clin North Am [Internet]. 2019 [citado 2024 mzo. 18];37(4):637-48. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31563199/>
4. Manual MSD [Internet]. Rahway, NJ: MSD; 2024 [citado 2024 mzo. 20]. Preminger GM. Obstrucción de las vías urinarias; [cerca de 3 pantallas]. Disponible en: <https://www.msdmanuals.com/es/hogar/trastornos-renales-y-del-tracto-urinario/obstrucci%C3%B3n-de-las-v%C3%ADas-urinarias>
5. Díaz-Pérez A, Murillo Guzmán D, Medina Miranda CI, Del Toro Rubio M. Factores atribuibles a infecciones y demás complicaciones por colocación del catéter doble J Rev Cienc Educ Resil [Internet]. 2022 [citado 2024 mzo. 18];1(1):[cerca de 6 pantallas]. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/357001838_Editorial_Articulos_Original
6. Larreina de la Fuente L, Villalón Ferrero F, González Temprano N, Lizarraga Rodríguez R, Román Moleón M, Urbistondo Galarraga A. Uso de los catéteres doble J magnéticos en pacientes pediátricos. Cir Pediatr [Internet]. 2022 [citado 2024 mzo. 18];35:85-90. Disponible en: https://secipe.org/coldata/upload/revista/2022_35-2ESP_85.pdf



7. Bacallao Méndez RA, Obregón Rodríguez M, Mañalich Comas R, Gutiérrez García F, Fradragas Fernández AL, López Almaguer M. Caracterización clínico-epidemiológica de la urolitiasis. Rev Cubana Med [Internet]. 2022 [citado 2024 mzo. 18];61(1):[cerca de 12 pantallas]. Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75232022000100006&lng=es
8. Licona Vera ER, Pérez Padilla RV, Torrens Soto JE, Abuabara Franco E, Caballero Rodríguez LR, Cerda Salcedo JE, et al. Caracterización clínica y metabólica de pacientes con diagnóstico de urolitiasis atendidos en una clínica de cuarto nivel de Barranquilla, Colombia. Rev Colomb Nefrol [Internet]. 2021 [citado 2024 mzo. 18];8(1):[cerca de 20 pantallas]. Disponible en:
<https://revistaneurologia.org/index.php/rcn/article/view/472/735>
9. Alabi TO, Jeje EA, Ogunjimi MA, Ojewola RW. Endoscopic management of ureteric stones: Our initial Experience. Niger J Surg [Internet]. 2019 [citado 2024 mzo. 18];25(1):26-29. Disponible en:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6452758/>
10. Quezada Escandón RD. Complicaciones del uso de catéter J en pacientes con uropatía obstructiva por enfermedad litiásica [tesis]. [Guayaquil]: Universidad de Guayaquil; 2021. Disponible en:
<https://www.htmc.gob.ec:8443/jspui/bitstream/123456789/264/1/COMPLICACIONES%20DEL%20USO%20DE%20CATETER%20DOBLE%20J%20EN%20PACIENTES%20CON%20UROPATIA%20OBSTRUCTIVA%20POR%20ENFERMEDAD%20LITIASICA.pdf>
11. Legrand F, Saussez T, Ruffion A, Celia A, Djouhri F, Musi G. Double Loop Ureteral Stent Encrustation According to Indwelling Time: Results of a European Multicentric Study. J Endourol [Internet]. 2021 [citado 2024 mzo. 18]; 35(1):84-90. Disponible en:
<https://www.liebertpub.com/doi/pdf/10.1089/end.2020.0254?download=true>



12. Muruato-Araiza JS, Reyna-Blanco I, Jiménez-García A, Martínez-Salas A, López-Maguey R, Hernández-Méndez A, et al. Manejo postoperatorio de catéter doble J en ureteroscopias, síntomas y complicaciones. Rev Mex Urol [Internet]. 2019 [citado 2024 mzo. 18];79(6):1-6. Disponible en:
<https://www.medicographic.com/pdfs/uro/ur-2019/ur196c.pdf>
13. Flores Lombeyda GA, Chung Villavicencio JR, Veletanga Mena AV, Carbo Palacio JA. Riesgo-Beneficio en el uso del catéter doble J en pacientes con insuficiencia renal aguda. RECIAMUC [Internet]. 2019 [citado 2024 mzo. 18];3(3):137-52. Disponible en:
<http://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/271>
14. Ayala-Samaniego LH, Merino-Zumba JD, Pérez-Bravo TE, Morejón-Alarcón JE. Litiasis renal, tratamiento por Ureteroscopía semirígida y flexible. Estudio de casos. Dom Cien [Internet]. 2022 [citado 2024 mzo. 18];8(2):378-97. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8548158.pdf>
15. Arellano Arends SG. Utilidad de catéter doble J calcificado como predictor de complicaciones, según factores de riesgos. [tesis].[Guayaquil]: Universidad de Guayaquil; 2021. Disponible en: <https://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/61474>
16. Foreman D, Plagakis S, Fuller AT. Should we routinely stent after ureteropyeloscopy? BJU Int [Internet]. 2014 [citado 2024 mzo. 18];114(1):6-8. Disponible en:
<https://bjui-journals.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/bju.12708>
17. Kawahara T, Ito H, Terao H, Yoshida M, Matsuzaki J. Ureteral stent encrustation, incrustation, and coloring: morbidity related to indwelling times. J Endourol [Internet]. 2012 [citado 2021 nov. 29]; 26(2):178-82. Disponible en: <https://www.liebertpub.com/doi/abs/10.1089/end.2011.0385?download=true&journalCode=end>



18. López Baltodano EE. Manejo de pacientes con catéteres doble J calcificados atendidos en el servicio de urología del hospital escuela “Dr. Antonio Lenin Fonseca” de enero 2017 a enero 2019 [tesis]. [Managua]: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua; 2019. Disponible en:

<https://repositorio.unan.edu.ni/id/eprint/13449/1/TESIS%20FINAL.pdf>

19. Sánchez Tamaki R, Rojas Fiel I, de la Concepción Gómez O, Reyes Arencibia R. Ureteroscopía ambulatoria una alternativa terapéutica. Rev Cubana Urol [Internet]. 2013 [citado 2024 mzo. 18];2(2):[cerca de 3 pantallas]. Disponible en: <https://revurologia.sld.cu/index.php/rcu/article/view/103>

20. Papaginovic Leiva MM, Nicolini ME, Serrano MH, Mojico ER, Martínez RD. Litiasis coraliforme con calcificación bilateral de catéteres doble J como causa de ingreso a diálisis, su evolución y complicaciones. Rev Nefrol Dial Traspl [Internet]. 2019 [citado 2021 jun. 20];39(3):224-7. Disponible en:

<https://www.revistarenal.org.ar/index.php/rndt/article/view/470/919>

Conflictos de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Contribución de los autores

Conceptualización: Zenia González Jiménez

Revisión bibliográfica: Jenisfer Caron Girón

Recolección de datos: Yelian Peña Moya

Análisis estadístico: Dervisyan Cuellar López

Diseño y revisión crítica: Ángel Ernesto Veliz Hernández

Edición: Jorge Cándido Monzón Rey

Redacción: Lelys Marina Hernández Gutiérrez

