



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE MEDICINA

TEMA:

Complicaciones mediatas y tardías con tratamiento de catéter doble J
en pacientes con litiasis renal en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo en el
año 2019 a 2021

AUTORES:

Aguirre Giler Steven José

Yupa Buñay Oscar Ricardo

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de
MÉDICO**

TUTORA:

Dra. Correa Asanza, Katherine

Guayaquil, Ecuador

1 de mayo del 2023



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE MEDICINA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por **Aguirre Giler Steven José** y **Yupa Buñay Oscar Ricardo**, como requerimiento para la obtención del título de Médico.

TUTOR (A)

f. _____

Dra. Correa Asanza Katherine

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____

Dr. Aguirre Martínez, Juan Luis

Guayaquil, el día 1 del mes de mayo del año 2023



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Nosotros, **Steven José Aguirre Giler** y **Oscar Ricardo Yupa Buñay**

DECLARAMOS QUE:

El Trabajo de Titulación, Trabajo de Titulación, **Complicaciones mediatas y tardías con tratamiento de catéter doble J en pacientes con litiasis renal en el hospital Teodoro Maldonado Carbo en el año 2019 a 2021** previo a la obtención del título de Médico, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, el día 1 del mes de mayo del año 2023

AUTOR

f. _____

Aguirre Giler Steven José

AUTOR

f. _____

Yupa Buñay Oscar Ricardo



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE MEDICINA

AUTORIZACIÓN

Nosotros, **Aguirre Giler Steven José** y **Yupa Buñay Oscar Ricardo**

Autorizamos a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Complicaciones mediatas y tardías con tratamiento de catéter doble J en pacientes con litiasis renal en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo en el año 2019 a 2021**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, el día 1 del mes de mayo del año 2023

AUTOR

AUTOR

f. 

Aguirre Giler Steven José

f. 

Yupa Buñay Oscar Ricardo

Reporte Urkund



Document Information

Analyzed document	Tesis Aguirre y Yupa 2023 final.docx (D164167923)
Submitted	4/17/2023 6:32:00 AM
Submitted by	
Submitter email	oscar.yupa@cu.ucsg.edu.ec
Similarity	2%
Analysis address	katherine.correa.ucsg@analysis.orkund.com <i>Katherine Correa</i>

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por acompañarme y no dejarme solo en este gran camino. A mis queridos padres que, sin su amor, dedicación y sacrificio, este logro no habría sido posible. A mis hermanos por todo el apoyo emocional que siempre me brindaron y a mi enamorada que supo entenderme y a la vez apoyarme incondicional durante toda la carrera.

Este gesto de agradecimiento es una muestra de lo mucho que valoro de todos ustedes en mi vida.

Steven José Aguirre Giler

Agradezco primero a Dios quien ha sido mi guía y por ser fiel a su promesa, la honra y la gloria solo para él. A mis padres por el esfuerzo y trabajo que hicieron cada día para que pueda comenzar y culminar mis estudios y a mi enamorada porque desde que comencé en este camino que se llama medicina estuvo presente su amor, ayuda y cariño.

Oscar Ricardo Yupa Buñay

DEDICATORIA

A mis padres por todo el amor, apoyo y animo constante que me brindaron en el transcurso de la carrera, por estar siempre presente durante los momentos difíciles, por celebrar mis logros y por siempre creer en mí. Espero que este logro sea una pequeña muestra de agradecimiento por todo lo que han hecho por mí.

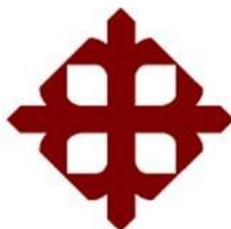
Steven José Aguirre Giler

A mi madre quien ha sido un pilar fundamental en este proceso y sus oraciones que estuvieron presentes para que pueda salir adelante en los momentos difíciles.

A mi padre que desde lejos siempre conté con su apoyo, nunca incumplió su responsabilidad y ni la distancia pudo impedir tanto amor que tiene a sus hijos, este logro es por él y para él.

También a mis sobrinos porque deseo ser una influencia positiva para ellos y que sepan que contarán con mi apoyo en sus proyectos.

Oscar Ricardo Yupa Buñay



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

Dr. Juan Luis Aguirre Martínez, Mgs.

DIRECTOR DE CARRERA

f. _____

(NOMBRES Y APELLIDOS)

COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

f. _____

(NOMBRES Y APELLIDOS)

OPONENTE

Guayaquil, a los 1 días del mes de mayo del año 2023

Índice

Resumen	XI
Abstract	XII
Introducción.....	2
Planteamiento de problema.....	4
Capítulo I. ObjetivosObjetivo General	5
Objetivos Específicos.....	5
Justificación	6
Capítulo II. Marco TeóricoMarco Referencial.....	7
Marco teórico Definición y etiología	9
Fisiopatología	10
Signos y síntomas	12
Diagnóstico.....	13
Tratamiento	15
Capítulo III. Diseño Metodológico	22
Diseño del estudio.....	22
Población de estudio	22
Criterios de inclusión	22
Criterios de exclusión	22
Método de recolección de datos	23
Variables.....	23
Capítulo IV. Resultados.....	24
Capítulo V. Discusión.....	29
Capítulo VI. Conclusiones	30

Capítulo VII. Recomendaciones31

Capítulo IX. Referencias bibliográficas32

Resumen

La litiasis renal es una enfermedad crónica distinguida por la agrupación de cálculos en el aparato urinario, es una afección muy frecuente que tiene que enfrentar el especialista y el médico general, primordialmente en el servicio de urgencia. El Catéter Doble J, es una sonda doblegable de pequeño calibre con convexidad en ambos extremos cuya función es mantener permeable una vía urinaria obstruída, es colocada mediante una técnica endoscópica transuretral retrógrada siendo indicados en presencia de litiasis renal, infección, falla renal, lesión ureteral o edema severo.

El objetivo del estudio fue identificar las complicaciones mediatas y tardías en tratamiento con cateter doble J en pacientes con litiasis renal en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo en el año 2019 a 2021. Materiales y métodos: se realizó un estudio de tipo observacional, retrospectivo, transversal y descriptivo cuya muestra fueron 137 pacientes masculinos y femeninos ingresados al área de Urología en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo en el año 2019 a 2021.

Resultados: posterior a la aplicación de criterios de inclusión y exclusión de un total de 137 pacientes sometidos a colocación de catéter doble J por uropatía obstructiva consecuente a litiasis renal se obtuvo como resultado que 32 (23.3%) de los pacientes sufrieron cualquier tipo de complicaciones, de las cuales mediatas comprendieron un 87.5% y tardías un 12.5%.

Conclusiones: Las complicaciones asociadas al uso de catéter doble J más frecuentes son la aparición de infecciones, hematuria, disuria y calcificación del catéter de las cuales la infección tiene mayor prevalencia tanto como complicación tardía, así como mediata.

Palabras clave: catéter doble J, litiasis renal, uropatía obstructiva

Abstract

Renal lithiasis is a chronic disease characterized by the formation of stones in the urinary tract. It is one of the most common conditions that not only specialists but also general practitioners have to face, especially in emergency services. The Double-J Catheter is a small caliber foldable catheter with convexity at both ends (which prevents its displacement), which is placed through a retrograde transurethral endoscopic technique. It is indicated in the presence of infection, renal failure, ureteral injury or severe edema.

The objective of the study is to identify the immediate and late complications of Double-J treatment in patients with renal lithiasis at Teodoro Maldonado Carbo Hospital from 2019 to 2021. Materials and methods: an observational, retrospective, cross-sectional and descriptive study was conducted whose population was male and female patients admitted to the Urology area at Teodoro Maldonado Carbo Hospital from 2019 to 2021.

Results: After applying inclusion and exclusion criteria, out of a total of 137 patients undergoing Double-J catheter placement for obstructive uropathy resulting from renal lithiasis, we found that 32 (23.3%) of the patients suffered some type of complication, of which 87.5% (28) were immediate and 12.5% (4) were late complications.

Conclusions: The most frequent complications associated with the use of Double-J catheter are the appearance of infections, hematuria, dysuria, and catheter calcification. Infection has the highest prevalence in both complications, while calcification appears predominantly as a late complication. It is also concluded that immediate complications appear more frequently than late complications.

Keywords: Double-J catheter, renal lithiasis, obstructiveuropathy

Introducción

La litiasis renal es una enfermedad crónica distinguida por la agrupación de cálculos en el aparato urinario, es una de las afecciones más frecuentes que tiene que enfrentar no solo el especialista sino también el médico general, primordialmente en el servicio de urgencia. (1)

El presente estudio de investigación se enfoca en pacientes mayores de 18 años de edad ingresados en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo, en el área de urología en el año 2019 – 2021, para así tener como principal finalidad conocer las complicaciones mediatas y tardías del catéter doble J en pacientes ingresados con diagnóstico de litiasis renal, los datos obtenidos serán expuestos en el transcurso del estudio investigativo dentro de la institución de salud.

La litiasis hace referencia a una patología en el uso urológico la cual se caracteriza por la presencia de cálculos específicamente en el tracto urinario superior, estos pueden ser de diferentes formas, tamaños y constitución química en las cavidades urinarias; desde los cálices, la unión ureterovesical, vejiga, la unión pieloureteral y en algunos casos uretra.

(2) Aunque no existe ninguna específica, se sitúa entre los 30 y 50 años en personas con profesiones con actividad física intensa, que viven en ambientes húmedos o expuestas a temperaturas elevadas. Una cantidad importante de personas con litiasis tienen, al menos, un familiar de primer grado con la misma enfermedad. También existen casos de litiasis hereditaria. (3)

En la actualidad, se estima que un 70% de los pacientes sometidos a ureteroscopia son sometidos a la inserción de un catéter doble J, con la intención de reducir la obstrucción causada por edema ureteral o fragmentos de lito. Sin embargo, su colocación puede tener efectos secundarios indeseados, incluyendo síntomas como frecuencia, urgencia, hematuria, disuria y tenesmo, así como un impacto económico (17).

En Ecuador, de conforme al INEC, el cálculo renal y del uréter figura un total de 10198 egresos hospitalarios a nivel nacional, el desplazamiento natural del cálculo hacia el uréter produce cólico nefrítico, categorizado como uno de los dolores intensos y angustiantes del ser humano, esto condiciona un total de 1221 egresos en nuestro país. Datos epidemiológicos colocan a la litiasis renal dentro del 19.8% de otras causas de insuficiencia renal crónica, y como la responsable de más de mil egresos hospitalarios debido a insuficiencia renal aguda. (4)

El Catéter Doble J, es una sonda doblegable de pequeño calibre con convexidad en ambos extremos (que evita su desplazamiento) cuya función es mantener permeable una vía urinaria obstruida, esta es colocada mediante una técnica endoscópica transuretral retrógrada siendo indicados en la presencia de lesión ureteral infección, falla renal, lesión ureteral o edema severo. Uno de los extremos se ubica en pelvis renal y el otro en la vejiga, cuya función es asegurar el paso de orina de riñón a vejiga en el uréter obstruido. A pesar de su eficacia en su propósito, su uso conlleva una gran variedad de efectos secundarios como tenesmo vesical, hematuria y disuria. (5) (6)

Planteamiento de problema

El uso del catéter doble J es común en pacientes con problemas urológicos, y su colocación se realiza con frecuencia en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo en Ecuador. Sin embargo, existen complicaciones mediatas y tardías que pueden ocurrir después de su colocación. Estas complicaciones pueden incluir infecciones urinarias, obstrucciones, migraciones del catéter y dolor pélvico, entre otras.

A pesar de la importancia de conocer estas complicaciones, no existe suficiente información sobre ellas en pacientes mayores de 18 años que han sido sometidos a la colocación de un catéter doble J en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo durante los últimos años. Por lo tanto, es necesario realizar una investigación que permita identificar las complicaciones mediatas y tardías en este grupo de pacientes y así poder tomar medidas preventivas y mejorar la calidad de atención en salud en el hospital.

Por lo tanto, el problema a investigar es: ¿Cuáles son las complicaciones mediatas y tardías en pacientes con catéter doble J mayores a 18 años de edad en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo en el año 2019 a 2021?

Capítulo I. Objetivos

Objetivo General

Identificar las complicaciones mediatas y tardías con tratamiento doble J en pacientes con litiasis renal en el hospital Teodoro Maldonado Carbo en el año 2019 a 2021

Objetivos Específicos

- Establecer el sexo y grupo etario en pacientes portadores de catéter doble J en litiasis renal
- Estimar el tiempo de permanencia del catéter doble J posterior a su colocación
- Determinar que factores de riesgo se asocian a las complicaciones mediatas y tardías en pacientes con catéter doble J

Justificación

El objetivo principal de esta investigación es analizar las complicaciones mediatas y tardías del catéter doble J en pacientes mayores de 18 años diagnosticados con litiasis renal que fueron ingresados en el área de urología del Hospital Teodoro Maldonado Carbo entre los años 2019 y 2021. Los resultados obtenidos serán presentados en el estudio llevado a cabo en la institución de salud. 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 endourológicos, como lesión ureteral o uropatía obstructiva por restos litiásicos o edema. Terapéuticamente trata la uropatía obstructiva de patologías muy diversas, ya sea con carácter urgente o programado, como litiasis, estenosis, compresión extrínseca de cualquier índole o tumores del aparato urinario, entre otras. Además, el estudio de las complicaciones mediatas y tardías del catéter doble J en pacientes con litiasis renal es de gran importancia ya que estas complicaciones pueden afectar la recuperación del paciente y aumentar la estancia hospitalaria, lo que puede aumentar el costo del tratamiento. Por lo tanto, conocer las complicaciones y poder tomar medidas preventivas o de tratamiento adecuado podría mejorar la calidad de atención en salud en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo y en otros centros médicos del país. Asimismo, los resultados obtenidos podrían contribuir al desarrollo de nuevas estrategias de atención en salud y a la mejora en la toma de decisiones clínicas en el tratamiento de la litiasis renal.

Capítulo II. Marco Teórico

Marco Referencial

La urolitiasis es una patología cada vez más común en todo el mundo, con una prevalencia en aumento. En los últimos 40 años, la prevalencia de esta enfermedad ha aumentado en un 8,8% en los Estados Unidos. En el Reino Unido, la prevalencia de la nefrolitiasis ha aumentado del 7,14% al 14%. En otros países como México, la prevalencia es de 2,4 casos de urolitiasis por cada 10.000 habitantes derechohabientes, y se ha encontrado que los estados de Yucatán, Puebla y Quintana Roo son áreas endémicas de la enfermedad. En particular, Yucatán tiene la prevalencia más alta con 5,8 casos por cada 10.000 derechohabientes. (18)

Según las guías de la Asociación Americana de Urología (AUA) y la Asociación Europea de Urología (EAU), se recomienda un tratamiento sintomático para los cálculos menores de 1 centímetro. Sin embargo, después de un período comprendido entre cuatro a seis semanas, se recomienda ofrecer a los pacientes un tratamiento quirúrgico. (19)

La ureteroscopia se ha vuelto un procedimiento común para tratar los cálculos renales y ureterales, gracias a los nuevos instrumentos disponibles. Las guías de práctica clínica, como la de la AUA, recomiendan su uso. Después de una ureteroscopia, es común colocar un catéter ureteral en casos de infección, falla renal, lesión ureteral o edema severo. Actualmente, el 70% de los pacientes con litiasis ureteral operados reciben un catéter doble J, y el 80% de los casos de litiasis renal también. Esta práctica ayuda a prevenir la obstrucción causada por el edema ureteral o fragmentos de litos, pero no es sin riesgos ya

que puede ocasionar efectos secundarios como frecuencia urinaria, urgencia, hematuria, disuria y tenesmo. (20)

Estudios como Muruato-Araiza et al. en el transcurso del año 2017, se llevaron a cabo 105 ureteroscopias en el cual el promedio de edad en años de los pacientes involucrados fue de 47 años con una desviación estándar de 12.23. La mayoría de los pacientes fueron hombres con un porcentaje de 55%. Se realizó ureteroscopia semirrígida en la mayoría de los casos, con un 71% de prevalencia. En sesenta y nueve pacientes se colocó un catéter doble J antes de la operación y en cuarenta y un pacientes se colocó después de la operación. (17)

Ayala-Samaniego et al. concluyen que dentro los pacientes que se someten al uso de catéter doble J y sufren complicaciones existe un gran porcentaje de estos que tienen comorbilidades, en especial enfermedades crónicas no transmisibles representando el 51% de los casos con la HTA como la más frecuente. (2)

Marco teórico

Definición y etiología

La urolitiasis se define como el desarrollo y posterior acúmulo de cálculos en distintas regiones anatómicas del árbol urinario lo que constituye un factor de riesgo para complicaciones como infecciones provocando inflamación del sistema colector y parénquima renal. (7)

Los cálculos urinarios son masas sólidas ubicadas en la vía urinaria compuestas por minerales, con mayor frecuencia (alrededor del 85%) conformados por calcio en forma de oxalato y fosfato principalmente, con menor frecuencia pueden estar formados por otras sustancias como ácido úrico, cistina, amonio y magnesio. (7) Para que estos se formen usualmente existe un trastorno en absorción, metabolismo o excreción de los componentes que forman los cálculos, por ende, la aparición de litos cálcicos puede estar asociada a la hipercalciuria, hipocitruria, hiperparatiroidismo, hipertiroidismo, hiperoxaluria, cáncer metastásico, mieloma múltiple. (2)

La causa exacta de la urolitiasis es desconocida, pero se cree que puede ser causada por una combinación de factores genéticos y ambientales. Algunos de los factores de riesgo conocidos incluyen una dieta rica en proteínas y sodio, un bajo consumo de agua, obesidad, enfermedades renales y trastornos metabólicos. (8) Además, se ha comprobado que el estrés puede aumentar el riesgo de desarrollar urolitiasis. (9) Aunque algunos de estos factores de

riesgo son modificables, como el consumo de agua y dieta, otros no son modificables como la predisposición genética. (8)

Fisiopatología

La formación de cualquier cálculo urinario implica una serie de eventos, que incluyen: la saturación de la orina, la excesiva concentración de sustancias en la orina, la formación de cristales, el crecimiento de estos cristales, su agregación, retención y, finalmente, la formación del cálculo. En la mayoría de los casos, estos cristales son eliminados sin problemas por las vías urinarias, pero en algunas ocasiones, si crecen demasiado, pueden causar obstrucción en el sistema de drenaje renal, lo que resulta en dolor intenso, sangrado, infección o fallo renal, lo que lleva al paciente a buscar atención médica de emergencia. (10)

Un factor importante en la formación de piedras es la concentración de ciertos minerales en la orina. Los cálculos renales comunes incluyen cálculos de oxalato de calcio, cálculos de fosfato de cistina y cálculos de urato. Los cálculos de oxalato de calcio se forman cuando hay una alta concentración de oxalato en la orina, lo que puede ocurrir en personas con una dieta rica en oxalato o en aquellas con una absorción intestinal aumentada de oxalato (10)

Otro factor que toma relevancia es el pH de la orina, ya que un pH bajo puede favorecer la formación de cálculos de fosfato de cistina, mientras que un pH alto puede favorecer la formación de cálculos de urato. La velocidad de filtración glomerular también puede contribuir a la formación de cálculos renales, ya que una tasa de filtración glomerular aumentada puede aumentar la concentración de minerales en la orina. (10)

La producción de urato también puede contribuir a la formación de cálculos renales, especialmente en personas con enfermedad metabólica como la gota. La dieta también puede desempeñar un papel en la fisiopatología de la urolitiasis, ya que una dieta rica en proteínas, sal y oxalato puede aumentar el riesgo de desarrollar cálculos renales. (10)

Además, la fisiopatología de la litiasis renal también puede ser afectada por factores genéticos y ambientales. Se ha demostrado que ciertos genes pueden estar asociados con un mayor riesgo de formación de cálculos renales (3). Asimismo, ciertos hábitos alimenticios, como el consumo excesivo de sodio, proteína animal y oxalato, pueden aumentar el riesgo de formación de cálculos renales (4).

La velocidad a la que se presenta la obstrucción es lo que determina la gravedad del cólico renal. Las zonas anatómicas más comunes donde se alojan los cálculos son en las 3 estrecheces del uréter: unión pieloureteral, a nivel de vasos iliacos y en la unión ureterovesical. (7)

Los cálculos de mayor tamaño que se quedan en parénquima renal o en el sistema colector suelen no causar síntomas, excepto cuando causan obstrucción o infecciones. El dolor de carácter intenso, que a menudo se acompaña de náuseas y vómitos, generalmente ocurre cuando el cálculo se mueve hacia el uréter y causa obstrucción aguda que puede llegar a manifestarse con hematuria macroscópica. (7)

Varios estudios han investigado la fisiopatología de la litiasis renal. Un estudio publicado en la revista *Nature Reviews Nephrology* en 2017 analizó los mecanismos moleculares subyacentes a la formación de cálculos renales, y discutió las implicaciones terapéuticas de

este conocimiento (6). Otro estudio publicado en la revista Urology en 2019 examinó la relación entre la fisiopatología de la litiasis renal y la microbiota intestinal (7).

Signos y síntomas

El dolor lumbar o abdominal es uno de los síntomas más comunes de la litiasis renal. Puede ser un dolor agudo y punzante que se irradia desde el área de los riñones hasta la parte inferior del abdomen. La intensidad del dolor puede variar de leve a severa, y puede durar desde unos pocos minutos hasta varias horas. Además, la presencia de cálculos renales también puede provocar náuseas y vómitos, que pueden ser debidos a la irritación del tracto gastrointestinal. (2)

La fiebre y los escalofríos también son síntomas comunes de la litiasis renal, especialmente cuando se presenta una infección del tracto urinario. La micción dolorosa o difícil también puede ser un síntoma de la litiasis renal, y puede estar acompañada de una sensación de ardor o picazón en la uretra. Además, la presencia de sangre en la orina puede ser un signo de la litiasis renal, lo que puede ser causado por la irritación de las paredes del tracto urinario por la presencia de cálculos. (7)

Un estudio publicado en la revista Urology en 2013 evaluó a 106 pacientes con litiasis renal y encontró que el dolor lumbar o abdominal y la micción dolorosa eran los síntomas más comunes, seguidos por náuseas y vómitos (2). Otro estudio publicado en la revista Journal of Endourology en 2018 examinó a 187 pacientes con litiasis renal y encontró que el dolor lumbar o abdominal y la fiebre eran los síntomas más comunes (3).

Puede durar entre 20 y 60 minutos. Comúnmente se asocian náuseas y vómitos. El dolor en la espalda o el área del riñón que se extiende hacia el abdomen sugiere una obstrucción en el uréter superior o en la pelvis renal. El dolor que se extiende a lo largo del trayecto del uréter hacia la zona genital indica una obstrucción en una sección más baja del uréter. Dolor en hipogastrio junto con tenesmo y polaquiuria, sugieren la presencia de un cálculo en el uréter distal, en la unión urétero-vesical o en la vejiga. (1)

Diagnóstico

Existen varias técnicas para diagnosticar la urolitiasis. Una de las técnicas más comunes es la radiografía de abdomen, que permite visualizar los cálculos en los riñones o en la vejiga. Otra técnica utilizada es la ecografía que también es capaz de visualizar los cálculos en los riñones y en la vejiga. (8)

Es importante obtener información sobre los síntomas del paciente, como dolor abdominal o lumbar, náuseas y vómitos, dificultad para orinar, y hematuria (sangre en la orina). También se debe evaluar la presencia de factores de riesgo, como la ingesta insuficiente de líquidos, una dieta rica en proteínas o una historia familiar de cálculos renales. Dentro de las técnicas diagnósticas destacan:

Uroanálisis

A pesar de que puede manifestarse como hematuria aun así la orina puede parecer normal en presencia de varios cálculos. Es posible que también haya piuria con o sin bacterias. La piuria es un signo de infección, sobre todo si se acompaña de síntomas como fuerte olor de

la orina o manifestaciones sistémicas como fiebre. En el uroanálisis se pueden observar cristales y algunos cálculos. (7)

Estudios de imagen

La Tomografía Computarizada helicoidal sin contraste es el examen de imagen más comúnmente usado para diagnosticar cálculos renales. Este estudio puede detectar la ubicación y el grado de obstrucción de un cálculo, así como otras causas de dolor, como un aneurisma de la aorta. Sin embargo, el uso frecuente de estudios TC puede acumular una gran cantidad de radiación en pacientes con cálculos recurrentes. Por eso, se recomienda el uso de TC renal con bajas dosis de radiación para reducir la exposición acumulada sin perder sensibilidad. En caso de síntomas típicos, la ecografía o las radiografías de abdomen tradicionales también pueden confirmar la presencia de cálculos sin exponer a la radiación. La resonancia magnética no siempre es capaz de detectar cálculos. (7)

Aunque es posible observar la mayoría de los cálculos urinarios en una radiografía tradicional, esto no significa que no se requieran otros estudios más precisos para confirmar su presencia o ausencia. Esto es especialmente importante en pacientes con sospecha de cálculos recurrentes. La ecografía renal y la urografía excretora también pueden detectar cálculos e hidronefrosis, pero la ecografía puede ser menos sensible para detectar cálculos pequeños o en el uréter en pacientes sin hidronefrosis, y la urografía excretora requiere más

tiempo y expone al paciente al riesgo de los agentes de contraste intravenosos. Estos estudios generalmente se utilizan cuando no se tiene acceso a una TC helicoidal. (12)

En conclusión, el diagnóstico de la urolitiasis es un proceso que involucra la obtención de una historia clínica detallada, la evaluación de los síntomas y los factores de riesgo, y la realización de pruebas de imagen específicas para confirmar la presencia de cálculos renales.

Tratamiento

Manejo de analgesia

El manejo del dolor en cálculos renales se basa en el control del dolor agudo y crónico. El dolor agudo se presenta como una crisis dolorosa intensa que se inicia de manera repentina, mientras que el dolor crónico se presenta de forma constante y persistente. El dolor en los cálculos renales se debe a la obstrucción del tracto urinario por el cálculo y a la distensión de los uréteres y de la cápsula renal. El manejo del dolor en cálculos renales se puede dividir en farmacológico y no farmacológico. (8)

El manejo farmacológico del dolor en cálculos renales se basa en el uso de analgésicos, antiinflamatorios no esteroideos (AINE), opioides y espasmolíticos. Los AINEs son eficaces en el manejo del dolor y la inflamación. Los opioides se utilizan en pacientes con dolor moderado a grave y se prescriben según la intensidad del dolor. Los espasmolíticos son útiles para aliviar el dolor debido a la distensión del uréter y la cápsula renal. (7)

El ketorolaco en dosis de 30 mg intravenoso también es eficaz y tiene la ventaja de carecer de efectos sedantes. Los vómitos asociados suelen desaparecer con el alivio del dolor, pero

si son persistentes, se pueden tratar con antieméticos, como el ondansetrón en dosis de 10 mg intravenoso. (7)

El manejo no farmacológico del dolor en cálculos renales se basa en la hidratación adecuada, la actividad física y el uso de calor o frío localizado en la zona afectada. La hidratación adecuada es importante para prevenir la formación de cálculos renales y para reducir el tamaño de los cálculos existentes. La actividad física puede ayudar a la expulsión de los cálculos renales y a reducir la intensidad del dolor. El uso de calor o frío localizado puede reducir el dolor y la inflamación. (1)

Terapia expulsiva

Aunque se ha recomendado tradicionalmente aumentar la ingesta de líquidos para ayudar a eliminar los cálculos, no se ha demostrado que esto acelere realmente la eliminación del cálculo. (8) Pacientes con cálculos menores a 1 cm de diámetro que no presentan infección ni obstrucción, y cuyo dolor se puede controlar con analgésicos y toleran la ingesta de líquidos, pueden ser tratados en casa con analgésicos y bloqueantes alfa-adrenérgicos como tamsulosina, 0,4 mg por vía oral una vez al día para ayudar a eliminar el cálculo. (13)

Los cálculos que no han sido eliminados en 6 a 8 semanas suelen requerir algún tipo de extracción. En pacientes con sospecha de infección y obstrucción, el tratamiento inicial incluye aliviar la obstrucción lo antes posible mediante la colocación de un tubo ureteral (doble j) mediante cistoscopia o nefrostomía percutánea, y tratar la infección antes de eliminar el cálculo lo antes posible. (3)

Técnicas de extracción del cálculo

La técnica por utilizar para extraer los cálculos dependerá de su ubicación y tamaño. Entre las técnicas disponibles se encuentran la litotricia extracorpórea con ondas de choque y las técnicas endoscópicas. (7)

La técnica de litotricia extracorpórea por ondas de choque (LEOC) es una de las técnicas más antiguas y ampliamente utilizadas para la extracción de cálculos renales. Esta técnica utiliza ondas de choque para romper los cálculos en pequeños fragmentos que luego se pueden pasar con la orina. La LEOC se realiza típicamente de forma ambulatoria y no requiere hospitalización, lo que la convierte en una opción atractiva para muchos pacientes. Sin embargo, puede causar hematomas, dolor y moretones en la zona del tratamiento, y algunos pacientes pueden requerir múltiples sesiones para la eliminación completa de los cálculos. (15)

La ureteroscopia es otra técnica común utilizada para la extracción de cálculos renales. Esta técnica involucra la inserción de un endoscopio a través de la uretra y la vejiga para llegar al riñón y al uréter. Una vez que se ha identificado el cálculo, se puede utilizar una variedad de instrumentos para extraerlo o fragmentarlo. La ureteroscopia puede ser más invasiva que la LEOC y puede requerir anestesia general, pero puede ser más efectiva para la eliminación de cálculos más grandes y complejos. (14)

Estas últimas pueden incluir el uso de ureteroscopios rígidos o flexibles y pueden realizarse mediante visión directa (extracción con cesta), fragmentación con dispositivos de litotricia (como neumáticos, ultrasónicos o láser) o ambos. (7)

A veces se coloca un catéter ureteral a corto plazo hasta que se resuelva la inflamación o el edema causados bien sea por la presencia del cálculo o provocada por el procedimiento.

(14)

La nefrolitotomía percutánea (NLP) es otra técnica utilizada para la extracción de cálculos renales. Esta técnica involucra la inserción de un tubo a través de una pequeña incisión en la piel y en el riñón para llegar al cálculo. Una vez que se ha identificado el cálculo, se puede utilizar un láser para romperlo y extraerlo. La NLP es una técnica invasiva que puede requerir hospitalización y anestesia general, pero puede ser más efectiva para la eliminación de cálculos más grandes y complejos que otras técnicas. (1)

Disolución de cálculos

En algunos casos, los cálculos de ácido úrico en el tracto urinario superior o inferior pueden disolverse con una meta de conseguir un pH urinario de 6-6.5 mediante el uso prolongado de citrato de potasio para alcalinizar la orina, 20 mEq (20 mmol/L) vía oral 2 o 3 veces al día. Sin embargo, no es posible disolver químicamente los cálculos de calcio y la disolución de los cálculos de cistina es difícil. (15)

Uso de catéter endoureteral doble J

El catéter doble J es un dispositivo que se coloca en el tracto urinario para mantener una abertura temporal y permitir la eliminación de los cálculos renales. (3)

Los catéteres ureterales Doble J son los más comúnmente utilizados para prevenir la obstrucción del uréter causada por cálculos o fragmentos de estos, ya sea como tratamiento temporal para la obstrucción renal antes de un tratamiento final o después de fragmentar los

cálculos mediante nefrolitotomía percutánea, ureteroscopia o litotricia extracorpórea por Ondas de Choque. (14) En los primeros días de la endourología, colocar catéteres ureterales después de instrumentar el uréter era una práctica común. Se creía que intubar el uréter tenía beneficios como facilitar el drenaje del sistema uroexcretor superior, ayudar a expulsar fragmentos de cálculos y prevenir estrechamientos del uréter. Sin embargo, a pesar de estos posibles beneficios, intubar el uréter también tiene riesgos asociados, principalmente infecciones. (16) Se recomienda colocar un catéter en pacientes con un alto riesgo de complicaciones como lesión en el uréter, fragmentos de piedra remanentes, sangrado activo, perforación o embarazo. (6)

Sin embargo, el catéter doble J no está exento de complicaciones y riesgos. Uno de los problemas más frecuentes asociados con su uso es la presencia de dolor, lo cual puede ser causado por la irritación de la mucosa ureteral, la presión en el tracto urinario o la migración del dispositivo. El dolor puede ser leve o intenso, y en algunos casos puede requerir tratamiento con analgésicos o incluso la retirada del catéter. (2)

Complicaciones relacionadas con el uso del catéter doble J

La técnica de inserción del catéter doble J es ampliamente utilizada en urología para mantener la permeabilidad de las vías urinarias. Sin embargo, su utilización se encuentra asociada a diversas complicaciones, a pesar de su eficacia en este objetivo. (5)

La irritación del tracto urinario es una de las complicaciones más habituales asociadas al uso del catéter doble J, la cual se manifiesta en forma de dolor o dificultad al orinar. Asimismo, es posible que el catéter se mueva de su posición original, provocando la

obstrucción de las vías urinarias, lo cual puede generar dolor, infecciones frecuentes del tracto urinario que suelen manifestarse como fiebre, lumbalgia urgencia miccional y dolor al orinar y, en casos más severos tener como complicación insuficiencia renal aguda. (5)

La calcificación del catéter es una complicación común y grave que puede avanzar hasta el punto de retenerlo, se podría clasificar como calcificación leve aquella que se retira con éxito en un intento sencillo y como moderada a severa cuando sea necesario el empleo de un procedimiento más complejo como cistolitolapaxia o litotricia extracorpórea, intracorpórea o en ciertos casos cirugía abierta. (17)

Es evidente que el riesgo de infección al colocar un catéter Doble J es alto, por lo que la decisión de utilizarlo debe ser considerada de manera individual, especialmente en pacientes con trasplante renal, ya que la presencia de una infección puede requerir un tratamiento prolongado con antibióticos, como los carbapenémicos, una estancia prolongada hospitalaria y un aumento en los costos totales del tratamiento. (5)

Cuanto más tiempo el paciente tenga el catéter, mayor será el riesgo de contraer infecciones. Es recomendable retirar los catéteres entre la cuarta y sexta semana después de la cirugía. Retirarlos temprano reduce el riesgo de infecciones y otras complicaciones, así como también disminuye los costos hospitalarios. (5)

Para minimizar las complicaciones del catéter doble J, se recomienda una inserción cuidadosa y una selección adecuada del tamaño y la longitud del catéter. También se debe tener en cuenta la duración del uso del catéter, ya que su uso prolongado puede aumentar el riesgo de complicaciones. (14)

En resumen, el uso del catéter doble J ha demostrado ser seguro y efectivo en la eliminación de los cálculos renales, también se asocia con una serie de complicaciones que pueden afectar la calidad de vida de los pacientes, sin embargo, se ha demostrado que su uso ha permitido una menor tasa de complicaciones y una mayor tasa de éxito en la eliminación de los cálculos en comparación con otras técnicas. (3)

Capítulo III. Diseño Metodológico

Diseño del estudio

Tipo de investigación: Se trata de un estudio de tipo observacional, retrospectivo, transversal y descriptivo.

Población de estudio

El universo del estudio fueron 1635 pacientes masculinos y femeninos ingresados al área de Urología en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo en el año 2019 a 2021, del cual se obtuvo una muestra de 137 pacientes después de aplicar criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de inclusión

- Pacientes ingresados durante el periodo de enero del 2019-2021 en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo
- Pacientes mayores a 18 años de edad
- Pacientes diagnosticados con litiasis renal en tratamiento con catéter doble J

Criterios de exclusión

- Pacientes que no tenían datos necesarios completos en historias clínicas
- Pacientes con neoplasias del sistema urinario
- Pacientes menores de edad
- Pacientes con lesiones previas del uréter

Método de recolección de datos

Revisión de historias clínicas en el Sistema Integrado de Información de Salud del Hospital Teodoro Maldonado Carbo.

Variables

Nombre Variables	Definición de la variable	Tipo	RESULTADO
Sexo	Conjunto de características que califican los individuos de una especie dividiéndolos	Categórica Nominal	Masculino/Femenino
Edad	Tiempo que una persona ha vivido desde el nacimiento	Numérica Discreta	Número de años
Complicaciones posteriores al procedimiento	Tipos de eventos adversos secundarios al procedimiento	Categórica Nominal politómica	Intolerancia, Infecciones, Hematuria, Migración, Rotura, Calcificación
Tiempo de permanencia del catéter doble J	Cantidad de tiempo que se utilizó el catéter doble J	Categórica Nominal politómica	-1 a 3 meses -4 a 5 meses -6 meses o más
Factores de riesgo para complicaciones	Circunstancia que aumenta probabilidad de complicación	Categórica Nominal politómica	Enfermedades crónicas, APP de IVU, Uso prolongado del catéter

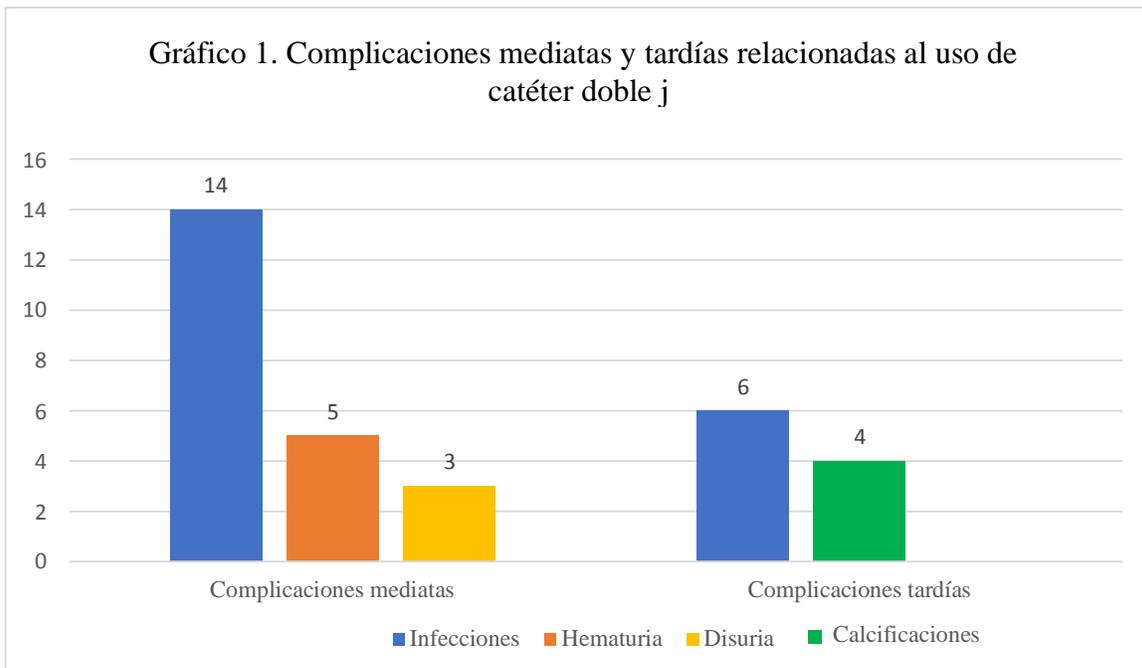
Capítulo IV. Resultados

Una vez aplicados los criterios de inclusión y exclusión, de un total de 137 pacientes sometidos a colocación de catéter doble J por uropatía obstructiva consecuente a litiasis renal se observó que 32 (23.3%) de los pacientes sufrieron cualquier tipo de complicaciones, de las cuales mediatas comprendieron un 68.75% (22) y tardías un 31.25% (10) [Tabla 1](#).

De este grupo de complicaciones identificamos la infección como la complicación mediata y tardía más frecuente con 20 casos (62.5% del total de complicaciones) de los cuales 14 casos fueron en un periodo mediato y 6 en un periodo tardío, seguido de hematuria con 5 casos (15.6%) y disuria con 3 casos (9.37%) ambas en periodo mediato. Dentro de las complicaciones tardías se identificó la calcificación del catéter como segunda complicación tardía en nuestro estudio con 4 casos, 12.5% del total de complicaciones [Tabla 1](#).

Tabla 1. Complicaciones mediatas y tardías relacionadas al uso de catéter doble j

Total de complicaciones	32	23.3%	
Complicaciones mediatas	22	68.75%	
<i>Infecciones</i>	14	43.75%	
<i>Hematuria</i>	5	15.6%	
<i>Disuria</i>	3	9.37%	
Complicaciones tardías	10	31.25%	
<i>Calcificaciones</i>	4	12.5%	
<i>Infecciones</i>	6	18.75%	
TOTAL	32	100%	100%



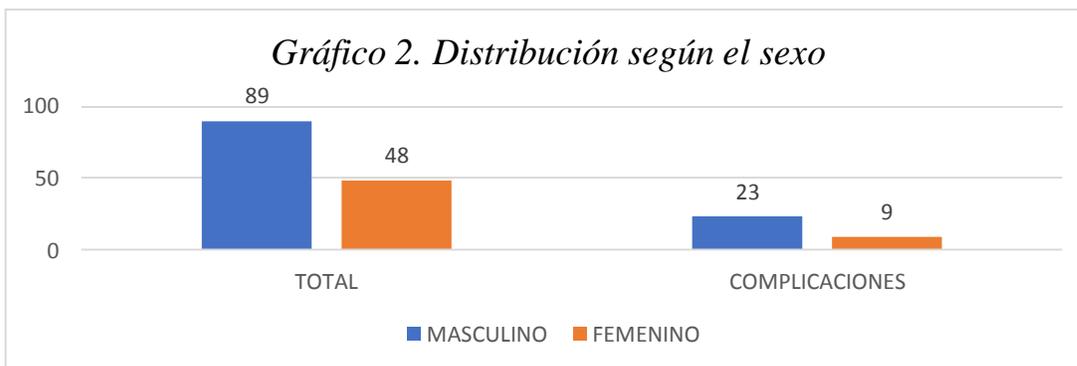
Autores: Aguirre & Yupa, Hospital Teodoro Maldonado Carbo, área de urología.

Se observó que predominaba la prevalencia del sexo masculino en los casos de pacientes portadores de catéter doble J con un 64.9% (89) de estos vs 35.1% (48) del sexo femenino de los cuales 23 (71.8%) masculinos tuvieron complicaciones vs 9 (28.2%) femeninos

[Tabla 2.](#)

Tabla 2. Distribución según el sexo

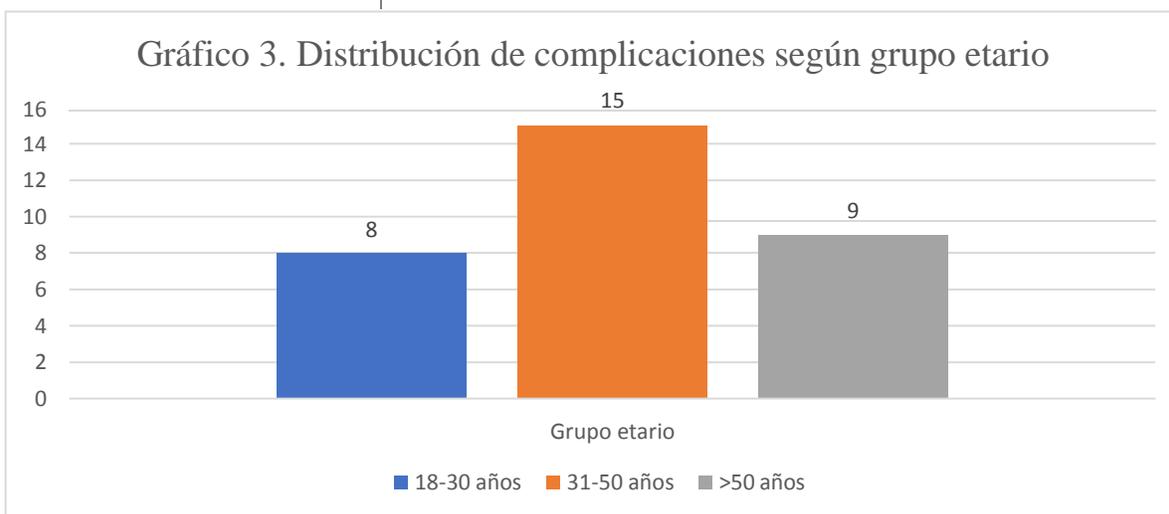
	Total	Complicaciones
<i>Masculino</i>	89 (64.9%)	23 (71.8%)
<i>Femenino</i>	48 (35.1%)	9 (28.2%)
Total	137	32



La población se dividió en 3 grupos etarios de los cuales sufrieron complicaciones de 18 a 30 años con 8 pacientes (25%), 15 pacientes entre 31 a 50 años (46.8%) y 9 pacientes de 51 años en adelante correspondiente a 28.1% del total de complicados [Tabla 3](#).

Tabla 3. Distribución de complicaciones según grupo etario

18-30 años	8 (25%)
31-50 años	15 (46.8%)
51 años o más	9 (28.1%)
TOTAL	32

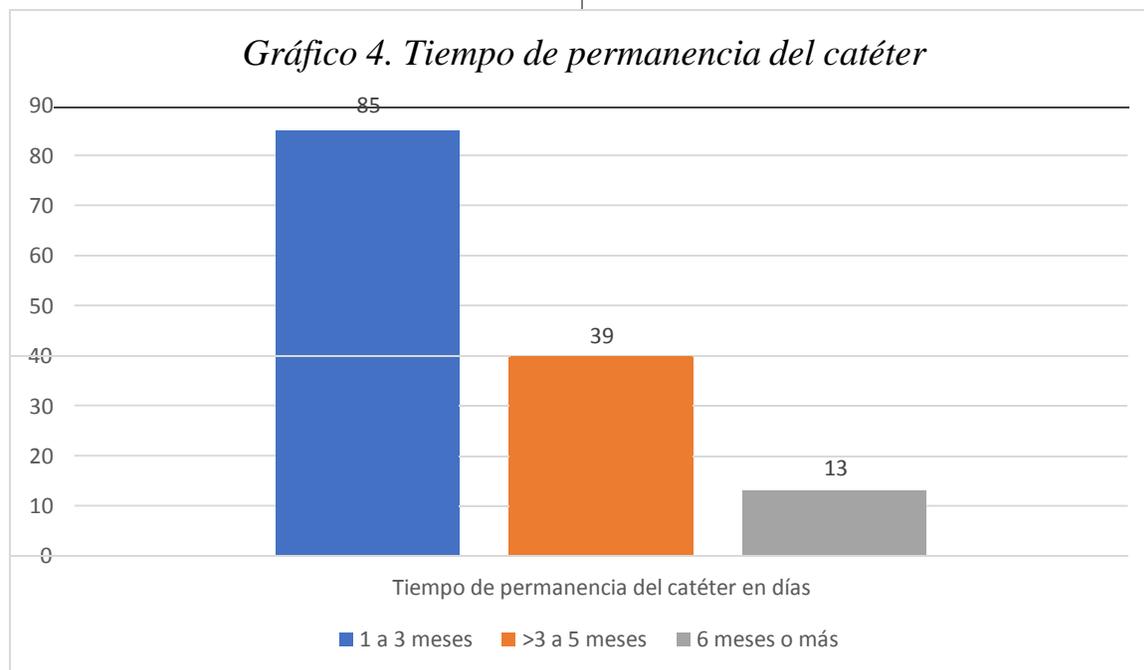


Autores: Aguirre & Yupa, Hospital Teodoro Maldonado Carbo, área de urología.

El tiempo de permanencia del catéter doble J debe ser individualizado en cada paciente, en nuestro estudio evidenciamos 85 (62.04%) pacientes que permanecieron con el catéter hasta un máximo de 3 meses, 39 (28.46%) pacientes lo utilizaron más de 3 meses hasta 5 meses y 13 (9.48%) un tiempo de permanencia de 6 meses o más [Tabla 4](#).

Tabla 4. Tiempo de permanencia del catéter

<i>1 a 3 meses</i>	85 (62.04%)
<i>>3 meses a 5 meses</i>	39 (28.46%)
<i>6 meses o más</i>	13 (9.48%)
TOTAL	137

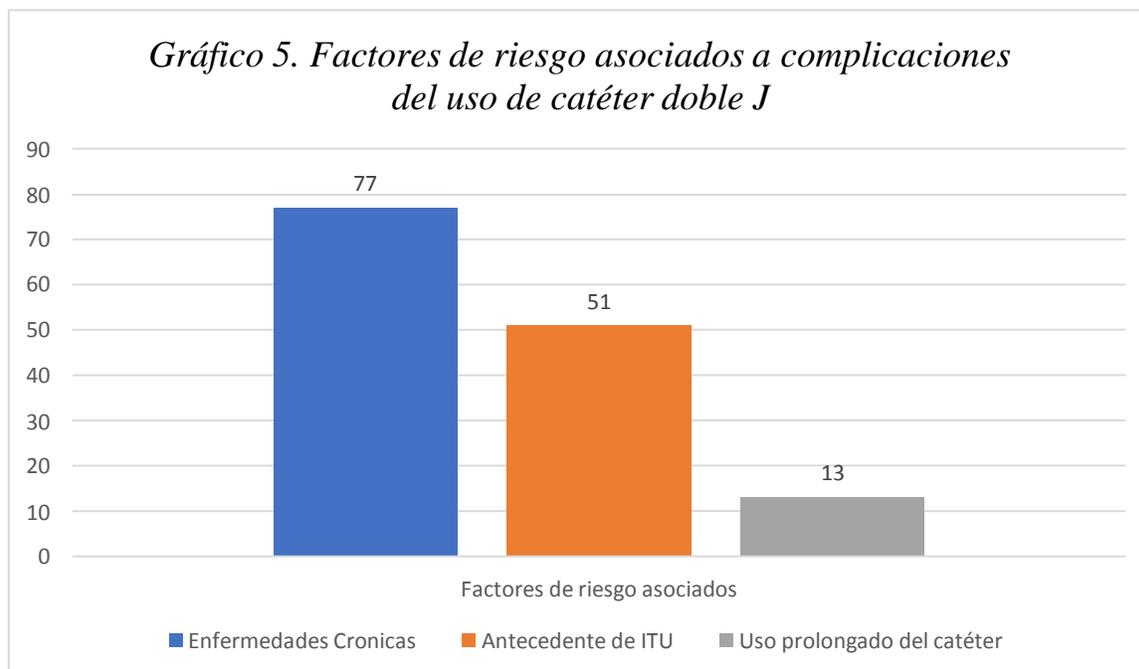


Autores: Aguirre & Yupa, Hospital Teodoro Maldonado Carbo, área de urología.

Tabla 5. Factores de riesgo asociados a uso de catéter doble J

	Total	Complicaciones
<i>Enfermedades crónicas (DM, HTA)</i>	77 (56.2%)	16 (50%)
<i>Antecedente de IVU</i>	51 (37.22%)	11 (34.37%)
<i>Uso prolongado del catéter</i>	13 (9.48%)	10 (31.25%)
Total individuos con factores de riesgo	141	37

Entre los factores de riesgo que se encontraron asociados a complicaciones del uso de catéter doble J encontramos enfermedades crónicas como DM e HTA en 73 (53.28%) pacientes del estudio, antecedente de infección de vías urinarias en 42 (30.65%) de los pacientes y 13 pacientes (9.48%) con uso prolongado del catéter [Tabla 5](#).



Autores: Aguirre & Yupa, Hospital Teodoro Maldonado Carbo, área de urología.

Capítulo V. Discusión

La aparición de complicaciones asociadas al uso de catéter doble J en pacientes con litiasis renal difiere entre un estudio y otro, la frecuencia de aparición varía entre un 20 al 70% aproximadamente, siendo un punto de interés la elevada prevalencia de casos en el sexo masculino sobre todo aquellos entre los 31 a 50 años, tal como se menciona en *Día-Pérez et al (2022)*, demostrando así que nuestro estudio no es la excepción, puesto que los resultados arrojados se mantienen dentro de este rango.

A pesar de ser el catéter doble J un tratamiento eficaz en uropatías obstructivas graves, el mismo predispone a infecciones del tracto urinario como bien observamos, ser esta la complicación más frecuente con casi dos tercios de los casos, siendo de esperarse ya que es bien conocido que cualquier tipo de catéter representa una superficie excelente para la colonización bacteriana lo que actúa como un papel fundamental en la patogénesis infecciosa.

Según las guías actuales el uso del catéter doble J reduce significativamente el riesgo de cólicos renales y obstrucciones, no siendo así el riesgo de desarrollar complicaciones infecciosas como se menciona en *Muruato-Araiza et al (2019)*, por lo que es recomendable contemplar el uso de catéter doble J en pacientes con elevado riesgo de complicaciones tales como trauma ureteral, hemorragia activa, fragmentos remanentes, perforación o embarazo.

Múltiples estudios al igual que el nuestro demuestran que, entre los factores de riesgo para la aparición de complicaciones, especialmente de infecciones, destacan la presencia de

enfermedades crónicas como DM, pues conocemos que la hiperglucemia crónica puede debilitar la respuesta inmunológica proporcionando susceptibilidad a infecciones.

Capítulo VI. Conclusiones

Las complicaciones asociadas al uso de catéter doble J más frecuentes son la aparición de infecciones, hematuria, disuria y calcificación del catéter, de las cuales la infección tiene la mayor prevalencia tanto en complicación tardía como en mediata, y la calcificación aparece con predominio como complicación tardía, concluyendo además que las complicaciones mediatas aparecen con mayor frecuencia que las tardías.

El sexo y grupo etario mayormente afectado por las complicaciones es el masculino con una relación aproximada sobre el sexo femenino de 2:1 con edad comprendida entre los 31 a 50 años de edad con alrededor del 50% de los casos en este grupo etario.

La mayoría de los pacientes utilizan el catéter doble J por un periodo menor a 3 meses, y una minoría lo utiliza por un periodo prolongado mayor a 6 meses, lo que predispone a la aparición de complicaciones más graves como la calcificación del catéter.

Los factores de riesgo conocidos para complicaciones durante el uso de cateter doble J son técnicas de colocación inadecuadas, anomalías congénitas del tracto urinario, el antecedente patológico personal enfermedades crónicas, antecedentes de infecciones del tracto urinario, uso prolongado del catéter doble J, en las que identificamos el antecedente de enfermedades crónicas Como DM e HTA parece estar relacionado con mayor prevalencia con la aparición

de complicaciones tanto mediatas como tardías, seguido de otros factores de riesgo como la historia de infecciones de vías urinarias y el uso prolongado del catéter.

Capítulo VII. Recomendaciones

- Utilizar el catéter doble J en pacientes con litiasis renal obstructiva que no pueden ser tratados con éxito con otros métodos. Antes de colocar el catéter doble J, se debe realizar una evaluación cuidadosa de la anatomía renal del paciente para asegurarse de que el catéter se pueda colocar de manera segura y efectiva. Después de la colocación del catéter doble J, se deben realizar controles periódicos para evaluar la posición del catéter y detectar cualquier complicación. Se debe proporcionar al paciente una educación detallada sobre cómo cuidar y mantener el catéter doble J, así como sobre los signos y síntomas de complicaciones que deben ser reportados inmediatamente.
- El catéter doble J debe retirarse tan pronto como sea posible después de que se haya resuelto la obstrucción renal y el paciente haya sido tratado con éxito. Si el catéter doble J debe permanecer en su lugar por un período prolongado, se deben tomar medidas para prevenir infecciones urinarias y otras complicaciones, como la obstrucción del catéter o la formación de cálculos.
- Realizar estudios similares en más hospitales y regiones del país procurando aumentar el tamaño de la muestra y poblacional. Posteriormente comparar y contrastar los resultados obtenidos en este estudio con investigaciones futuras.

Capítulo IX. Referencias bibliográficas

1. *Diagnóstico y manejo de litiasis renales en adultos y niños.* <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-pdf-S0716864018300270> [Accessed 8th January 2023].
2. Samaniego LHA, Zumba JDM, Bravo TEP, Alarcón JEM. Litiasis Renal, tratamiento por Ureteroscopia semirrígida y flexible. Estudio de casos. *Dominio de las Ciencias.* 2022;8(Extra 2): 13.
3. Gajardo PA, Hasbun AG, Valenzuela MA. ureteroscopias por litiasis ureteral.
4. Egas-Ortega W, Luzuriaga-Graf J, Chico-León M, Egas-Romero W, Chiriboga-Dorado E, Cando-Gaibor L. Ureteroscopia con litotripsia para el tratamiento de la litiasis ureteral inferior: casuística del Servicio de Urología del Hospital Luis Vernaza en el período 2015 – 2017.
5. Diaz Perez A, del Toro M, GUZMAN D. Factores atribuibles a infecciones y demás complicaciones por colocación del catéter doble J / Factors attributable to infections and other complications by placement of the double J catheter. 2022;1: 2–8.
6. Muruato-Araiza JS, Reyna-Blanco I, Jimenez-García A, Martínez-Salas A, Lopez-Maguey R, Hernandez-Mendez A, et al. Manejo postoperatorio de catéter doble J en ureteroscopias, síntomas y complicaciones. *Revista mexicana de urología.* 2019;79(6). http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2007-40852019000600003&lng=es&nrm=iso&tlng=es
7. *Cálculos urinarios - Trastornos urogenitales.* Manual MSD versión para profesionales. <https://www.msmanuals.com/es-ec/professional/trastornos-urogenitales/c%C3%A1lculos-urinarios/c%C3%A1lculos-urinarios> [Accessed 15th January 2023].
8. Goldfarb DS. Empiric therapy for kidney stones. *Urolithiasis.* 2019;47(1): 107–113. <https://doi.org/10.1007/s00240-018-1090-6>.
9. Pawar AS, Thongprayoon C, Cheungpasitporn W, Sakhuja A, Mao MA, Erickson SB. Incidence and characteristics of kidney stones in patients with horseshoe kidney: A systematic review and meta-analysis. *Urology Annals.* 2018;10(1): 87–93. https://doi.org/10.4103/UA.UA_76_17.
10. Meyers AM, Naicker S. Nephrolithiasis (part 1): Epidemiology, causes and pathogenesis of recurrent nephrolithiasis. *SAMJ: South African Medical Journal.* 2021;111(10): 930–933. <https://doi.org/10.7196/samj.2021.v111i10.15988>.

11. García-Perdomo HA, Solarte PB, España PP. Pathophysiology associated with forming urinary stones. *Urología Colombiana*. 2016;25(2): 118–125. <https://doi.org/10.1016/j.uroco.2015.12.013>.
12. Zeng G, Mai Z, Xia S, Wang Z, Zhang K, Wang L, et al. Prevalence of kidney stones in China: an ultrasonography based cross-sectional study. *BJU International*. 2017;120(1): 109–116. <https://doi.org/10.1111/bju.13828>.
13. Orrico-Velázquez G, Medrano-Sánchez J, Pacheco-López R, Orrico-Velázquez G, Medrano-Sánchez J, Pacheco-López R. Uso de butilioscina comparada con tamsulosina en la disminución de los síntomas relacionados a catéter ureteral doble J. *Revista mexicana de urología*. 2019;79(3). http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2007-40852019000300002&lng=es&nrm=iso&tlng=es
14. Garrido Abad P, Herranz Fernández LM, Jiménez Gálvez M, Bocardo Fajardo G, Herrero Torres L, Fernández González I, et al. Utilización del catéter ‘stone sweeper’ en la patología litiásica del tracto urinario superior. *Archivos Españoles de Urología (Ed. impresa)*. 2006;59(9). <https://doi.org/10.4321/S0004-06142006000900006>.
15. *Litiasis Renal | Nefrología al día*. <http://nefrologiaaldia.org/es-articulo-litiasis-renal-242> [Accessed 20th January 2023].
16. Jiménez PP. Colocar o no catéter doble J, una disquisición de lo teórico a lo práctico.
17. González-Ramírez MA, Méndez-Probst CE, Feria-Bernal G. Factores de riesgo y manejo en la calcificación del catéter doble J. *Revista Mexicana de Urología*. 2009;69(1): 7–12.
18. Türk C, Knoll T, Petrik A, Sarica K, Skolarikos A, Straub M, et al. Surgical Management of Stone Disease. *European Urology* [Internet]. 2012 [cited 14 April 2023];62(1):18-30. DOI: 10.1016/j.eururo.2012.03.052.
19. Canul G. Evaluación clínica de la litiasis urinaria observada en el Hospital General O'Horán, S.S.A. Yucatán, Universidad Autónoma de Yucatán: 1997.
20. Zeng G, Zhao Z, Wan S, Mai Z, Wu W, Ye Z, et al. Minimally invasive percutaneous nephrolithotomy versus endoscopic combined intrarenal surgery for intermediate- or large-size kidney stones: a systematic review and meta-analysis. *J Urol*. 2016;196(5):1356-64. DOI: 10.1016/j.juro.2016.05.090.



DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Steven José Aguirre Giler** con C.C: #**0941377566** autor/a del trabajo de titulación: **Complicaciones mediatas y tardías con tratamiento de catéter doble J en pacientes con litiasis renal en el hospital Teodoro Maldonado Carbo en el año 2019 a 2021** previo a la obtención del título de **Médico** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

f. _____

Steven José Aguirre Giler

C.C: 0941377566

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Oscar Ricardo Yupa Buñay** con C.C: # **0955312616** autor/a del trabajo de titulación: **Complicaciones mediatas y tardías con tratamiento de catéter doble J en pacientes con litiasis renal en el hospital Teodoro Maldonado Carbo en el año 2019 a 2021** previo a la obtención del título de **Médico** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

f. 

Yupa Buñay Oscar Ricardo
C.C: 0955312616

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Complicaciones mediatas y tardías con tratamiento de catéter doble J en pacientes con litiasis renal en el hospital Teodoro Maldonado Carbo en el año 2019 a 2021		
AUTOR(ES)	Steven José Aguirre Giler Oscar Ricardo Yupa Buñay		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Dra. Katherine Correa Asanza		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Facultad de Ciencias Médicas		
CARRERA:	Medicina		
TÍTULO OBTENIDO:	Médico		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	1 de mayo del 2023	No. DE PÁGINAS:	32
ÁREAS TEMÁTICAS:	Nefrología, Medicina Interna, Urología		
PALABRAS CLAVES/KEYWORDS:	Catéter doble J, litiasis renal, uropatía obstructiva		
RESUMEN/ABSTRACT:			
<p>La litiasis renal es una enfermedad crónica distinguida por la agrupación de cálculos en el aparato urinario, es una de las afecciones más frecuentes que tiene que enfrentar no solo el especialista sino también el médico general, primordialmente en el servicio de urgencia. El Catéter Doble J, es una sonda doblegable de pequeño calibre con convexidad en ambos extremos (que evita su desplazamiento), esta es colocada mediante una técnica endoscópica transuretral retrógrada siendo indicados en la presencia de infección, falla renal, lesión ureteral o edema severo.</p> <p>El objetivo del estudio es identificar las complicaciones mediatas y tardías con tratamiento doble J en pacientes con litiasis renal en el hospital Teodoro Maldonado Carbo en el año 2019 a 2021. Materiales y métodos: se realizó un estudio de tipo observacional, retrospectivo, transversal y descriptivo cuya población fueron pacientes masculinos y femeninos ingresados al área de Urología en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo en el año 2019 a 2021.</p> <p>Resultados: posterior a la aplicación de criterios de inclusión y exclusión de un total de 137 pacientes sometidos a colocación de catéter doble J por uropatía obstructiva consecuente a litiasis renal se obtuvo como resultado que 32 (23.3%) de los pacientes sufrieron cualquier tipo de complicaciones, de las cuales mediatas comprendieron un 87.5% (28) y tardías un 12.5% (4).</p>			

Conclusiones: Las complicaciones asociadas al uso de catéter doble J más frecuentes son la aparición de infecciones, hematuria, disuria y calcificación del catéter de las cuales la infección tiene la mayor prevalencia tanto en complicación tardía como en mediata, y la calcificación aparece con predominio como complicación tardía, concluyendo además que las complicaciones mediatas aparecen con mayor frecuencia que las tardías.

ADJUNTO PDF:	SI X	NO
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593-0981178059 +593-0988252306	E-mail: yupaoscar5@gmail.com josegiler@hotmail.es
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: Diego Antonio Vasquez Cedeño	
	Teléfono: +593-0982742221	
	E-mail: diego.vasquez@cu.ucsg.edu.ec	
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA		
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):		
Nº. DE CLASIFICACIÓN:		
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):		