

**DESENLACES PRE Y POST ULE/ULEF ASOCIADOS CON EL TIEMPO DE
PERMANENCIA PREQUIRÚRGICA DE CATÉTER DOBLE J**

Presentado por:

Johana Andrea Chaparro Beltran, MD
Jhon Esteban Buitrago Gómez, MD

Tutores:

Anacaona Martínez del Valle, MD, Esp, MSc, MBA
Javier Salgado, MD, Esp.

UNIVERSIDAD DEL ROSARIO
Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud

UNIVERSIDAD CES
Facultad de Medicina

Especialidad en Epidemiología
Bogotá D.C
2023



UNIVERSIDAD DEL ROSARIO



UNIVERSIDAD CES

Un Compromiso con la Excelencia
Resolución del Ministerio de Educación Nacional No. 1371 del 22 de marzo de 2007

Universidad del Rosario

Escuela de medicina y ciencias de la salud

Universidad CES

Facultad de medicina

Título:

Desenlaces pre y post ULE/ULEF asociados con el tiempo de permanencia prequirúrgica de catéter doble j

Línea de investigación:

Urología, Cirugía

Instituciones participantes:

Hospital Universitario Mayor de Méderi

Tipo de investigación:

Estudio observacional, descriptivo, retrospectivo, transversal.

Investigadores principales:

Johana Andrea Chaparro Beltran, MD.

johana.chaparro@urosario.edu.co

Jhon Esteban Buitrago Gómez, MD.

jhon.buitrago@urosario.edu.co

Tutora metodológica:

Anacaona Martínez del Valle, MD, Esp, MSc, MBA.

Tutor temático:

Javier Salgado, MD, Urólogo

Título académico al que aspira:

Especialista en Epidemiología

Bogotá D.C, 2023.

NOTA DE SALVEDAD DE RESPONSABILIDAD INSTITUCIONAL

“Las Universidades del Rosario y CES no se hacen responsables de los conceptos emitidos por los investigadores en el trabajo; solo velarán por el rigor científico, metodológico y ético de este en aras de la búsqueda de la verdad y la justicia.

Agradecimientos

Ante la culminación de este proceso, queremos agradecer a la Dra. Anacaona Martínez, tutora metodológica, quien fue nuestra principal asesora y apoyo en el desarrollo del presente trabajo de investigación brindándonos un arduo compromiso y su constante supervisión, así mismo al Dr. Jose Daza, Investigador del área de CIMED por brindarnos su apoyo y hasta sugerencias finales, además al Dr. Carlos Enrique Trillos Peña, coordinador de la especialidad de epidemiología por su apoyo incondicional, por hacer parte de este hermoso sueño que es ser especialistas en epidemiología.

Así mismo, agradecemos a nuestras almas mater, la Universidad del Rosario y Universidad CES, y al Hospital Universitario Mayor de Méderi por darnos la oportunidad de generar ciencia y brindarnos la oportunidad de hacer parte de estas prestigiosas instituciones.

A nuestro tutor temático e indudablemente a nuestra familia por todo el apoyo incondicional brindado durante todo este proceso.

TABLA DE CONTENIDO:

Tabla de contenido

RESUMEN	6
ABSTRACT	7
1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	8
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	
1.2. JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA	10
1.3. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN:	11
2. MARCO TEÓRICO:	12
2.1 PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE UROLITIASIS:	12
2.2 FISIOPATOLOGÍA Y CLASIFICACIÓN DE LOS CÁLCULOS.	12
2.3 MANIFESTACIONES CLÍNICAS Y ABORDAJE DIAGNÓSTICO:	13
2.4 MODALIDADES DE TRATAMIENTO:	14
2.5 INDICACIÓN DE COLOCACIÓN DE STENT:	15
3. OBJETIVOS	18
3.1 OBJETIVO GENERAL	
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	
4. METODOLOGÍA	18
4.1 ENFOQUE METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN:	18
4.2 TIPO DE ESTUDIO:	18
4.3 POBLACIÓN	
4.3.1. Población de estudio	
4.3.2. Definición de unidad de análisis	19
4.4 DISEÑO MUESTRAL:	19
4.4.1 <i>Cálculo tamaño muestra</i>	19
4.4.2 <i>Estrategia de muestreo</i>	19
5.5 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN	
5.5.1. Criterios de Inclusión	
5.5.2. Criterios de Exclusión	19
5.6 DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES:	
5.6.1 <i>Diagrama de variables:</i>	20
5.7 TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN:	30
5.7.1 <i>Fuente de información:</i>	30
5.7.2 <i>Instrumento de recolección de la información:</i>	30
5.7.3 <i>Proceso de obtención de la información:</i>	30
5.8 CONTROL DE ERRORES Y SESGOS	31
5.9 TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LOS DATOS	31

6. CONSIDERACIONES ÉTICAS	32
7. RESULTADOS	33
8. DISCUSIÓN	37
9. CONCLUSIONES	39
10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:	40

INDICE DE FIGURAS:

Figura 1. Diagrama de variables	20
---------------------------------	----

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Variables	21
Tabla 2. Caracterización demográfica	33
Tabla 3. Desenlaces post doble JJ - pre ULEF	34
Tabla 4. Manejo definitivo ULE/ULEF	35
Tabla 5. Manejo definitivo ULE/ULEF	35
Tabla 6. Síntomas post ULEF/ULEF	36

RESUMEN

Introducción Los catéteres doble J se colocan antes de la extracción de cálculos cuando hay infección, uropatía obstruiva, cuando la anatomía ureteral no permite la introducción satisfactoria del ureteroscopio o como procedimiento previo al manejo definitivo. Existen varios estudios que informan que las tasas de ausencia de cálculos y las complicaciones infecciosas mejoran con el uso de catéter preoperatorio.

Objetivo: Establecer los desenlaces pre y posoperatorios en los pacientes llevados a ureterolitotomía endoscópica relacionados con el tiempo de permanencia de catéter doble J en Mederi entre 2016 - 2021.

Metodología Estudio de corte transversal con análisis estadístico descriptivo, donde las variables cualitativas fueron presentadas a través de medidas de frecuencias absolutas y relativas y las de tipo cuantitativo mediante (media o mediana).

Resultados Se identificaron un total de 343 pacientes con diagnóstico de Urolitiasis, 56,9% eran hombres, se evidencio infección posterior a la colocación del catéter doble j en un 9% y mediana de estancia hospitalaria de 2 y 3 días. En cuanto al manejo definitivo ULEF se evidencia una mediana de tiempo quirúrgico de 40min, tasa libre de cálculos del 94,5% y sin complicaciones en el 99,7% de los pacientes. Posterior al procedimiento, se evidenció el reingreso del 11% (n=38), de los cuales solo el 2,0% requirió una reintervención. En cuanto a los síntomas postoperatorios asociados a ULEF se describen hematuria en un 3,2%, disuria en un 12,3%, dolor abdominal en el 9,6% e IVU en un 5.8%.

Palabras clave

Urolitiasis; ulef; complicaciones; catéter doble j; tiempo de permanencia

ABSTRACT

Introduction Double J stents are placed before stone extraction when there is infection, obstructive uropathy, when the ureteral anatomy do not allow satisfactory introduction of the ureteroscope, or as a procedure prior to definitive management. There are several studies that report that stone-free rates and infectious complications are improved with the use of preoperative stent.

Objective Establish the pre and postoperative outcomes in patients undergoing endoscopic ureterolithotomy related to the length of stay in the double J catheter in Mederi between 2016 – 2021.

Methods Cross-sectional study with descriptive statistical analysis, where the qualitative variables were presented through measures of absolute and relative frequencies and those of a quantitative type through (mean or median).

Results A total of 343 patients with a diagnosis of Urolithiasis were identified, 56.9% were men, infection was evidenced after the placement of the double j catheter in 9% and a median hospital stay of 2 and 3 days. Regarding ULEF, a median surgical time of 40min, a stone-free rate of 94.5%, and no complications in 99.7% of the patients were evident. After the procedure, 11% (n=38) were readmitted, of which only 2.0% required a reoperation. Regarding the postoperative symptoms associated with ULEF, hematuria was described in 3.2%, dysuria in 12.3%, abdominal pain in 9.6% and UTI in 5.8%

Key words

Urolithiasis; ulef; complications; double j catheter; dwell time

1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La presencia de cálculos en el tracto urinario (urolitiasis) es una condición clínica muy común en los servicios de urgencias y en consulta externa (1,2) con un pico de incidencia en la tercera y cuarta década de la vida (3). Se estima que a los 70 años un 7-8% de las mujeres y un 11-16% de los hombres han experimentado síntomas de urolitiasis (2). La prevalencia de urolitiasis en 1994 fue del 5.2%, llegando casi al doble en el 2017 (3). Convirtiéndose en una carga importante para los sistemas de salud y un impacto negativo en la vida de los pacientes (4), lo que representa costos anuales totales por tratamiento mayor a los 10 mil millones de dólares en EUA en el 2012 (5).

Los factores de riesgo para el desarrollo de urolitiasis incluyen el estatus socioeconómico, factores ambientales, predisposición genética, raza caucásica, edad avanzada, obesidad, DM y síndrome metabólico, entre otros (2,3,5). El tratamiento varía desde la observación hasta el manejo con litotricia extracorpórea y eliminación quirúrgica del mismo(3), su objetivo principal es lograr un aclaramiento total del cálculo con baja morbilidad, es por eso que en las últimas décadas la ureteroscopia (ureterolitotomía endoscópica/flexible) ha sido ampliamente utilizada por ser un tratamiento seguro y eficaz tanto para niños como para adultos (6).

El rol de la colocación de stents ureterales (catéter doble j) después del manejo definitivo del cálculo con ureteroscopia ha sido evaluado en varios estudios, con claras indicaciones de uso como lo son: paciente monorreno, insuficiencia renal, lesión ureteral, estenosis o alta carga litiásica residual. La colocación de stent ureteral previo fue introducido en cirugía pediátrica con el objetivo de generar dilatación pasiva del uréter (3). lo que se ve en la práctica clínica con frecuencia, es el uso de stent antes de la ureteroscopia para facilitar el paso del ureteroscopio, también en pielonefritis obstructiva, expulsión espontánea fallida del cálculo, sepsis o falla renal (7). Con efectos adversos como el dolor lumbar, disuria, polaquiuria o hematuria, y al ser necesario la realización de una cistoscopia para su paso conlleva a otra fuente de dolor y morbilidad (8).

Existen diferentes estudios que han demostrado (9), que la colocación pre quirúrgica de stents ureterales puede facilitar el acceso al tracto urinario durante la ureteroscopia y así mejorar la tasa libre de cálculos comparado con los pacientes sin colocación previa. Otros beneficios como la disminución del tiempo quirúrgico y la disminución de tasa de complicaciones aún sigue siendo controversial (10). Adicionalmente hay evidencia limitada donde indiquen cuál es el tiempo que debe transcurrir desde la colocación del stent y el manejo quirúrgico definitivo; tiempo que puede prolongarse por trámites administrativos por parte de las aseguradoras de salud en Colombia u olvido de los pacientes para el retiro del mismo, generando impacto negativo de salud, estos incluyen

formación de nuevos cálculos, fragmentación o incrustación, infecciones o migración del stent entre otros, estas consecuencias pueden llevar a generar hidronefrosis secundaria y con esto insuficiencia renal (11).

En el hospital universitario mayor Mederi, institución de cuarto nivel, se atienden aproximadamente 400 pacientes al año con esta patología, es por esto, que el objetivo de este estudio es establecer los desenlaces pre y post en los pacientes llevados a ureterolitotomía endoscópica asociados con tiempo de permanencia pre quirúrgica de catéter doble J.

1.2 Justificación del problema

Investigar los desenlaces, beneficios y complicaciones en el uso de stent ureteral (catéter doble j) previo al manejo definitivo con ureteroscopia, teniendo en cuenta el tiempo de colocación pre quirúrgico, en un hospital de cuarto nivel en Bogotá, aportará información importante que guiará la toma de decisiones clínicas, ya que podrá evaluar la efectividad con la tasa libre de cálculos, si aumenta o no la cantidad de reingresos por urgencia antes de la cirugía, tiempo quirúrgico, complicaciones infecciosas, complicaciones intra quirúrgicas y las postoperatorias evaluadas con la clasificación Clavien-Dindo o si generará un beneficio técnico en la facilidad del acceso al uréter (6).

Jones *et al.* fueron los primeros en exponer que la preexistencia de un stent ureteral previo a manejo quirúrgico definitivo, estaba asociado con una mayor tasa de éxito (6). Al caracterizarse lo anteriormente descrito, se logrará contribuir a tener más información que aporte a las decisiones médicas y así disminuir posibles riesgos y complicaciones.

Previa autorización del comité de ética, se realizará un estudio observacional, analítico en una cohorte retrospectiva de los pacientes llevados a ureterolitotomía semirrígida/flexible operados entre el año 2016 - 2021 en un Hospital de 4 nivel, se realizará un análisis univariado estableciendo la ocurrencia de los datos, posteriormente se realizará un análisis bivariado con el objetivo de evidenciar relación de las variables disponibles de acuerdo con los objetivos definidos para este estudio, identificando posibles asociaciones, así como potenciales confusiones e interacciones.

1.3 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN:

¿Cuáles son los desenlaces pre y post ULE/ULEF asociados con el tiempo de permanencia prequirúrgica de catéter doble j, en un hospital Universitario de cuarto nivel en Bogotá durante el 2016 - 2021?

2. MARCO TEÓRICO:

Marco conceptual

2.1 Perfil epidemiológico de urolitiasis:

La presencia de cálculos en el tracto urinario (urolitiasis) es una condición clínica muy común en los servicios de urgencias y en consulta externa(1,2), con un pico de incidencia en la tercera y cuarta década de la vida (3). Se estima que a los 70 años un 7-8% de las mujeres y un 11-16% han experimentado síntomas de Urolitiasis; esta relación 2:1 entre hombres y mujeres se debe principalmente a factores dietarios y condiciones climáticas (2).

La prevalencia alrededor del mundo es de un 2-20%, se estima que en el año 1994 fue del 5.2%, llegando casi al doble en el 2017 (3), en Asia de un 8-15%; Europa y América un 20% y en Estados Unidos del 8.8%, en Colombia no existen datos exactos de esta enfermedad, sin embargo se estima que tres de cada mil egresos hospitalarios corresponden a pacientes con este diagnóstico(1,12).

Se calcula que anualmente se presentan 1.3 millones de consultas al año al servicio de urgencias y se realizan 41.000 intervenciones quirúrgicas en USA(13), convirtiéndose en una carga importante para los sistemas de salud y morbimortalidad en los pacientes (4), alcanzando costos anuales por tratamiento mayor a los 5 billones de dólares en Estados Unidos de América(5,14).

Se han establecido diferentes factores de riesgo para el desarrollo de Urolitiasis, entre los cuales se encuentran obesidad, edad avanzada, raza caucásica, diabetes, hiperparatiroidismo, mieloma múltiple y gota, entre otros. Así mismo condiciones que generen malabsorción intestinal como lo es el síndrome de intestino corto, antecedente de bypass gástrico, enfermedad inflamatoria intestinal y pancreatitis crónica(1,2). Factores socio ambientales como la localización geográfica, bajo estatus socioeconómico, baja ingesta de líquido, exposición crónica a plomo y vivir en clima cálido por las pérdidas insensibles de agua(13).

2.2 Fisiopatología y clasificación de los cálculos.

Existen 4 principales tipos de cálculos, los más comunes son los cálculos de oxalato de calcio en un 75-90%, seguido de los cálculos de ácido úrico en un 5-20%, los cálculos infecciosos relacionados con estruvita en un 10-15% y por último los cálculos de cistina en menos del 1%(13,14). La fisiopatología de la formación de cálculos es compleja, incluye tanto factores ambientales como factores metabólicos; principalmente por la composición y volumen urinario. Generalmente empieza en el riñón, por la súper

saturación de la orina con iones libres, llevando a la formación de cristales y la subsecuente agregación en donde se formará el lito.

Otras condiciones asociadas con la formación de cálculos son la hipercalciuria, hiperuricosuria, hiperoxaluria, hipocitraturia y anormalidad en el Ph (14). Por esto es necesario en pacientes formadores recurrentes de cálculos, el análisis físico-químico de este y así obtener un adecuado abordaje y tratamiento(15).

Los cálculos se pueden clasificar por su tamaño, localización y por sus características radiológicas. Por su tamaño: entre 5,5-10mm, 10-20mm y > 20mm, en su diámetro más largo, por su localización: renal (cáliz superior, medio e inferior y en pelvis renal), ureteral (proximal y distal) y en vejiga urinaria y por sus características radiológicas en cálculo radiopaco y radio lúcido (15).

2.3 Manifestaciones clínicas y abordaje diagnóstico:

Las manifestaciones clínicas varían según el grado, localización y duración de la obstrucción. Para los cálculos renales se manifiestan con dolor (no hay una correlación exacta entre la localización del dolor y la localización del lito)(2), náuseas, vómito, fiebre, síntomas de infección del tracto urinario y hematuria; que en un 90% es microscópica, su exactitud para predecir la presencia de cálculos es del 62%, su ausencia no descarta el diagnóstico de Urolitiasis y se presenta más que todo en los primeros días de la sintomatología con una sensibilidad del 95%, disminuyendo con el tiempo(2). Sin embargo hay cálculos que se presentan de manera asintomática y son diagnosticados como un hallazgo incidental(14).

Para los cálculos ureterales, es importante tener en cuenta que existen 3 puntos de estrechez ureteral y es donde ocurre la mayoría de la impactación de los litos, estos son: la unión ureteropélvica, a nivel del cruce del uréter por los vasos ilíacos y a la llegada de la pared de la vejiga(2). Adicionalmente, al tener el uréter contacto estrecho con órganos adyacentes y compartir su inervación con el tracto gastrointestinal y genital, el dolor puede referirse como un dolor proveniente del intestino, ingle y vejiga e irradiarse hacia los testículos y labios mayores según corresponda(15,16).

Para el abordaje diagnóstico, se debe tener en cuenta antecedentes, examen físico, toma de paraclínicos para acceder a la función renal y si es necesario uroanálisis en caso de presentar síntomas de infección y por último imágenes diagnósticas(16), como lo son la Rx, ecografía, UroTAC o RMN.

La radiografía tiene ciertas limitaciones, no establece si hay o no hidronefrosis, se dificulta la identificación de los cálculos por la interposición de gas intestinal y calcificaciones extra renales y no localiza cálculos radiolúcidos; alcanzando una sensibilidad del 59% y una especificidad del 71% (2). La ecografía es segura e identifica cálculos localizados en los

cálculos y en la pelvis renal y litos localizados en la unión pieloureteral y vesicoureteral, así como la presencia de hidronefrosis; tiene una sensibilidad del 45% y especificidad del 94% para cálculos ureterales y para cálculos renales una sensibilidad igual pero con una especificidad del 88% (15).

La imagen de elección es el UroTAC, identifica cálculos de ácido úrico y de xantina, determina diámetro, densidad del cálculo y la distancia piel-cálculo; factores que afectan la elección del tratamiento(15), con una sensibilidad y especificidad del 94-97% respectivamente(2,11). La RMN de abdomen, se usa muy rara vez para el diagnóstico de nefrolitiasis sin embargo se utiliza en mujeres embarazadas con hallazgos de hidronefrosis en ecografía(13).

2.4 Modalidades de tratamiento:

El objetivo del tratamiento es el aclaramiento total del cálculo con baja morbilidad(17). Una vez establecido el diagnóstico se define el tipo de tratamiento, ya sea de manera quirúrgica con: ureterolitotomía endoscópica, litotricia extracorpórea, nefrolitotomía percutánea, derivación de la vía urinaria o con terapia médica expulsiva versus observación para casos muy seleccionados (1), para esto se deben tener en cuenta varios factores, como lo son localización, tamaño, composición del cálculo y condición clínica de cada paciente, entre otros(17).

Terapia médica expulsiva

La terapia médica expulsiva (TME), está indicada en pacientes con cálculos menores de 6mm (con una tasa de paso del cálculo del 60%, disminuyendo a un 25% para cálculos menores de 9mm)(2), y que no presenten signos clínicos de infección, con función renal conservada y dolor modulado(1), esta debe ser interrumpida si se presenta cualquiera de las situaciones anteriormente mencionadas.

Los medicamentos utilizados para la MTE son los alfa bloqueadores como la tamsulosina, calcioantagonistas e inhibidores de la fosfodiesterasa 5 (15). La tamsulosina ha demostrado mayores tasas de paso del cálculo, en menor tiempo, menos días de hospitalización y disminución en el requerimiento de uso de analgésico, su principal efecto adverso es la hipotensión ortostática, especialmente en pacientes de la tercera edad, por lo que se recomienda el uso en la noche justo antes de ir a dormir. (2)

Litotricia extracorpórea

La litotricia extracorpórea (LEC) es un procedimiento que se utiliza para el manejo de cálculos menores de 1cm a nivel ureteral, calicial superior y medio (1). Consiste en la emisión de ondas de choque de alta energía y corta duración, generando una fractura del

cálculo por dos mecanismos, el primero por acción directa y la segunda por la erosión secundaria de las burbujas por cavitación (17), los resultados dependerán no solo del tamaño del cálculo, de la localización y su composición, si no de factores relacionados con el paciente como el índice de masa corporal, especialmente la distancia entre la piel y el cálculo, si esta es mayor de 10cm se obtendrán resultados menos favorables.

LEC se ha asociado con menor morbilidad y tasa de complicaciones por la clasificación de Clavien-Dindo en menor frecuencia y alcanzado una tasa libre de cálculos del 90% para litos menores de 1cm y disminuyendo proporcionalmente a medida que aumenta el tamaño del cálculo. (15). Está contraindicada en pacientes en estado de embarazo, con infección de la vía urinaria no tratada, malformaciones osteomusculares, aneurismas en cercanía con el lito, obstrucción distal al cálculo y obesidad. (17)

Ureteroscopia

Se describió por primera vez en 1964 por Marshall la ureteroscopia semirrígida y fue hasta 1987 donde se introdujo la ureterolitotomía endoscópica flexible, en el año 2000 se introdujo el sistema de imagen digital (fibra óptica y digital), con un incremento en el número de procedimientos de un 252% entre 1996 y 2016, en relación proporcional a los avances tecnológicos de la era.(17,18)

En esta técnica se utilizan instrumentos con un diámetro del extremo distal de menos de 9Fr y ureteroscopio de 4.5Fr o menos para minimizar la manipulación del uréter, adicionalmente tiene elementos auxiliares como lo son, guías, pinzas, sondas y canastas hechas de nitinol que facilitan la remoción total del cálculo(17).

Es el tratamiento de primera línea para cálculos ureterales y renales del polo inferior, con un tamaño menor de 2 cm(19) y el objetivo es la remoción completa del cálculo, para lograr este objetivo de una manera eficaz y segura se utiliza la litotricia láser holmio (Ho:YAG) y fibra láser. Este tipo de láser genera una energía pulsátil y a una longitud de onda de 2100 nm, invisible al ojo humano capaz de fragmentar cualquier tipo de cálculo(18).

No existen contraindicaciones específicas aparte de los problemas relacionados con la anestesia general o pacientes que tengan uroanálisis positivo sin tratamiento adecuado. (18)La tasa de complicaciones después de ureteroscopia es del 9-25%, generalmente son complicaciones menores que no requieren manejo, la avulsión y estenosis del uréter se presentan en menos del 1% y el factor de riesgo más importante para presentarlas es perforación previa del mismo. (15)

Indicación de colocación de stent:

Es importante saber que el manejo del catéter doble J es un procedimiento muy común en el día a día de los urólogos y es usado con diferentes patologías; bien sea quirúrgicas,

obstructivas o ureterales y dado ese uso ha venido incrementando también las indicaciones asociadas al mismo. Así mismo, cabe resaltar que no existe una regla de oro para el uso de catéter doble J y tampoco una guía de práctica clínica para la intervenciones planteadas, es pericia y manejo del Urólogo el que nos brinda el manejo(20).

Los catéter doble J se vienen usando hace más de 2 décadas con diferentes indicaciones, por lo tanto, al incrementar su uso también se han aumentado la tasa de complicaciones; dentro de las cuales encontramos migración del stent, incrustaciones, fibrosis, formación y fragmentación de cálculos, infecciones. Siendo objeto de estudio por su ascenso progresivo, estas complicaciones son de características mecánicas y existe una terapia simple para el manejo de estas. Sin embargo dentro de un marco amplio de riesgos se han descrito que las incrustaciones presentan un reto para el urólogo dado que en algunas ocasiones requieren de procedimientos mayores endourológicos de mayor complejidad que de no hacerse a tiempo pueden llevar a hidronefrosis o incluso daño renal (11,20).

En el caso de los paciente con Urolitiasis, teniendo en cuenta su etiología, prevalencia, fisiopatología y manejo, sabemos que una de las indicaciones del catéter doble J es derivar la vía urinaria de los paciente con obstrucción de la misma y como principal causa de complicación se encuentra la sepsis, fallo renal. Aunque, no es común la migración del catéter puede ocurrir y generar problemas a nivel renal, teniendo en cuenta que están más relacionadas a la forma y material del stent o si bien también al tamaño de la vía urinaria(20).

Nuevamente ante el incremento y el gran auge que tuvo el manejo con catéter doble J, también su uso se ha esparcido hasta el punto que en pacientes con posoperatorios e intervención de la vía urinaria ha alcanzado el uso del catéter para facilitar la evacuación y retención de la orina que se pueden presentar en la obstrucción por cálculos o sencillamente para prevenir la obstrucción de la orina. Teniendo en cuenta que el uso del catéter doble J es extenso y se ha incrementado el uso del mismo es un objeto de estudio importante; además, ya que el material del mismo no es totalmente compatible o de características biodegradables eventualmente es necesario retirarlo quirúrgicamente(11).

Adicionalmente, todas las complicaciones anteriormente mencionadas y que están asociadas a la inserción de catéter doble J, aumentan el riesgo de daño renal, necesidad de procedimiento de mayor complejidad. Lo que conlleva a un aumento de los costos en salud, atención del paciente, disminución de calidad de vida del paciente. Siendo de gran relevancia es importante tener una ventana de seguridad para el retiro del mismo; teniendo en cuenta variables como la fecha de inserción, posición o lateralidad y así obtener un marco amplio para el cambio o retiro del mismo (10).

Pacientes con requerimiento de procedimientos quirúrgicos como la litotricia en el manejo del paciente con cálculos renales que conlleven a obstrucción de la vía urinaria y exista un fallo en el acceso al tracto urinario alto o no se pueda expulsar el cálculo de manera

médica. Se debe realizar un procedimiento que permita dilatar la vía urinaria, y su uso se resumen en que se pueden utilizar tanto pre quirúrgicamente como en un postoperatorio dado que aumenta la eficiencia del procedimiento. Como complemento de lo anterior, se han realizado múltiples estudios para el uso del catéter doble J en Urolitiasis; teniendo como resultado que disminuye el tiempo operatorio y la necesidad de re intervención, aumentó la tasa libre de cálculo, disminuyendo los costos al sistema de salud (10).

Siendo de gran relevancia la inserción de catéter doble J en la atención del paciente urológico es necesario tener bien claras las indicaciones y factores de riesgo. Pese a que, si bien es conocido que se pueden presentar complicaciones asociadas al uso de catéter doble J, su uso ha sido de gran utilidad en la práctica médica y clínica teniendo hallazgos y mejoras en el tratamiento y desenlaces de estos pacientes. Especialmente en el manejo de la Urolitiasis, donde su indicación ha mejorado tasas de complicaciones, disminuyendo tiempos quirúrgicos, mejorando la tasa libre de cálculo y sobre todo mejorando el costo al sistema de salud y realizar un manejo exhaustivo de las complicaciones, tanto como explicarle a los familiares y paciente los signos de alarma y recomendaciones es de vital importancia(10).

3. OBJETIVOS:

3.1. Objetivo general:

Establecer los desenlaces pre y posoperatorios en los pacientes llevados a ureterolitotomía endoscópica relacionados con el tiempo de permanencia de catéter doble J en Mederi entre el 2016 - 2021.

3.2 Objetivos específicos

1. Caracterizar clínica y demográficamente los pacientes con urolitiasis llevados a ULE/ULEF y con colocación previa de catéter doble j.
2. Describir las complicaciones que se presentan desde la inserción del catéter doble j hasta la realización de la ULE/ULEF
3. Describir los desenlaces que se presentan posterior (hasta 45 días) a la ULE/ULEF en los pacientes con urolitiasis a quienes se les colocó previamente catéter doble j.
4. Determinar las complicaciones que llevan a consultar por urgencias y/o hospitalización a pacientes con urolitiasis llevados a ULE/ULEF en un periodo de hasta 45 días del posoperatorio.

4. METODOLOGÍA

4.1 Enfoque metodológico de la investigación:

Estudio con enfoque descriptivo, observacional, de corte transversal retrospectivo

4.2 Tipo de estudio:

Estudio observacional, descriptivo, de corte transversal, retrospectivo de pacientes con diagnóstico de ureterolitiasis uni o bilateral, llevados a colocación de catéter doble J en Mederi en el periodo de tiempo definido.

4.3 Población

4.3.1. Población de estudio

Pacientes mayor de 18 años con ureterolitiasis uni o bilateral, llevados a colocación de catéter doble J en Mederi en el periodo de tiempo definido.

4.3.2. Definición de unidad de análisis

Pacientes mayores de 18 años con ureterolitiasis uni o bilateral, llevados a colocación de catéter doble J en Méderi en el periodo de tiempo definido con indicación de manejo quirúrgico mediante ureterolitotomía endoscópica.

4.4 Diseño muestral

No se requiere cálculo del tamaño de muestra al ser estudio descriptivo, por lo que se considera la inclusión de la totalidad de pacientes que cumplan con los criterios de selección, teniendo en cuenta que en Mederi se atienden aproximadamente 274 a 383 pacientes en el servicio de urología, de los cuales el 40% tiene diagnóstico de urolitiasis.

4.4.1 Cálculo tamaño muestra

No se requiere realizar método de muestreo, al ser un estudio descriptivo

4.4.2 Estrategia de muestreo

No se requiere realizar método de muestreo, al ser un estudio descriptivo

5.5 Criterios de inclusión y exclusión

5.5.1. Criterios de inclusión:

Inclusión

Pacientes mayor de 18 años, con catéter doble j, llevados a procedimiento quirúrgico definitivo (ureterolitotomía endoscópica) hasta los 45 días posoperatorios

5.5.2. Criterios de exclusión:

Exclusión

Pacientes con datos insuficientes en la historia clínica

- Descripción quirúrgica incompleta en la que no se reporte (Ausencia de variables quirúrgicas como: Tiempo quirúrgico, ausencia de reporte de complicaciones si las hay)

Pacientes con diagnóstico de errores innatos del metabolismo

- (Hiperparatiroidismo secundario, hiperoxaluria primaria, acidosis tubular renal, enfermedades granulomatosas e hiperuricosuria)

Pacientes monorrenos

Pacientes embarazadas

Pacientes con trasplante renal

5.6 Descripción de las variables:

A Continuación, con el objetivo de dar a conocer las variables en estudio, se presenta un diagrama descriptivo que nos permite establecer una relación causal entre las mismas; teniendo en cuenta indicativos sociodemográficos, clínicos, quirúrgicos. Así mismo, en la sección de anexo se presenta la tabla No. 6 donde se encuentran las variables del estudio, sus características y la relación con los objetivos.

5.6.1 Diagrama de variables:

Figura 1. Diagrama de variables

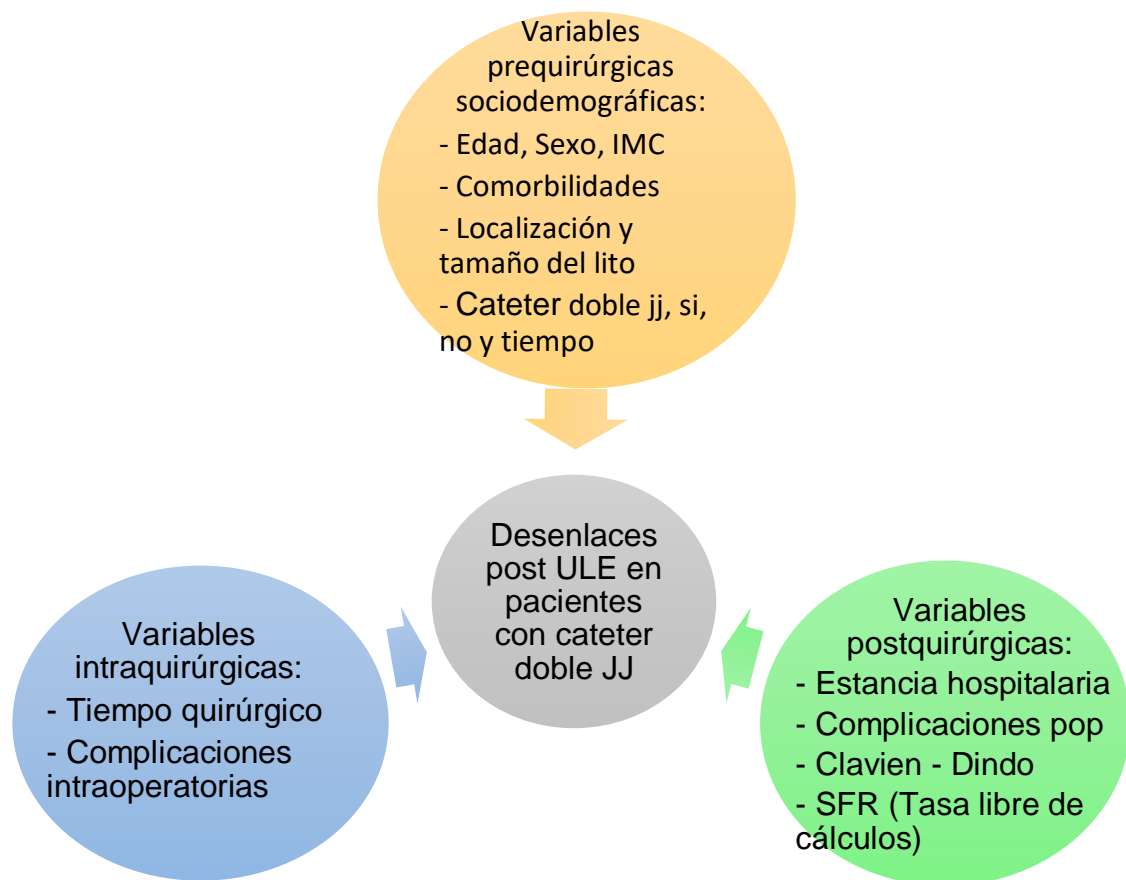


Tabla 1. Variables

Variable	Definición	Escala medición	Tipo de variable	Relación entre variables	Objetivo por el cual se utiliza
Edad	Edad en años cumplidos a la fecha de registro en historia clínica - Se tomará información al momento de la colocación del catéter doble j.	Años	Cuantitativa, Discreta	Descriptiva	1 E
Sexo	Sexo del paciente registrado en la historia clínica	0. Masculino 1. Femenino	Cualitativa, nominal	Descriptiva	1 E
Clasificación ASA	Clasificación del riesgo anestésico - la información se tomará de la valoración preanestésica, en el prequirúrgico	ASA I, ASA II, ASA III, ASA IV	Cualitativa, Ordinal	Descriptiva	1 E
Peso	Peso en Kilogramos - Se tomará la información al momento de la colocación del catéter doble j, en el prequirúrgico	Kg	Cuantitativa, continua	Descriptiva	1 E

Variable	Definición	Escala medición	Tipo de variable	Relación entre variables	Objetivo por el cual se utiliza
Talla	Talla en Centímetros - al ingreso del paciente	Cms	Cuantitativa, continua	Descriptiva	1 E
Índice de masa corporal	Peso en relación con la talla	Kg/m ²	Cuantitativo, continua	Descriptiva	1 E
Función renal	Valores de azoados al momento de la consulta (Tomado de la historia clínica o de laboratorio)	mg/dl	Cuantitativa, continua	Descriptiva	2 E
Ubicación	Ubicación del cálculo lateralidad - se tomará la información al momento del diagnóstico del cálculo	1. Derecho 2. Izquierdo 3. Bilateral	Cualitativa, Nominal	Descriptiva	2 E
Sonda vesical	Usuario de sonda vesical - se tomará la información al momento de la consulta inicial del paciente	0. No 1. Si	Cualitativa, Nominal	Descriptiva	2 E
Antibiótico previo	Uso de antibiótico previo a procedimiento - La información se tomará al ingreso del paciente	0. No 1. Si	Cualitativa, Nominal	Descriptiva	2 E

Variable	Definición	Escala medición	Tipo de variable	Relación entre variables	Objetivo por el cual se utiliza
Profilaxis prequirúrgica	Uso de profilaxis antibiótica prequirúrgica - la información se tomará en el preoperatorio	0. No 1. Si	Cualitativa, Nominal	Descriptiva	2 E
Ubicación del cálculo	Posición y/o ubicación del cálculo - La información se tomará al momento del diagnóstico	1. Ureteral proximal 2. Ureteral distal 2. Polo Superior 3. Polo Inferior	Cualitativa, Nominal	Descriptiva	2 E
Unidades Hounsfield	UH de cada lito - La información se tomará al momento del diagnóstico	1. <1000 UH 2. >1000 UH	Cuantitativa, discreta	Descriptiva	2 E
Tamaño del cálculo	tamaño del cálculo en milímetros	1. >20 mm 2. <20 mm	Cuantitativa, discreta	Descriptiva	2 E
Estrechez Ureteral	Presencia de Estrechez Ureteral - se tomará de la descripción quirúrgica	0. No 1. Si	Cualitativa, Nominal	Descriptiva	1 E

Variable	Definición	Escala medición	Tipo de variable	Relación entre variables	Objetivo por el cual se utiliza
SIRS	Signos de respuesta inflamatoria tales como (Fiebre, >38.3, Frecuencia cardiaca >90 lpm, Frecuencia respiratoria >20 rpm, glóbulos blancos o leucocitos >12.000) / Se tomará la información al momento del ingreso del paciente, esta variable se revisará de la historia clínica del urólogo	0. No 1. Si	Cualitativa, Nominal	Descriptiva	2 E
Tiempo de permanencia de catéter doble J	Tiempo en días de permanencia antes del manejo quirúrgico definitivo - Se tomará la información de la historia clínica en el posoperatorio	Días	Cuantitativo, Discreto	Descriptiva	2 E

Variable	Definición	Escala medición	Tipo de variable	Relación entre variables	Objetivo por el cual se utiliza
Comorbilidad	Comorbilidades del paciente - Se tomará la información al ingreso del paciente	0.No 1.Si	Cualitativa, nominal	Descriptiva	1 E
Tiempo quirúrgico	Duración de la cirugía - Se tomará la información de la descripción quirúrgica	Minutos	Cuantitativa, Discreta	Descriptiva	2 E
Infección Post Colocación de Catéter Doble J	Síntomas irritativos urinarios o signos clínicos de infección posterior a la colocación de catéter doble j, con requerimiento de antibiótico - Se tomará la información del postoperatorio - esta variable se revisará de la historia clínica del urólogo	0. No 1. Si	Cualitativo, Nominal	Descriptiva	2 E

Variable	Definición	Escala medición	Tipo de variable	Relación entre variables	Objetivo por el cual se utiliza
Complicación Intraoperatoria	Presencia de complicación intraoperatoria presentadas (Lesión de la mucosa ureteral, falsas rutas, perforación ureteral, migración del cálculo por fuera del uréter, sangrado) - se tomará de la descripción quirúrgica - esta variable se revisará de la historia clínica del urólogo	0. No 1. Si	Cualitativo, Nominal	Descriptiva	2 E
# de reingresos posterior a la colocación de catéter doble J	Número de ingresos y/o consulta posterior a la colocación de catéter doble J - Se tomará la información del ingreso del paciente	Ej: 1,2,3,4	Cuantitativa, discreta	Descriptiva	2 E
Clavien Dindo	Clasificación de la complicación presentada - Se tomará de la descripción quirúrgica	Grado I, Grado II, Grado III, Gravo IV, Grado V	Cualitativo, Ordinal	Descriptiva	2 E

Variable	Definición	Escala medición	Tipo de variable	Relación entre variables	Objetivo por el cual se utiliza
Infección urinaria Post ULE/ULE F	Síntomas del tracto urinario (Disuria, polaquiuria, pujo, tenesmo) y uroanálisis sugestivo de infección (leucocito esterasa positivo, nitritos positivos, piuria, bacterias +) - Se tomará la información del control posoperatorio - esta variable se revisará de la historia clínica del urólogo	0. No 1. Si	Cualitativo, Nominal	Descriptiva	4 E
Reintervención Post ULE/ULE F	Si dentro del manejo de la complicación hubo necesidad de reintervención - Se tomará del control posoperatorio	0. No 1. Si	Cualitativa, Nominal	Descriptiva	3 E
Tasa libre de cálculos	Sin calculos o tamaño del lito residual <4-5 mm - Se tomara la información de la descripción quirúrgica	0. No 1. Si	Cualitativa, Nominal	Descriptiva	2 E

Variable	Definición	Escala medición	Tipo de variable	Relación entre variables	Objetivo por el cual se utiliza
Síntomas postoperatorios a ULE/ULEF	Dolor, Hematuria y Disuria - se tomará la información del control posoperatorio	0. No 1. Si	Cualitativa, Nominal	Descriptiva	4E
Fecha de ingreso del paciente	Fecha y hora en la que ingresa el paciente a la institución	Fecha de ingreso	Cuantitativa, Discreta	Descriptiva	4E
Fecha de egreso del paciente	Fecha y hora en la que egresa el paciente a la institución	Fecha de egreso	Cuantitativa, discreta	Descriptiva	4E
Fecha de colocación de catéter doble J	Fecha y hora de colocación de catéter doble j	Fecha con hora de colocación del catéter doble J	Cuantitativa, Discreta	Descrptiva	4E
Fecha de procedimiento ULE/ULEF	Fecha y hora de realización de procedimiento quirúrgico ULE/ULEF	Fecha con hora de procedimiento quirúrgico ULE/ULEF	Cuantitativa, Discreta	Descriptiva	4E
Estancia hospitalaria	# en días de estancia hospitalaria, teniendo en cuenta fecha y horas de ingreso y egreso clínico	Días	Cuantitativa, Discreta	Descriptiva	3E

Variable	Definición	Escala medición	Tipo de variable	Relación entre variables	Objetivo por el cual se utiliza
Consulta por Urgencias y/o Hospitalización posterior a ule/ulef	Paciente que consulta posterior a a ule/ulef hasta 45 días del posoperatorio - Se tomará del control postoperatorio y al momento del ingreso	0. No 1. Si	Cualitativa, nominal	Descriptiva	4E
Complicaciones posteriores a ULE/ULEF	Consulta por urgencias y/o hospitalización - Se tomará información en el control posoperatorio	0. No 1. Si	Cualitativa, nominal	Descriptiva	4E
Hematuria posterior a ULE/ULEF	Paciente que consulta por urgencias y/o hospitalización por Hematuria asociado a POP HC del control posoperatorio	0. No 1. Si	Cualitativa, nominal	Descriptiva	4E
Dolor abdominal posterior a ULE/ULEF	Paciente que consulta por urgencias y/o hospitalización por dolor abdominal asociado a POP de ULE/ULEF - Se tomará información en el control posoperatorio	0. No 1. Si	Cualitativa, nominal	Descriptiva	4E

Variable	Definición	Escala medición	Tipo de variable	Relación entre variables	Objetivo por el cual se utiliza
Disuria posterior a ULE/ULEF	Paciente que consulta por urgencias y/o hospitalización por disuria asociado a POP de ULE/ULEF - Se tomará información en el control posoperatorio	0. No 1. Si	Cualitativa, nominal	Descriptiva	4E

5.7 Técnica de recolección de la información:

5.7.1 Fuente de información:

La información fue consultada directamente desde la historia clínica que se encuentra en plataforma SERVINTE.

5.7.2 Instrumento de recolección de la información:

Redcap

5.7.3 Proceso de obtención de la información:

Se recibió de CIMED la base de datos de historia clínicas de los pacientes con los siguientes códigos CIE 10 y CIE 9 y códigos CUPS de los paciente con las siguientes características temporalidad, desde Enero del 2016 a diciembre del 2021 quienes hayan sido atendidos y se les haya registrado los CIE-10: N200 - N201 - N202 - N209 - N210 - N211 - N218- 219 y N23X (cólico) y se le hayan realizado los CUPS de procedimientos: 592103, 592401, 598001. Luego se verificó que estos tuvieran disponible historia clínica en el periodo descrito para el estudio. Luego se ingresó a cada historia clínica para verificar que cumplieran con los criterios de inclusión y ninguno de exclusión.

Paralelamente se realizó la construcción de la base de datos del presente proyecto en la plataforma institucional autorizada (RedCap®) en donde se incluyeron las variables propuestas para el estudio. Esta plataforma permite la creación del instrumento de recolección, generando reglas que ayuden a disminuir el riesgo de

errores de digitación al momento de ingresar los datos registrados y adicionalmente previo a la recolección de datos se realizó pruebas para verificar el correcto diligenciamiento de las variables a incluir.

Para garantizar la calidad del dato y previo al análisis estadístico se realizó la depuración de la base de datos, verificando la veracidad del dato por medio de la revisión del 20% de las historias registradas en la base.

5.8. Control de errores y sesgos

Los estudios de corte transversal son susceptibles a sesgos de selección, información y confusión, para controlar el sesgo de selección, se garantizará que se seleccionen los pacientes que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión con diagnósticos según CIE9 y CIE10. En cuanto a los sesgos de selección, el presente estudio se desarrolla en un hospital de alto nivel de complejidad lo cual hace que la población de estudio a describir presente unas características particulares, esto hace que la población no pueda ser representativa en los pacientes que se atienden en Bogotá, en línea con el diseño del estudio se realizará un análisis descriptivo de los pacientes donde no se buscarán asociaciones y los resultados simplemente se limitarán a caracterizar la población estudiada.

Teniendo en cuenta el sesgo de información, los datos provienen de una fuente de datos secundaria Historia clínica, por lo que la veracidad de las observaciones depende de los datos consignados. Realizando un control que garantice una mayor fidelidad entre la información que se encuentra en la base de datos y la historia clínica, se realizará doble verificación del 20% de los datos y en caso de encontrar un alto número de inconsistencias, se procederá a revisar nuevamente toda la base de datos.

5.9. Técnicas de procesamiento y análisis de los datos

Todos los análisis estadísticos se realizaron en JAMOVI 2.3.18.

En cuanto al objetivo específico número 1, se caracterizaron los pacientes con Urolitiasis mediante la identificación de los criterios de inclusión y se realizó un análisis a través de la descripción de variables cualitativas nominales y discretas; se complementa con la ilustración de tablas, representando gráficamente a través de diagrama de cajas y bigotes e histograma.

Para el objetivo específico 2, se enumeran las complicaciones relacionadas a la inserción del catéter doble j hasta la realización del procedimiento definitivo mediante las variables relacionadas. Por lo que se realizó un análisis a través de la descripción de variables cualitativas de tipo ordinal, se representa por medio de

tablas de frecuencia y gráficos circulares.

Para el objetivo específico 3 y 4, se describen los desenlaces relacionados al postoperatorio de ULE/ULEF, mediante una descripción cualitativa ordinal y nominal según corresponda y mediante tablas de frecuencia.

6. CONSIDERACIONES ÉTICAS

En el presente estudio no existen conflictos de interés, no hay financiación de ninguna institución para la realización del estudio. Teniendo en cuenta la investigación y estatutos es catalogada como una investigación es sin riesgo (Resolución 8430 de 1993): Es un estudio que emplea métodos de investigación documental retrospectiva en el cual no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participan en el estudio. Se realiza revisión de historias clínicas sin identificar aspectos sensitivos de conducta de los sujetos.

Este estudio no está especialmente diseñado y dirigido para poblaciones especiales ni menores de edad. Los criterios de inclusión determinan que los sujetos cuyas historias serán contempladas deben tener más de 18 años y no contempla el uso de productos farmacéuticos u otro recurso en salud. Al usar datos anónimos y ser de carácter retrospectivo, basándose en la revisión de historias clínicas, no requiere uso de consentimiento informado. Esta disposición se basa en datos anonimizados y el principio legítimo de proporcionalidad. (El menoscabo de la intimidad se justifica en tanto y cuanto sea necesario para atender otro fin legítimo, como aquí es la investigación), basados en la ley 1266 de 2008, del manejo de información personal 'Habeas data' y demás normas concordantes que regulan la materia.

Este estudio no contradice los principios de autonomía, respeto, justicia y beneficencia. Su metodología no entra en conflicto con dichas disposiciones.

7. RESULTADOS

Entre el periodo del 2016 y el 2021 se revisaron un total de 1389 historia clínicas, de las cuales se identificaron 343 pacientes con diagnóstico de urolitiasis, que cumplieran todos los criterios de inclusión y exclusión descritos anteriormente en el Hospital Universitario Mayor Mederi.

De acuerdo con los objetivos, se describe tanto clínica como demográficamente a los pacientes con urolitiasis, llevados a colocación de catéter doble j. Dentro de los resultados, se encontró que la mayoría de pacientes corresponden al sexo masculino en un 56,9% (n=195), con una media de edad de 44 años, de estos pacientes en su gran mayoría no presentaban comorbilidades asociadas en un 68.8% (n=236) y en su gran proporción pertenecen a la clasificación ASA II, es decir enfermedad sistémica moderada en un 55% (n=188). De todos los pacientes únicamente el 2,6% (n=9) eran usuarios de sonda vesical, tabla 2.

Tabla 2. Caracterización demográfica

Variable	Estadístico descriptivo
Edad *	44.9 ±14.6 [18 – 81]
Sexo †	
Femenino	148 (43.1)
Masculino	195 (56.9)
Comorbilidades †	
Si	107 (31.2)
Usuario de sonda vesical †	
Si	9 (2.6)
IMC*	28.3 ± 16.3 [13.4 – 258]
Clasificación ASA †	
ASA I	136 (39.8)
ASA II	188 (55)
ASA III	18 (5.3)
*promedio ± desviación estándar [Mínimo – máximo]	
† Frecuencia absoluta (Promedio)	

Adicionalmente de acuerdo con las variables clínicas, se encontró que la media del índice de masa corporal (IMC) fue de 28.3 (DE \pm 16.3) es decir en rango de sobrepeso se evidencia que la ubicación más frecuente, es el cálculo derecho con un 50,7% (n=174) e izquierdo de 42,3% (n=145) dejando como ubicación menos frecuente el de origen bilateral con un 7,0%. Dentro de la ubicación en el uréter, se evidenció que la ubicación ureteral proximal con un 80,5% (n=276) es la que más se presenta. Por otra parte, se encontró una mediana de tiempo de permanencia del catéter doble j de 82 días hasta el manejo definitivo de ULE/ULEF, tabla 3.

Tabla 3. Desenlaces post doble JJ - pre ULEF

Variable	Estadístico descriptivo
Ubicación del cálculo *	
Ureteral proximal	276 (80.5)
Ureteral distal	43 (12.5)
Polo superior	3 (0.9)
Polo inferior	21 (6.1)
Lateralidad del cálculo *	
Derecho	174 (50.7)
Izquierdo	145 (42.3)
Bilateral	24 (7)
Tamaño del cálculo *	
< 20mm	329 (95.9)
> 20mm	14 (4.1)
Unidades Hounsfield *	
< 1000	191 (55.7)
> 1000	152 (44.3)
Duración catéter doble JJ †"	82 \pm 61.8 [4 - 486]
*promedio \pm desviación estándar [Mínimo – máximo]	
† Frecuencia absoluta (Promedio)	
" Tiempo en días, desde la inserción del catéter hasta ULEF	

Una vez insertado el catéter doble j se evidenció infección posterior a la colocación del mismo en un 9,0% (n=31), con una mediana de estancia hospitalaria de 2 días, a partir de la fecha de ingreso, en cuanto al procedimiento de inserción de catéter doble j se presentó una complicación reportada. Posterior al egreso, se encontró que el 70,3% (n=241) no consultaron a urgencias y/o hospitalización y el 29.7% (n=102) consultaron al menos una vez, teniendo que los pacientes que consultaron más de 2 veces fue por signos y síntomas relacionados con la inserción del mismo, tabla 4.

Tabla 4. Manejo definitivo ULE/ULEF

Variable	Estadístico descriptivo
Estancia hospitalaria †	3 ± 4.25 [0 – 37]
Infección post doble j *	
Si	31 (9)
No. De reingresos post doble j *	
0	241 (70.3)
1	76 (22.2)
2	20 (5.8)
3	4 (1.2)
5	2 (0.6)
*promedio ± desviación estándar [Mínimo – máximo]	
† Frecuencia absoluta (Promedio)	

En cuanto al manejo definitivo ULE/ULEF se evidencia que el 97,7% recibió profilaxis antibiótica (n=335), con una mediana de tiempo quirúrgico de 40 minutos, con una tasa libre de cálculos del 94,5% (n=324), y no se presentaron complicaciones en el 99,7% de los pacientes intervenidos (n=342). Posterior al procedimiento, se evidenció el reingreso de (n=38) pacientes siendo el 11,1% de la población de los cuales solo (n=7) con un 2,0% requirieron una reintervención. Por otra parte en cuanto a los síntomas postoperatorios asociados a ULE/ULEF se describen como hematuria en un 3,2%, disuria con un 12,3%, dolor abdominal en el 9,6% y solo el 5,8% presentó infección de vías urinarias asociada, tabla 5-6.

Dentro de las variables de análisis del tiempo de hospitalización, se tuvo en cuenta tanto la fecha de ingreso como de egreso a la hospitalización, traducido así en días de hospitalización a causa de Urolitiasis.

Tabla 5. Manejo definitivo ULE/ULEF

Variable	Estadístico descriptivo
Profilaxis antibiótica *	
Si	343 (100)
Tiempo quirúrgico †	50 ± 24.1 [10 – 175]
Tasa libre de cálculos *	
Si	324 (94.5)
Complicaciones intraoperatorias *	
Si	1 (0.3)

Variable	Estadístico descriptivo
Reingreso post ULEF *	
Si	38 (11.1)
Reintervención post ULEF	
Si	7 (2)
*promedio \pm desviación estándar [Mínimo – máximo]	
† Frecuencia absoluta (Promedio)	

Tabla 6. Síntomas post ULEF/ULEF

Variable	Estadístico descriptivo
Hematuria *	
Si	11 (3.2)
Disuria *	
Si	42 (12.3)
Dolor abdominal *	
Si	33 (9.6)
*promedio \pm desviación estándar [Mínimo – máximo]	

8. DISCUSIÓN

La Urolitiasis sigue siendo al día de hoy una de las patologías de mayor frecuencia en los servicios de urgencias, consulta externa y cada día su prevalencia e incidencia viene en aumento(1). Existen condiciones a nivel de la literatura que se han asociado al desarrollo de esta patología, a nivel metabólico, demográfico, ambiental, entre otros y su manejo también ha venido en constante mejoría y cambios durante el último siglo(1,14).

De acuerdo con lo encontrado en el presente estudio, la media de edad de diagnóstico de urolitiasis, concuerda con la literatura actual, según lo reportado por Vega y Arias en el 2017, el grupo de edad comprendido entre los 40 y 45 años de edad se presentó en un 25% (1,22), con una mayor prevalencia en hombres que en mujeres, con una relación 3:1, como lo reporta García en el 2016 (25), sin embargo, no se puede concluir que la edad en este estudio representa una relación directa con la aparición de esta patología y si bien ya se conocen múltiples teorías con respecto a su metabolismo y aparición de cálculos, no es del todo conocida su etiología (16).

En cuanto al manejo quirúrgico, los pacientes llevados a colocación del catéter doble j, tuvieron una media de estancia hospitalaria (desde el diagnóstico de urolitiasis hasta la colocación del catéter doble j) de 2 a 3 días y la causa principal para que los pacientes durarán más de 7 días hospitalizados, estuvo relacionada principalmente por el diagnóstico de infección de vías urinarias y sepsis de origen urinario, con requerimiento de administración de antibiótico vía intravenoso (IV), resultados que concuerdan con los hallazgos descritos en una revisión sistemática publicada en el 2016, donde la media de estancia hospitalaria fue de 2 a 4 días (26). Dentro de nuestra muestra, se evidencia que posterior al egreso el 70,3% (n=241) no requirió valoración en el servicio de urgencias ni hospitalización y del 29,7% que visitó el servicio de urgencias, al menos más de 1 vez fue por signos y síntomas relacionados con la inserción del mismo y solo el 9% presentó infección de vías urinarias asociada al postoperatorio de la colocación del doble jj. Muchos estudios dan a conocer que la litiasis renal contribuye al desarrollo de infección de vías urinarias y se vuelven más frecuentes con el uso de dispositivos ureterales(23,24).

En cuanto al tiempo de permanencia del catéter doble j hasta el manejo definitivo con ULE/ULEF, se reportó en nuestro estudio una media de 82 días \pm 61.8, comparado con lo reportado por Altunal en el 2017 con una media de 128 días \pm 77, con un rango de 26 a 334 días, sin embargo, hay que aclarar que la indicación de colocación de catéter doble jj, no fue únicamente pacientes con diagnóstico de urolitiasis, también se realizó la inserción del mismo de manera profiláctica antes de la realización de litotricia extracorpórea, por hidronefrosis secundario a urolitiasis y a estenosis ureteral de causa desconocida(23), así mismo reportaron que a mayor tiempo de permanencia aumentaba la posibilidad de cursar con infección de vías urinarias (p=0.03), la mayoría de los pacientes con IVU permanecieron con el catéter doble jj por más de 150 días (23).

Con relación al procedimiento de Ureterolitotomía endoscópica laser ULE/ULEF se evidencio que el 100% de los pacientes recibió profilaxis antibiótica (n=343), con una media de tiempo quirúrgico de 40 minutos, según lo reportado por Netsch et al. En su estudio retrospectivo, donde evaluaron 286 pacientes, de los cuales 143 fueron llevados a catéter doble j previo a ULEF y los otros 143 pacientes fueron directamente a ULEF, reportaron una media de tiempo quirúrgico de 31.5 min Vs. 34.6 minutos respectivamente, sin embargo, estos hallazgos no fueron significativos (6), en otro estudio publicado en el 2020 por Dong et al. reportaron una media de tiempo de 65 min en el grupo de paciente con catéter doble j previo y una media de tiempo de 70.2 en el grupo llevado directamente a ULEF, al igual que en el estudio mencionado anteriormente no tuvo un valor de p significativo ($p=0.452$)(9). En cuanto a la tasa libre de cálculos (TLC), en nuestro estudio reportamos una tasa del 94,5%, comparable a lo reportado por Dong donde el grupo con catéter doble j la TLC fue del 85,5% Vs el grupo llevado a ULEF directa con una TLC del 82.7%, con una p significativa (9). No se presentaron complicaciones en el 99,7% de los pacientes intervenidos (n=342) y adicionalmente, en su mayoría de pacientes posterior al procedimiento no requieren una hospitalización. A su vez, posterior al procedimiento, se evidenció el reingreso de (n=38) pacientes siendo el 11,1% de la población de los cuales solo (n=7) con un 2,0% requirieron una reintervención. Por otra parte en cuanto a los síntomas postoperatorios asociados a ULE/ULEF se describen como hematuria en un 3,2%, disuria con un 12,3%, dolor abdominal en el 9,6% y solo el 5,8% presentó infección de vías urinarias asociada y dentro de las variables de análisis del tiempo de hospitalización, se tuvo en cuenta tanto la fecha de ingreso como de egreso a la hospitalización, traducido así en días de hospitalización a causa de Urolitiasis.

Nuestro estudio tiene limitaciones, es importante tener en cuenta que la información recolectada respecto a tiempos quirúrgicos, comorbilidades no es de fácil acceso para la consulta, el diligenciamiento de todos los antecedentes que el paciente refiere y en ocasiones esta información no está documentada. Lo ideal sería parametrizar algunas escalas y apartados para antecedentes y cada procedimiento. De antemano, lo ideal hubiera sido realizar un estudio de cohortes para observar, describir y analizar cuáles son los desenlaces determinados por tiempo y grupo de exposición. Al caracterizarse lo anteriormente descrito, se logrará contribuir a tener más información que aporte a las decisiones médicas y así disminuir posibles riesgos y complicaciones.

Finalmente, el presente estudio tiene como fortalezas, el diagnóstico claro de urolitiasis, tanto clínica como paraclínicamente descrito en las historias clínicas y además con el hallazgo imagenológico. A nivel local nos aporta datos que no se tenían previamente, pues no se conocía las estadísticas reales sobre complicaciones y beneficios que si bien se pueden corroborar con un estudio de cohortes, nos abre una luz para el conocimiento de esta patología y da pie al desarrollo de nuevos estudios.

9. CONCLUSIONES

La urolitiasis es una patología muy frecuente en esta población teniendo en cuenta el número de pacientes atendidos, que pueden demandar un manejo eficaz, interdisciplinario y óptimo que son susceptibles de intervención para disminuir o minimizar el riesgo conociendo las posibles complicaciones que conlleva instrumentar la vía urinaria. Asimismo, las ayudas diagnósticas, como el UroTAC, paraclínicos, son indispensables para el tratamiento y manejo de estos. En tanto es importante, que la comunidad científica conozca las complicaciones y/o beneficios que se pueden lograr teniendo estas ayudas quirúrgicas para el manejo de esta patología.

11. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Camacho DF, Bastidas MC. Descripción de las complicaciones intra/posoperatorias en ureterolitotomía endoscópica retrógrada en el Hospital de la Samaritana 2014-2016 [Internet] [bachelorThesis]. instname:Universidad del Rosario. Universidad del Rosario; 2018 [citado el 22 de noviembre de 2020]. Disponible en: https://doi.org/10.48713/10336_18715
2. Gottlieb M, Long B, Koyfman A. The evaluation and management of urolithiasis in the ED: A review of the literature. *Am J Emerg Med.* abril de 2018;36(4):699–706. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2018.01.003>
3. de la Rosette J, Denstedt J, Geavlete P, Keeley F, Matsuda T, Pearle M, et al. The clinical research office of the endourological society ureteroscopy global study: indications, complications, and outcomes in 11,885 patients. *J Endourol.* febrero de 2014;28(2):131–9. Disponible en: <https://doi.org/10.1089/end.2013.0436>
4. Ho A, Sarmah P, Bres-Niewada E, Somani BK. Ureteroscopy for stone disease: expanding roles in the modern era. *Cent Eur J Urol [Internet].* el 30 de junio de 2017 [citado el 22 de noviembre de 2020];70(2):175–8. Disponible en: doi: 10.5173/cej.2017.1343
5. Ghani KR, Wolf JS. What is the stone-free rate following flexible ureteroscopy for kidney stones? *Nat Rev Urol [Internet].* mayo de 2015 [citado el 22 de noviembre de 2020];12(5):281–8. Disponible en: DOI: 10.1038/nrurol.2015.74
6. Netsch C, Knipper S, Bach T, Herrmann TRW, Gross AJ. Impact of preoperative ureteral stenting on stone-free rates of ureteroscopy for nephroureterolithiasis: a matched-paired analysis of 286 patients. *Urology.* diciembre de 2012;80(6):1214–9. Disponible en: DOI: 10.1016/j.urology.2012.06.064
7. Lumma PP, Schneider P, Strauss A, Plothe KD, Thelen P, Ringert RH, et al. Impact of ureteral stenting prior to ureterorenoscopy on stone-free rates and complications. *World J Urol [Internet].* 2013 [citado el 22 de noviembre de 2020];31(4):855–9. Disponible en: DOI: 10.1016/j.urology.2012.06.064
8. Chew B, Seitz C. Impact of ureteral stenting in ureteroscopy. *Curr Opin Urol.* el 1 de enero de 2016;26:76–80. Disponible en: DOI: 10.1097/MOU.0000000000000234
9. Yuk HD, Park J, Cho SY, Sung LH, Jeong CW. The effect of preoperative ureteral stenting in retrograde Intrarenal surgery: a multicenter, propensity score-matched study. *BMC Urol.* el 14 de septiembre de 2020;20(1):147. Disponible en: DOI: 10.1186/s12894-020-00715-1
10. Yang Y, Tang Y, Bai Y, Wang X, Feng D, Han P. Preoperative double-J stent placement can improve the stone-free rate for patients undergoing ureteroscopic lithotripsy: a systematic review and meta-analysis. *Urolithiasis.* octubre de 2018;46(5):493–9. Disponible en: DOI: 10.1007/s00240-017-1012-z
11. Lin T-F, Lin W-R, Chen M, Yang T-Y, Hsu J-M, Chiu AW. The risk factors and complications of forgotten double-J stents: A single-center experience. *J Chin Med Assoc JCMA.* octubre de 2019;82(10):767–71. Disponible en: DOI: 10.1097/JCMA.0000000000000161
12. Ortigón-Gallareta R, Aguilar-Moreno J, Álvarez-Baeza A, Méndez-Domínguez N, Pech-Cervantes PI. Perfil epidemiológico de las hospitalizaciones por urolitiasis en el

- Estado de Yucatán, México. *Rev Mex Urol* [Internet]. el 15 de noviembre de 2019 [citado el 23 de noviembre de 2020];79(5):1–11. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-40852019000500002&lng=es.
13. Corbo J, Wang J. Kidney and Ureteral Stones. *Emerg Med Clin North Am*. noviembre de 2019;37(4):637–48. Disponible en: DOI: 10.1016/j.emc.2019.07.004
 14. Shadman A, Bastani B. Kidney Calculi: Pathophysiology and as a Systemic Disorder. *Iran J Kidney Dis*. mayo de 2017;11(3):180–91. Disponible en: <http://www.ijkd.org/index.php/ijkd/article/view/3077/919>
 15. Professionals S-O. EAU Guidelines: Urolithiasis [Internet]. Uroweb. [citado el 24 de noviembre de 2020]. Disponible en: <https://uroweb.org/guideline/urolithiasis/#3>
 16. Türk C, Petřík A, Sarica K, Seitz C, Skolarikos A, Straub M, et al. EAU Guidelines on Diagnosis and Conservative Management of Urolithiasis. *Eur Urol*. marzo de 2016;69(3):468–74. Disponible en: DOI: 10.1016/j.eururo.2015.07.040
 17. Susaeta R, Benavente D, Marchant F, Gana R. Diagnóstico y manejo de litiasis renales en adultos y niños. *Rev Médica Clínica Las Condes* [Internet]. el 1 de marzo de 2018 [citado el 24 de noviembre de 2021];29(2):197–212. Disponible en: DOI: 10.1016/j.rmcl.2018.03.002
 18. Doizi S, Traxer O. Flexible ureteroscopy: technique, tips and tricks. *Urolithiasis*. febrero de 2018;46(1):47–58. Disponible en: DOI: 10.1007/s00240-017-1030-x
 19. Chen H, Chen G, Zhu Y, Yang Z, Xiong C, Pan Y. Analysis of Prestenting on Outcomes of Flexible Ureteroscopy for Upper Urinary Urolithiasis: A Historical Control Study. *Urol Int*. 2019;102(2):175–80. Disponible en: DOI: 10.1159/000494362
 20. Ahallal Y, Khallouk A, El Fassi MJ, Farih MH. Risk factor analysis and management of ureteral double-j stent complications. *Rev Urol*. 2010;12(2–3):e147-151. Disponible en: PMID: PMC2931292
 21. Factores de riesgo para infección del tracto urinario que presentan los pacientes llevados a procedimientos urológicos en un hospital de cuarto nivel durante el 2018 [Internet]. [citado el 11 de junio de 2021]. Disponible en: https://doi.org/10.48713/10336_25247
 22. Arias Vega R, Pérula de Torres LÁ, Jiménez García C, Carrasco Valiente J, Requena Tapia MJ, Cano Castiñeira R, et al. Comorbilidad y factores sociodemográficos asociados a litiasis renal en personas de 40 a 65 años: estudio transversal. *Med Clínica* [Internet]. 2017 [citado 5 de febrero de 2023];149(9):383-90. Disponible en: DOI: 10.1016/j.medcli.2017.03.037 *
 23. Altunal N, Willke A, Hamzaoğlu O. Ureteral stent infections: a prospective study. *Braz J Infect Dis* [Internet]. 1 de mayo de 2017 [citado 5 de febrero de 2023];21(3):361-4. Disponible en: DOI: 10.1016/j.bjid.2016.12.004
 24. Bansal N, Bhangu GS, Bansal D. Post operative complications of double-J ureteral stenting: a prospective study. *Int Surg J* [Internet]. 23 de abril de 2020 [citado 5 de febrero de 2023];7(5):1397-403. Disponible en: DOI: <https://doi.org/10.18203/2349-2902.isj20201563>
 25. García-Perdomo HA, Solarte PB, España PP. Fisiopatología asociada a la formación de cálculos en la vía urinaria. *Urol Colomb* [Internet]. 1 de mayo de 2016 [citado 5 de febrero de 2023];25(2):109-17. Disponible en:

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=149146287008>

26. Ge H, Zheng X, Na Y, Hou X, Yu C, Ding W, et al. Bilateral Same-Session Ureteroscopy for Treatment of Ureteral Calculi: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Endourol.* noviembre de 2016;30(11):1169-79. Disponible en: DOI: 10.1089/end.2016.0472