

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE MEDICINA

Proyecto de Investigación previo a la obtención del título de

MÉDICO GENERAL

TRABAJO DE TITULACIÓN

Urotomografía diagnóstica para resolución quirúrgica endoscópica de litiasis ureteral.

Hospital Carlos Andrade Marín Quito, 2018

Autor(es):

MANCERO SÁNCHEZ MARÍA BELÉN

RUIZ ILLAPA KARLA LILIBETH

Tutor:

DR. MAURICIO RODRIGO GAIBOR VÁSCONEZ

Riobamba - Ecuador
Año 2019

MIEMBROS DEL TRIBUNAL

Miembros del tribunal de graduación del proyecto de investigación con título: **Urotomografía diagnóstica para resolución quirúrgica endoscópica de litiasis ureteral. Hospital Carlos Andrade Marín Quito, 2018**, presentado por los estudiantes Mancero Sánchez María Belén y Ruiz Illapa Karla Lilibeth, y dirigido por el Dr. Mauricio Rodrigo Gaibor Vásconez

Una vez escuchada la defensa oral y revisado el informe final del proyecto de investigación escrito con fines de graduación en el cual se ha constatado el cumplimiento de las observaciones realizadas, remite la presente para uso y custodia en la biblioteca de la Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías en la Universidad Nacional de Chimborazo.

Para constancia de lo expuesto firman:

Dr. Patricio Vásconez Andrade
PRESIDENTE DELEGADO DEL DECANO



FIRMA

Dr. Roberto Inca Pilco
MIEMBRO DEL TRIBUNAL



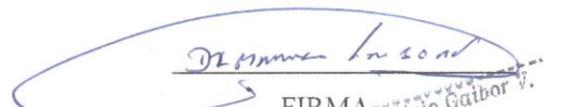
FIRMA

Dr. Ángel Mayacela Alulema
MIEMBRO DEL TRIBUNAL



FIRMA

Dr. Mauricio Gaibor Vásconez
TUTOR



FIRMA
Dr. Mauricio Gaibor V.
MEDICO TRATANTE
Ced. No. 101-1-10-020104294 a
Hospital C.A.M.

CERTIFICADO DE TUTORÍA

Yo, Gaibor Vásconez Mauricio Rodrigo, docente del programa de Internado Rotativo de la carrera de Medicina, en calidad de Tutor del trabajo de investigación titulado "Urotomografía diagnóstica para resolución quirúrgica endoscópica de litiasis ureteral. Hospital Carlos Andrade Marín Quito, 2018", presentado por las estudiantes Mancero Sánchez María Belén y Ruiz Illapa Karla Lilibeth, **CERTIFICO** haber revisado el desarrollo del mismo, por lo que autorizo su presentación para la revisión y sustentación respectiva.

Quito, septiembre de 2019

Dr. Mauricio Gaibor Vásconez

CI: 0201042819

Mauricio Gaibor V.
MÉDICO TRATANTE
No. 101-1-10-020104281-8
Hospital C.A.M.

DERECHO DE AUTORÍA

El contenido, ideas, expresiones, pensamientos y concepciones tomados de varios autores para enriquecer el estado del arte, y los resultados, conclusiones y recomendaciones obtenidos del presente proyecto de investigación son absoluta responsabilidad de sus autoras: Mancero Sánchez María Belén y Ruiz Illapa Karla Lilibeth, En tal virtud, la información presentada son exclusividad de las autoras y del patrimonio intelectual de la Universidad Nacional de Chimborazo.

Riobamba, Septiembre del 2019

Ma. Belén Mancero

Mancero Sánchez María Belén

CI: 0604040253

Karla Ruiz

Ruiz Illapa Karla Lilibeth

CI: 0605867944

AGRADECIMIENTO

¡No tengas miedo de renunciar a lo bueno para ir por lo grandioso”

(John D. Rockefeller)

Estamos felices por culminar una etapa en nuestra vida estudiantil, una etapa que ha llevado esfuerzo, sacrificio y dedicación, que sin el apoyo de nuestros seres queridos y profesores no hubiese sido posible.

Queremos agradecer a Dios por poner todos los medios para lograr esta difícil carrera, a nuestros padres y hermanos por el apoyo incondicional, a la Universidad Nacional de Chimborazo por los años de formación y al Hospital Carlos Andrade Marín y de manera especial al Dr. Mauricio Gaibor por guiarnos en la elaboración del presente proyecto de investigación, por ser nuestro profesor en el área metodológica y sobre todo por acercarnos a nuestros pacientes.

DEDICATORIA

A nuestros padres por su amor inigualable y apoyo incondicional a lo largo de este trayecto. A nuestros hermanos por ser nuestro soporte y compartir alegrías y vivencias.

A nuestros docentes Universitarios y del Internado Rotativo del Hospital de especialidad Carlos Andrade Marín de quienes nos llevamos las mejores enseñanzas por su dedicación, confianza y empeño al formar nuevos profesionales de la Salud.

A nuestros compañeros con quienes compartimos las mejores experiencias únicas e irrepetibles y sobretodo el mismo objetivo en este camino, hoy somos colegas.

A los estudiantes de Medicina de la Universidad Nacional de Chimborazo, futuros médicos para que se sustenten en este proyecto de investigación, además sugerir posibles soluciones a las distintas problemáticas que encuentren a lo largo de su aprendizaje.

RESUMEN

Introducción: La litiasis urinaria es una patología que representa un alto índice de consultas en el área de emergencia que deberán ser derivados a especialidades Urológicas al requerir de un abordaje multidisciplinario.

Objetivos: Se analizará las características imagenológicas halladas en la Urotomografía para establecer el tipo de procedimiento quirúrgico endoscópico elegido como tratamiento de litiasis renal en los pacientes atendidos en el área de Emergencia del Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín de la ciudad de Quito en el año 2018.

Material y métodos: Este estudio será de tipo descriptivo, observacional, retrospectivo de corte transversal mediante el cual se estudiará a pacientes atendidos en el área de Emergencia con diagnóstico de litiasis ureteral resueltos quirúrgicamente con una muestra total de 109 casos.

Resultados: El 68,81 % de pacientes diagnosticados con litiasis ureteral en el área de Emergencia en el HCAM durante el año 2018 que reciben tratamiento quirúrgico endoscópico fueron de sexo masculino, la edad promedio se encontró en el rango de 35 a 44 años. La urotomografía demostró que los pacientes con litiasis ureteral presentan en promedio 1 lito, de un tamaño entre 5 a 10 mm, localizado en uréter derecho, tercio distal, con signos de obstrucción y ectasia.

Conclusiones: La Urotomografía será una herramienta imagenológica útil para el diagnóstico de ureterolitiasis y para proponer un plan quirúrgico en el área de Emergencia ya que al informar el tamaño, localización y lateralidad del lito, y signos de obstrucción de vía urinaria permite decidir el tipo de cirugía a realizarse.

Palabras claves: Litiasis ureteral, ureterolitiasis, urotomografía, ureteroscopia.

ABSTRACT

Abstract

Introduction: Urinary lithiasis is a pathology that represents a high rate of consultations in the emergency area that should be referred to as Urological specialties when requiring a multidisciplinary approach.

Objectives: The imaging characteristics found in the Urotomography will be analyzed to establish the type of endoscopic surgical procedure chosen as a treatment for renal lithiasis in patients treated in the Emergency area of the “Carlos Andrade Marín” Hospital of Quito city in 2018.

Material and methods: This study will be descriptive, observational, retrospective, cross-sectional, through which patients treated in the Emergency area with a diagnosis of urethral lithiasis surgically resolved with a total sample of 109 cases will be studied.

Results: 68.81% of patients diagnosed with ureteral lithiasis in the Emergency area in HCAM during 2018 who received endoscopic surgical treatment were male.

The average age was in the range of 35 to 44 years. The urotomography showed that patients with ureteral lithiasis present an average of 1 litho, with a size between 5 and 10 mm, located in the right ureter, distal third, with signs of obstruction and ectasia.

Conclusions: Urotomography will be a useful imaging tool for the diagnosis of ureterolithiasis and to propose a surgical plan in the Emergency area since by informing the size, location and laterality of the litho, and signs of urinary tract obstruction allow deciding the type of surgery to perform

Keywords: Ureteral lithiasis, ureterolithiasis, urotomography, ureteroscopy.



Reviewed by: Chávez, Maritza
Language Center Teacher

ÍNDICE GENERAL:

I. INTRODUCCIÓN	1
I.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
I.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	3
I.3 JUSTIFICACIÓN.....	4
I.4 OBJETIVOS: GENERAL Y ESPECÍFICOS.....	5
II. ESTADO DEL ARTE	6
II.1 Definición	6
II.2 Etiología y factores de riesgo.....	6
II.3 Patogenia.....	7
II.4 Cuadro Clínico.....	7
II.5 Diagnóstico	9
II.6 Urotomografía.....	10
II.7 Tratamiento de la Urolitiasis.....	12
II.7.1 Manejo del dolor	12
II.7.2 Tratamiento activo para litiasis renales	13
II.7.3 Tratamiento quirúrgico de la urolitiasis	14
III. METODOLOGÍA.....	18
III.1 Tipo y diseño de investigación	18
III.2 Métodos de la Investigación	18
III.3 Área de Investigación	18
III.4 Población de Estudio	18
III.5 Criterios de inclusión	19
III.6 Criterios de exclusión	19
III.7 Identificación de variables	19
III.8 Técnicas de recolección de datos primarios y secundarios.....	20
III.9 Instrumentos de recolección de datos primarios y secundarios	20

III.10	Procesamiento de la información	20
III.11	Aspectos éticos	20
III.12	Operacionalización de variables.....	21
IV.	ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS DATOS.....	27
V.	CONCLUSIONES	47
VI.	RECOMENDACIONES	49
VII.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	50
VIII.	ANEXOS	55

INDICE TABLAS Y GRÁFICOS:

Tabla 1: Operacionalización de variables.....	21
Tabla 2: Distribución de pacientes diagnosticados con litiasis uretral en el área de Emergencia en el HCAM durante el año 2018 según el manejo recibido.....	27
Tabla 3: Distribución de pacientes diagnosticados con litiasis uretral en el área de Emergencia en el HCAM durante el año 2018 que recibieron tratamiento quirúrgico endoscópico según el sexo.....	28
Tabla 4: Distribución de pacientes diagnosticados con litiasis uretral en el área de Emergencia en el HCAM durante el año 2018 que recibieron tratamiento quirúrgico endoscópico según la edad	29
Tabla 5: Distribución de pacientes diagnosticados con litiasis renal en el área de Emergencia en el HCAM durante el año 2018 que recibieron tratamiento quirúrgico endoscópico según el número de consultas	30
Tabla 6: Distribución de pacientes diagnosticados con litiasis uretral en el área de Emergencia en el HCAM durante el año 2018 que recibieron tratamiento quirúrgico endoscópico según el motivo de consulta.....	31
Tabla 7: Distribución de pacientes diagnosticados con litiasis uretral en el área de Emergencia en el HCAM durante el año 2018 que recibieron tratamiento quirúrgico endoscópico según sus antecedentes patológicos de importancia.....	32
Tabla 8: Distribución de pacientes diagnosticados con litiasis uretral en el área de Emergencia en el HCAM durante el año 2018 que recibieron tratamiento quirúrgico endoscópico según sus antecedentes urológicos de importancia.....	33
Tabla 9: Distribución de pacientes diagnosticados con litiasis uretral en el área de Emergencia en el HCAM durante el año 2018 según el número del lito detectado en la Urotomografía	34
Tabla 10: Distribución de pacientes diagnosticados con litiasis uretral en el área de Emergencia en el HCAM durante el año 2018 según el tamaño de los litos detectados en la Urotomografía	35
Tabla 11: Distribución de pacientes diagnosticados con litiasis uretral en el área de Emergencia en el HCAM durante el año 2018 según la lateralidad del lito detectado en la Urotomografía	36

Tabla 12: Distribución de pacientes diagnosticados con litiasis ureteral en el área de Emergencia en el HCAM durante el año 2018 según la localización del lito detectado en la Urotomografía	37
Tabla 13: Distribución de pacientes diagnosticados con litiasis ureteral en el área de Emergencia en el HCAM durante el año 2018 que presentan obstrucción en la vía urinaria detectada mediante Urotomografía.....	39
Tabla 14: Distribución de pacientes diagnosticados con litiasis ureteral en el área de Emergencia en el HCAM durante el año 2018 según el tratamiento quirúrgico planificado a partir de la Urotomografía	40
Tabla 15: Distribución de pacientes diagnosticados con litiasis ureteral en el área de Emergencia en el HCAM durante el año 2018 según la cirugía realizada	43
Tabla 16: Relación entre el tratamiento quirúrgico planificado y la cirugía realizada en pacientes diagnosticados con litiasis ureteral en el área de Emergencia en el HCAM durante el año 2018 según la cirugía realizada.....	44
Tabla 17: Causas por la que no se realizó la cirugía planificada en el área de emergencia en los pacientes diagnosticados con litiasis ureteral en el área de Emergencia en el HCAM durante el año 2018 según la cirugía realizada.....	44
Tabla 18: Hallazgo de cálculos mediante procedimientos quirúrgicos en relación al observado mediante Urotomografía en los pacientes diagnosticados con litiasis ureteral en el área de Emergencia en el HCAM durante el año 2018 según la cirugía realizada.....	46

I. INTRODUCCIÓN

La litiasis urinaria es una patología que representa un alto índice de consultas en el área de emergencia, mismas que serán derivados a especialidades Urológicas para su correspondiente estudio y tratamiento al requerir de un abordaje multidisciplinario.

La incidencia de Litiasis Urinaria es alta a nivel mundial y Ecuador no es la excepción, se estima que al menos 1 de 10 pacientes presentan sintomatología que dirige hacia Urolitiasis. (MEDINA, 2018)

Actualmente los métodos de imagen para el diagnóstico, manejo clínico, tratamiento y seguimiento de las enfermedades del aparato urinario tienen un papel cada vez más significativo. (GARCIA, 2014)

Los métodos de imagen son predictivos para ciertos factores como el volumen del cálculo, su ubicación y densidad, y poder establecer un manejo clínico ya sea de manera espontánea como la terapia expulsiva o activa mediante distintos tipos de intervenciones quirúrgicas que existen en la actualidad.

La herramienta de gran utilidad que permitirá diagnosticar cálculos en el trayecto urinario es la tomografía computarizada sin contraste que se considera el estándar de oro para el diagnóstico por imágenes de litiasis urinaria, tiene una sensibilidad, especificidad y seguridad elevada en relación a la radiografía simple de abdomen, ecografía abdominal y urografía excretora.

La Urotomografía es un método diagnóstico utilizado a nivel mundial, ha llegado a ser el método de elección en las instituciones donde se cuenta con este tipo de tecnología, tal es el caso del Hospital de especialidad Carlos Andrade Marín, ya que al ser un hospital de tercer nivel y contar con la tecnología adecuada, es la primera línea de elección pues es una herramienta no invasiva, rápida y efectiva, que provee una pronta y segura determinación de un litio a lo largo del trayecto urinario, permitiendo así obtener un diagnóstico oportuno y posterior tratamiento quirúrgico. (SAAVEDRA, 2002)

I.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las patologías de riñón y vías urinarias tienen alta prevalencia en los Centros de Salud del país, siendo estas de evolución aguda y crónica, unas correspondientes a un manejo clínico y hospitalario de larga estancia hasta cuadros que llegan a ser verdaderas emergencias, como es el caso del cólico renoureteral, que en la mayoría de los casos tiene una etiología litiásica.

En el país es alta la prevalencia de litiasis renal, según datos del Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos en el año 2013 aproximadamente 10.000 ecuatorianos al año ingresan a los hospitales por causa de litiasis renal. Es por su alta prevalencia que resulta esencial conocer el manejo clínico o quirúrgico adecuado, siempre y cuando se disponga de herramientas diagnósticas útiles que permitan dirigir la terapia. (QUINTANILLA, 2017)

El diagnóstico de litiasis renal inicialmente se realiza en el área de emergencia de las instituciones de salud, en base al cuadro clínico y confirmándose con exámenes complementarios, siendo la principal herramienta la Urotomografía, puesto que proporciona información de la localización y tamaño del lito. Resultando ser un instrumento útil para tomar decisiones en el tratamiento del cuadro litiásico especialmente el tratamiento quirúrgico.

El manejo quirúrgico de la litiasis ureteral ha evolucionado, desde cirugías abiertas hasta técnicas mínimamente invasivas como los procedimientos endoscópicos, disminuyendo así la morbilidad y la convalecencia asociadas con el tratamiento de esta patología. Por tal motivo es fundamental interpretar las características tomografías del lito para tomar decisiones acertadas en cuanto a cuál tratamiento endoscópico a elegir. (KURMAR, 2018)

I.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Es la urotomografía una herramienta imagenológica diagnóstica adecuada para establecer el tipo de resolución quirúrgica endoscópica de litiasis ureteral en los pacientes atendidos en el área de Emergencia del Hospital Carlos Andrade Marín de la ciudad de Quito en el año 2018?

I.3 JUSTIFICACIÓN

La litiasis renoureteral es frecuentemente consultada en los servicios de Emergencia de todos los hospitales a nivel mundial, en el caso de Ecuador, investigaciones existentes datan que en el año 2014 se registraron un total de 12.125 casos de urolitiasis, de los cuales 27.8% pertenecen a la provincia de Pichincha. (MEDINA, 2018)

El Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín brinda atención de tercer nivel, con alta demanda de pacientes pues es el hospital de especialidades más grande a nivel de la ciudad de Quito y del país, y cuenta con la tecnología de primera línea lo que le permite ser instrumento para la investigación y resolución adecuada de patologías complejas, motivo por el cual ha generado un número elevado de consultas diarias en el servicio de Emergencia.

El propósito del presente proyecto de investigación tiene como finalidad el estudio de la Urotomografía en pacientes portadores de litiasis ureteral, considerando que para el diagnóstico de urolitiasis es el gold estándar, (TÜRK, 2015)

Una investigación de estas características es fundamental para nuestro estudio porque nos permitirá desarrollar la destreza para solicitar el examen imagenológico correspondiente y a la vez saberlo describir para brindar el tratamiento adecuado al paciente teniendo en cuenta que es fundamental respetar los principios y normas bioéticas.

I.4 OBJETIVOS: GENERAL Y ESPECÍFICOS.

Objetivo general:

- Analizar las características imagenológicas proporcionadas por la Urotomografía para establecer el tipo de procedimiento quirúrgico endoscópico como tratamiento de litiasis renal en los pacientes atendidos en el área de Emergencia del Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín de la ciudad de Quito en el año 2018.

Objetivos específicos:

- Determinar la población con litiasis ureteral atendida en el área de emergencia del Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín de la ciudad de Quito durante el año 2018 que fue sometida a tratamiento quirúrgico endoscópico.
- Identificar la relación existente entre las características tomografías del lito y el tratamiento endoscópico para la litiasis ureteral.

II. ESTADO DEL ARTE

LITIASIS RENAL

II.1 Definición

Se define como cólico renoureteral al dolor tipo cólico agudo, uni o bilateral localizado en el flanco e irradiado a ingle o genitales, que se produce por la obstrucción del uréter. El dolor típico del cólico renoureteral es causado por espasmos ureterales entorno al cálculo, provocando obstrucción y distensión del uréter, del sistema pielocaliceal y de la cápsula renal. (GUIA DE PRACTICA CLINICA, 2013)

La urolitiasis es una afección que ocurre con mayor frecuencia en el área de emergencia: datos de investigaciones recientes indican que aproximadamente el 5 al 12% de la población de los países desarrollados han experimentado sintomatología relacionada a urolitiasis antes de los 70 años de edad.

Para que se desarrolle esta patología existen factores genéticos, ambientales y especialmente dietéticos nutricionales. Los pacientes portadores de cálculos litiásicos se clasifican según la composición de los cálculos o según la alteración metabólica comprometida de su formación. (NIETO, 2019)

II.2 Etiología y factores de riesgo

En la formación de cálculos existen múltiples factores los cuales son considerados como alto riesgo, factores tales como:

- El sexo, mismo que se presenta con mayor frecuencia en hombres.
- La edad, oscilante de 35 a 45 años.
- Alteraciones anatómicas y funcionales del tracto urinario, como la ectasia tubular, la obstrucción de la unión ureteropélvica, el reflujo vesico-uretero-renal, riñón en herradura, ureteroceles, entre otros. (SACORRA, 2015)
- Alteraciones metabólicas entre ellos el síndrome metabólico, hiperparatiroidismo, enfermedades gastrointestinales, sarcoidosis,

nefrocalcinosis. (SUSAETA, 2018)

- Infecciones del tracto urinario.
- Factores dietéticos, dieta abundante en carnes, sodio, o alimentos sabrosos en oxalato como la espinaca, chocolate, nueces, té, fresas.
- Factores genéticos, especialmente historia familiar de formación de cálculos.
- Medicamentos que pueden cristalizarse en la orina y ser precursores de la formación de cálculos, como la amoxicilina, ampicilina, ceftriaxona, alopurinol, también comprometiendo la composición de la orina como la acetazolamida, ácido ascórbico, calcio, furosemida, vitamina D.
- El bajo volumen urinario menos de 1 litro en 24 horas (MEDINA, 2018)

II.3 Patogenia

Es el resultado de la combinación de varios factores que confluyen en la formación de cálculos, entre ellos se destaca la ingesta reducida o incremento de la pérdida de agua, el volumen urinario bajo aumentando la producción de solutos, los grados altos de iones como calcio, sodio, oxalato y ácido úrico, pH urinario bajo; cuando existe niveles reducidos de consumo de inhibidores naturales de cálculos como citrato, magnesio, mucoproteínas, entre otros. (MEDINA, 2018)

La litiasis se presenta en la siguiente secuencia, en primer orden se produce la sobresaturación de la orina, seguida por la germinación cristalina, aumento de tamaño de las partículas formadas, ya sea por el crecimiento de los cristales o por la adherencia de éstos entre sí. La última etapa se da por la retención de una o varias de las partículas formadas en un túbulo renal, en la pared de una papila o en las vías urinarias tratándose del cálculo ya propiamente dicho. (SUSAETA, 2018)

En cuanto a la constitución de los cálculos se citan los cálculos de calcio 88%, oxalato de calcio en un porcentaje del 60-70% Los cálculos de fosfato no son tan comunes, mientras que los cálculos mixtos se presentan en mínima frecuencia. (GARCIA, 2014)

II.4 Cuadro Clínico

Los cuadros de litiasis suelen permanecer asintomáticos en un seguimiento de 3 a 5

años aproximadamente, cuando los cálculos empiezan a desplazarse a través del uréter ocasionan una obstrucción aguda parcial o completa que produce el típico cólico nefrítico, síntoma cardinal en pacientes que presentan litiasis renoureteral, tienen predominio alto, aumentando su umbral de dolor durante la mañana, con una duración de 20 a 60 minutos, de inicio súbito, unilateral, muy intenso que no mejora con el reposo ni decúbitos.

Su localización es en la fosa lumbar y se irradia en sentido descendente anterior siguiendo el trayecto ureteral hasta la vejiga, los genitales externos e incluso puede irradiarse hasta la cara interna del muslo. El paciente puede mostrarse agitado, álgico y se sujeta la fosa renal sin conseguir mejoría.

Se debe identificar la irradiación del dolor que suele orientarnos para la localización del cálculo, a pesar de no ser diagnóstica nos puede guiar previamente a exámenes de imagen.

- Localización del cálculo en la porción superior del uréter, el dolor se puede irradiar hacia testículo.
- Localización del cálculo en la porción media, el dolor puede simular una apendicitis o una diverticulitis, según el lado de afección.
- Localización del cálculo en el uréter distal, pueden cursar con síntomas de irritabilidad vesical.

Los pacientes que acuden al área de emergencia presentan con frecuencia hematuria, signo de gran recurrencia que determina su presencia o ausencia, pero no permiten confirmar o excluir el diagnóstico, los síntomas asociados a un cuadro de urolitiasis son náuseas y vómitos, por estimulación del plexo celíaco, distensión abdominal y ocasionalmente íleo paralítico; también puede existir febrícula con menor frecuencia.

Al realizar el examen físico al paciente se debe tomar en cuenta la percusión suave del lado afecto siempre será positiva, el abdomen permanece blando y depresible, no se encuentran signos de peritonismo asociado. (SACORRA, 2015)

Se debe considerar que aquellos cálculos que se ubican en la vejiga pueden cursar con síntomas irritativos de la micción: polaquiuria, nicturia, urgencia, ardor, tenesmo

vesical, o retención aguda de orina, cuando se expulsa puede aparecer hematuria, y disuria. (GARCIA, 2014)

II.5 Diagnóstico

Para el diagnóstico se debe considerar la clínica de cólico renoureteral en el paciente que presenta dolor de inicio súbito o bilateral, intenso, localizado en fosa lumbar y ángulo costo vertebral, que sigue el margen inferior de la doceava costilla y se irradia siguiendo el trayecto ureteral hasta vejiga, genitales: escroto y labios menores o cara interna del muslo. Los pacientes que acuden al área de emergencia presentan una posición algica sujetándose la fosa renal.

El paciente presenta sintomatología que engloba el cuadro de urolitiasis como náusea, vómito, diaforesis, agitación e inquietud, hematuria microscópica o macroscópica, en la exploración física es relevante la puño percusión positiva.

Una vez que los pacientes han ingresado con la sintomatología descrita al servicio de emergencia y tras una guía clínica de la patología en estudio se debe efectuar un análisis bioquímico.

- Análisis de orina en donde se analizará eritrocitos, leucocitos, nitritos, bacterias, pH urinario, también se tomará un urocultivo. En el examen de orina se utilizará la tira reactiva. (SUSAETA, 2018)
- Biometría hemática completa.
- Determinación de creatinina sérica. (GUIA DE PRACTICA CLINICA, 2013)

El diagnóstico se puede establecer tras la sucesión de uno o varios cólicos nefríticos, sin embargo no se podrá confirmar el diagnóstico de urolitiasis si no se tiene la evidencia de la formación o expulsión de un cálculo. (GARCIA, 2014)

Se realizan algunos exámenes de imagen para el diagnóstico de litiasis renoureteral entre ellos los siguientes:

Radiografía simple de abdomen

Es un examen de diagnóstico básico que se encuentra restringido por varios factores como gas intestinal, la presencia de calcificaciones extrarrenales y obesidad. Estos

factores puedes disminuir la sensibilidad de la radiografía en la detección de cálculos urinarios. (GARCIA, 2014)

Urografía excretora

“Utilizada como modalidad primaria de imagen del tracto urinario, actualmente se ha comprobado la superioridad de la tomografía computada simple (TCS) en el diagnóstico de la litiasis urinaria. La urografía excretora falla en la detección de cálculos urinarios en un aproximado de del 31 al 48%.” (GARCIA, 2014)

Ultrasonido

Presenta un valor limitado en el diagnóstico de litiasis renoureteral, por ser un método de diagnóstico operador dependiente, sumándole a ello la existencia de factores que dificultan el estudio como el gas intestinal y la grasa corporal del paciente. (GARCIA, 2014)

II.6 Urotomografía

La urotomografía sin contraste es considerada como el método de diagnóstico gold estándar para la litiasis renoureteral; según recomendaciones de las Guías Europeas de Urolitiasis 2017, la urotomografía no es la primera línea imagenológica a solicitar, pero si debe ser utilizada para confirmar el diagnóstico, debido a su alta capacidad para detectar los distintos tipos de litos según su composición. (SUSAETA, 2018)

Actualmente cuando se sospecha de urolitiasis, la urotomografía es la opción diagnóstica de elección; ha demostrado tener una sensibilidad del 97% y una especificidad del 95%, comparada respectivamente con un 67% y un 90% para la ecografía. (RESTREPO, 2011)

La urotomografía simple tiene grandes ventajas sobre otros métodos de imagen como la ecografía y la radiografía simple; pues detecta cálculos de distintos tamaños y densidades; permite realizar diagnóstico diferencial con enfermedades no urológicas tales como apendicitis, diverticulitis, colecistitis o problemas ginecológicos que pueden ser confundidas con cólico renal o ureteral. (GARCÍA, 2014)

Para identificar un cálculo se debe tomar en cuenta sus características tomográficas. Estructuras redondas u ovaladas ubicadas dentro de la luz ureteral son compatibles con litos. (OCHOA, 2007)

A continuación, se detalla los signos tomográficos para el diagnóstico de litiasis ureteral:

Signos directos:

Visualizar un cálculo en la luz del uréter, el cual presente dilatación en su porción proximal y un calibre normal en su tercio distal. Se puede también encontrar el “signo del halo” que consiste en aumento de la densidad de tejido blando que rodea al lito, esto producido por el edema de la pared del uréter. Se observa en el 50 a 77 % de los casos.

Signos indirectos (usualmente evidentes a las ocho horas de ocurrir el evento agudo) (RESTREPO, 2011):

Al observarse dilatación del sistema colector, edema perinefrítico y periuretral, aumento del tamaño del riñón, pérdida de la imagen hiperdensa de las pirámides renales con diferencia de densidad del parénquima renal menor de 15 UH en el riñón del lado afectado puede dirigir el diagnóstico a litiasis renoureteral. (GARCÍA, 2014)

El denominado “Signo de la cola del cometa” permite hacer un diagnóstico diferencial entre cálculos y flebolitos. En el caso de los flebolitos se observa un centro radiolúcido y forma redonda, mientras que, en los cálculos, en dependencia de su naturaleza tienen pared irregular. (GARCÍA, 2014)

La urotomografía proporciona información tanto del parénquima renal como de las vías urinarias, del tamaño y el número de litos y su ubicación dentro de la vía urinaria, así como la presencia de hidronefrosis y de variantes anatómicas, lo que puede influir en la técnica quirúrgica a utilizar como tratamiento; estudios muestran que la urotomografía para determinar volúmenes de los litos tiene más precisión que otras técnicas. (LABRADA, 2012) (PINEDA, 2018)

II.7 Tratamiento de la Urolitiasis

II.7.1 Manejo del dolor

El primer paso en el tratamiento de la urolitiasis es el manejo del dolor, ya que la intensidad del mismo es considerada como uno de las más intolerables para el hombre, razón por la cual se convierte en una urgencia médica; siendo objetivos del servicio de emergencia el adecuado y eficaz tratamiento de la sintomatología.

Generalmente el tratamiento farmacológico para el cólico renal se basa en el uso de opioides y/o antiinflamatorios no esteroideos (AINES); por su mecanismo de acción los AINES están ganado terreno, dicho mecanismo analgésico se basa en la inhibición de la síntesis de prostaglandinas, que contribuyen a la disminución de la contractilidad ureteral, actuando directamente sobre el uréter, tratando así la causa del dolor; así el uso de AINES, preferiblemente diclofenaco y ketorolaco, por vía intravenosa son una excelente primera opción en lugar de opioides. Con relación a los opioides, deben ser usados con cautela por sus efectos adversos como depresión respiratoria, dependencia e hipotensión. Además, la evidencia avala la combinación de opioides y AINES, ya que ofrece mejor efecto analgésico (GONZÁLEZ U. , 2013)

El paracetamol, un fármaco con buen efecto analgésico a nivel central y periférico. Su administración puede ser una alternativa en pacientes con contraindicación a AINES. Una vez tolerado el cuadro agudo, para mantener un buen y prolongado efecto analgésico: alternar la administración de paracetamol con AINES es una buena opción en relación al tratamiento expulsivo ambulatorio. (SUSAETA, 2018)

Para el tratamiento del dolor que no responde a las terapias mencionadas, se ha propuesto el uso de lidocaína en infusión, de la siguiente manera: 120 mg de lidocaína intravenosa en 100 ml de solución salina normal durante 10 minutos, una investigación realizada en New York reportó que: a los tres minutos después del inicio de la infusión de lidocaína el paciente indicó una escala numérica de calificación del dolor 1/10. A los 5 minutos, la escala numérica de calificación del dolor fue de 0/10 y se mantuvo durante 60 minutos después del inicio de la infusión de lidocaína. No se informaron eventos

adversos durante o después de la infusión, y no se requirió analgesia posterior. (SIN, 2018)

II.7.2 Tratamiento activo para litiasis renales

Elegir o no tratamiento activo para litiasis depende de varios factores tanto del paciente como del comportamiento de la enfermedad, en relación al paciente, la elección del tratamiento se ve influenciada por su edad, índice de masa corporal y el mismo hecho de que es él quien decide a que terapia acoplarse y en relación a la enfermedad, el número, ubicación y tamaño de la litiasis, el manejo del dolor y las complicaciones presentes al momento del diagnóstico en conjunto indican el plan a seguirse. (SUSAETA, 2018)

Cuando las condiciones lo ameritan, se puede iniciar un tratamiento activo con la finalidad de expulsar el cálculo, este tratamiento suele conocerse como terapia expulsiva, que está destinado para litiasis que no requieren cirugía.

En la terapia expulsiva se utiliza frecuentemente nifedipino (bloqueador de los canales de calcio) y tamsulosina, puesto que han demostrado favorecer la expulsión del cálculo. La tamsulosina, un alfa antagonista, es un fármaco predilecto en vías urinarias no anteriormente intervenidas, ya que permite el paso de litos distales con un diámetro menor a 10 mm, reduce los espasmos y el dolor, siendo útil en hombres y mujeres. (GONZÁLEZ U. , 2013)

La expulsión del lito depende de la forma, tamaño, número y localización. Para cálculos menores de 4 mm, el manejo es expectante, puesto que la mayoría de ellos pasan de forma espontánea. Según González en su revisión bibliográfica reporta que el 80% de litos localizados en la unión ureterovesical fueron eliminados espontáneamente en comparación con el 50% de los cálculos ubicados en el uréter proximal, es así que mientras más distal se encuentren los cálculos en el uréter, mayor es la probabilidad de expulsión espontánea (GONZÁLEZ U. , 2013)

Las indicaciones para la eliminación activa de cálculos ureterales son: baja probabilidad de paso espontáneo, dolor que persistente a pesar de una analgesia adecuada, obstrucción persistente e insuficiencia renal.

En el caso de cálculos renales, el tratamiento conservador también puede ser una opción, siempre y cuando el lito se localice en el polo inferior, que no produzca obstrucción de la vía urinaria y que tenga un tamaño de menos de 10 mm. De ser asintomáticos pueden ser manejados de forma conservadora y monitoreado por Urotomografía en un paciente bien informado que cumple con seguimiento. (DESAI, 2016)

En casos que la terapia expulsiva ha fracasado o las características del lito no permiten su aplicación, se recurren a distintas opciones mínimamente invasivas para el tratamiento de las litiasis renoureterales. (SUSAETA, 2018)

Para cálculos con diámetro menor a 5 mm, el tratamiento intervencionista está indicado en caso de fracaso de la terapia médica expulsiva, litos no progresivos, riñones con anomalías congénitas y en casos de disfunción renal. (DESAI, 2016)

II.7.3 Tratamiento quirúrgico de la urolitiasis

La evaluación preoperatoria adecuada de un paciente con diagnóstico de litiasis renoureteral debe basarse en la evaluación de 2 categorías; 1) analizar los factores clínicos del paciente mediante una adecuada anamnesis y examen físico y 2) a través de exámenes complementarios analizar factores como la carga lítica, ubicación, nivel de obstrucción y defectos anatómicos renales. La correlación de estas dos categorías determina un procedimiento urológico más adecuado (PINEDA, 2018)

- ***Litotricia extracorpórea (lec) y endourología en cálculos renales***

La litotricia extracorpórea (LEC) es una modalidad de tratamiento usada en el tratamiento de litiasis, se basa en la fragmentación del cálculo mediante la emisión de ondas de choque de alta energía y corta duración que actúan de manera directa, provocando la erosión del lito. El éxito de la litotricia extracorpórea se ve influenciado por el tipo de litotriptor, el tamaño del cálculo, su composición y ubicación, además se toma muy en cuenta la constitución física del paciente, en el caso de personas obesas

con una distancia entre piel y cálculo mayor a 10 centímetros los resultados no son tan optimistas. (SUSAETA, 2018)

- *Tratamiento de litiasis ureterales*

Se estima que más del 90% de las litiasis con cálculos menores de 4 mm son expulsadas espontáneamente en 40 días. Los cálculos con diámetro entre 4 mm y 10 mm pueden ser expulsados espontáneamente. Genera debate establecer cuáles son las características del lito para su eliminación espontánea, a pesar de ello se recomienda iniciar tratamiento en litiasis ureterales del tercio proximal. (SUSAETA, 2018)

Cuando se decide el tratamiento expulsivo, las guías europeas de urolitiasis sugieren un mes de tratamiento y seguimiento periódico, con el objetivo de evaluar la presencia de complicaciones, como obstrucciones, hidronefrosis y principalmente para determinar si el cálculo se ha eliminado o no, y de no ser el caso determinar su posición. (SUSAETA, 2018)

EAU Guidelines on Interventional Treatment for Urolithiasis recomienda en casos de litiasis ureteral, para cálculos ubicados en el tercio proximal y distal independiente de su tamaño, el plan quirúrgico, siendo la litotricia extracorpórea por ondas de choque o la ureteroscopía son las dos mejores opciones. (TÜRK, 2015)

Con respecto a las opciones terapéuticas quirúrgicas para el manejo de la litiasis ureteral, se encuentra disponible cirugías abiertas o laparoscópicas, la litotricia extracorpórea (LEC) y la ureteroscopía. Esta última opción con el avance tecnológico para la creación de sofisticados y modernos equipos, es cada vez más elegida, ya que debido a su alto poder resolutivo y baja invasividad es un procedimiento que ofrece baja morbilidad, de entre el 5 y 10%. (CAMPOS, 2013)

Últimamente, la ureteroscopía (URS) es una intervención quirúrgica precisa y mínimamente invasiva que puede evaluar todo el sistema colector para tratar un cálculo mediante litotricia intracorpórea. La implicación de la tecnología láser en el desarrollo de fibras de litotriptores ha revolucionado la litotricia intracorpórea. (PAPATSORIS, 2012)

Existen distintos tipos de ureteroscopios: rígidos, semirrígidos y flexible. Sus contraindicaciones son pocas, infección urinaria o pacientes que no puedan ser anestesiados, por ejemplo. La ureteroscopia rígida, semirrígida o flexible se puede utilizar para todo el uréter, dependiendo de la anatomía individual y la preferencia del cirujano.

La ureteroscopia semirrígida puede utilizarse a lo largo de todo el uréter, pero tiene preferencia por los tercios distal y medio del uréter. Este procedimiento utiliza ureteroscopios de pequeño calibre acompañados de fragmentación neumática o láser Holmio, capaz de pulverizar las litiasis ureterales de cualquier tipo y dureza. (SUSAETA, 2018)

La ureteroscopia semirrígida es la técnica de elección para aquellas litiasis del uréter distal. En la resolución de los litos de uréter medio y proximal, la tasa de éxito encuentra una dificultad, debido al riesgo de migración del lito hacia lugares donde el ureteroscopio no tiene acceso y maniobrabilidad, como lo es la pelvis y cálices renales. La tasa de éxito “stone-free” para la ureteroscopia semirrígida es del 72,3% y 100%. (CAMPOS, 2013)

Hoy en día la ureteroscopia flexible es más utilizada en comparación a la litotricia extracorpórea en el manejo de ureterolitiasis proximales, sobre todo en aquellos cálculos con un diámetro mayor a 10 mm. Esta técnica gana ventaja sobre otras por la baja morbilidad que ofrece asociada a alta tasa de “stone-free”. (TORRICELLI, 2014)

La ureteroscopia flexible puede ser una de las opciones para los cálculos de entre 1,5 y 2 cm de tamaño localizados en la unión ureterovesical. (DESAI, 2016)

- **Litotricia intracorpórea**

La Litotricia Intracorpórea (LIC) es una técnica destinada a la extracción o fragmentación del cálculo mediante accesos endoscópicos, se puede utilizar a lo largo de toda la vía urinaria e incluso en lugares intrarrenales de difícil acceso; para la eliminación del lito. La fragmentación de los cálculos se basa en un efecto térmico

aplicado sobre el cálculo, que causa la “vaporización de la piedra”, más no de ondas de choque. El no utilizar ondas de choque permite que esta la LIC proporcione insignificantes efectos mecánicos colaterales sobre el uréter o el riñón. (HOSPITAL UNIVERSITARIO DEL RIO, 2018)

A través del ureteroscopio, se inserta una fibra de láser hasta alcanzar el cálculo, con un haz de láser que se propaga a través de la fibra el cálculo se fragmenta en pedazos más pequeños o en polvo que podrá extraerse con una sonda de Fogarty o bien se evacuará del cuerpo a través de la orina. Un claro beneficios de la litotricia intracorpórea es su alta efectividad para fragmentar los distintos tipos de litos y el alto control sobre la localización del cálculo. (EMS UROLOGY, 2016)

- **Catéter doble j:**

La colocación de un stent o catéter doble J después de la ureteroscopía está destinado a prevenir la obstrucción, el cólico renal y deterioro de la función renal debido a edema ureteral o al paso de fragmentos de cálculos y coágulos, y se ha recomendado que sean colocados en pacientes con mayor riesgo de complicaciones, a pesar de ello el uso de un stent postoperatorio después de un procedimiento sencillo no se considera necesario y sigue siendo un tema de debate. (SEGALEN, 2019)

Estudios recientes indican que no colocar stent después de la ureteroscopía no aumenta el dolor o las complicaciones. La colocación de stent no debe usarse después de intervenciones sin complicaciones para cálculos centimétricos. (SEGALEN, 2019)

III. METODOLOGÍA

III.1 Tipo y diseño de investigación

Este estudio es de tipo retrospectivo y transversal, ya que se trabajó con la base de datos de pacientes atendidos por litiasis ureteral en el área de Emergencia del Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín del 1 de enero hasta el 31 de diciembre del 2018 y sus historias clínicas correspondientes, a partir de las cuales se obtuvo y estudió variables durante un tiempo específico (año 2018).

Nuestra investigación se sustenta en revisión bibliográfica para la fundamentación teórica.

III.2 Métodos de la Investigación

El método del presente proyecto de investigación es observacional y descriptivo, puesto que se realizó un estudio con información recabada de pacientes atendidos y diagnosticados con litiasis ureteral en el área de Emergencia del Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín de la ciudad de Quito durante el año 2018, quienes dispongan de una urotomografía diagnóstica, a partir de la cual se observaron las características tomográficas como base para la decisión del tipo de procedimiento quirúrgico terapéutico, así como para analizar si la decisión terapéutica se asocia a los datos expuestos en la bibliografía actual.

III.3 Área de Investigación

Pacientes atendidos en el área de Emergencia del Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín de la ciudad de Quito durante el año 2018 con diagnóstico de litiasis ureteral resueltos quirúrgicamente.

Área: Emergencia y Urología

III.4 Población de Estudio

- TOTAL DEL UNIVERSO: 539 pacientes con cálculo en el riñón y el uréter o la vía urinaria (CIE 10: N200, 201, 202 Y 209)
- POBLACIÓN: 170 pacientes diagnosticados con cálculo en el uréter
- MUESTRA: 109 pacientes con cálculo en el uréter resuelto con procedimiento quirúrgico endoscópico.

III.5 Criterios de inclusión

- Pacientes diagnosticados con litiasis ureteral en el período de estudio, que cuenten con Urotomografía diagnóstica y que hayan tenido resolución quirúrgica endoscópica.

III.6 Criterios de exclusión

- Pacientes con litiasis ureteral que no posean Urotomografía diagnóstica.
- Pacientes que hayan recibido tratamiento expulsivo para la litiasis ureteral con éxito.
- Pacientes que hayan sido sometidos a procedimientos quirúrgicos no endoscópicos.
- Pacientes que hayan solicitado el alto voluntaria.
- Pacientes que hayan sido transferidos a otra unidad de Salud.

III.7 Identificación de variables

Variables intervinientes

- Edad
- Sexo
- Antecedentes patológicos personales

Variables independientes

- Modalidad de tratamiento
- Número de consultas
- Motivo de consulta
- Antecedentes urológicos
- Litiasis ureteral
- Localización del lito según la urotomografía
- Lateralidad del lito según la urotomografía
- Tamaño del lito según la urotomografía
- Número de litos según la urotomografía
- Cuadro obstructivo de la vía urinaria evidenciado por urotomografía

Variables dependientes

- Tratamiento quirúrgico endoscópicos planificado para litiasis ureteral

- Tratamiento quirúrgico endoscópicos realizado para litiasis ureteral

III.8 Técnicas de recolección de datos primarios y secundarios.

La información se recolectó a partir de la observación de datos presentes en la matriz de tipo estadístico que elabora la unidad de emergencia del Hospital Carlos Andrade Marín de la ciudad de Quito, en el año establecido. Además del análisis de las notas de evolución de Emergencia y Urología de emergencia localizadas mediante el sistema AS 400 del Hospital Carlos Andrade Marín.

III.9 Instrumentos de recolección de datos primarios y secundarios

El instrumento que se utilizó para la recolección de datos estadísticos es la matriz ya antes mencionada de la cual se extrajo la información necesaria para el desarrollo del proyecto de investigación.

Además, a través del sistema AS400 del Hospital Carlos Andrade Marín se obtuvo la información para la operacionalización de las variables.

III.10 Procesamiento de la información

La información obtenida se procesó con la ayuda de tabulaciones realizadas en el programa Excel 2010.

III.11 Aspectos éticos

Esta investigación se sujetó a los estándares internacionales de la ética de investigación (Declaración de Helsinki). Toda la información utilizada para la elaboración de este proyecto de investigación se mantuvo bajo reserva y fue utilizada únicamente con fines estadísticos, de análisis e interpretación. No se publicó nombres o datos de identificación de los pacientes estudiados respetando su derecho de confidencialidad. Al ser una investigación no experimental, no se atenta con la integridad de los pacientes estudiados.

Los datos recolectados fueron obtenidos del Hospital Carlos Andrade Marín previa autorización del jefe de Servicio del área de Emergencia (Ver Anexo 1)

III.12 Operacionalización de variables

Tabla 1: Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN	ESCALA DE CLASIFICACIÓN
MANEJO CLÍNICO	Modalidad de tratamiento Manejo indicado por el médico en el paciente con litiasis de las vías urinarias o decisión del paciente con respecto al mismo	Hospitalización para tratamiento quirúrgico Alta con tratamiento expulsivo Alta voluntaria Alta por expulsión del cálculo Transferencia
CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS	Sexo Sexo biológico de pertenencia	Femenino Masculino
	Edad Años cumplidos en la fecha de atención médica	15 – 24 25 – 34 35 – 44 45 – 54

			55 – 64 65 a más años
BIOLOGIA HUMANA	Motivo de consulta	Primer reporte que el paciente hace acerca de las razones por las cuales consulta al médico, respecto al problema principal que él percibe en su vida diaria relacionado a su salud (GÓMEZ, 2017)	Cólico renal Hematuria Alza térmica Retencion urinaria Cólico renal + alza térmica Cólico renal + hematuria Cólico renal + alza térmica + hematuria Cólico renal por procedimiento invasivo
	Antecedentes patológicos	Enfermedades crónicas no transmisibles detectadas antes del diagnóstico de litiasis ureteral	Diabetes mellitus Hipotiroidismo Hipertensión arterial Dislipidemias HPV Artritis reumatoide

		Pancreatitis
		Otros
		Sin antecedentes
Antecedentes urológicos	Enfermedades atribuibles a la vía urinaria, desde el riñón, uréter, vejiga y uretra, incluyendo la hiperplasia prostática benigna, hasta aquellos que alteran la función sexual del varón. (SOCIEDAD ESPAÑOLA DE MEDICOS FAMILIARES, 2018)	Litiasis renoureteral Hipertrofia prostática benigna Infección de vías urinarias a repetición Riñón ectópico Varicocele Retención urinaria Litiasis + Ca de próstata Litiasis + HPB Ninguno
CARACTERÍSTICAS TOMOGRÁFICAS	Número de litos	Cantidad de litos detectados mediante la Urotomografía
		≤ 1
		2 – 3
		4 – 5
		≥ 5

Tamaño de litos	Dimensión del o los litos detectados mediante Urotomografía manifestado en milímetros	< 5 $5 - 10$ $11 - 19$ ≥ 20
Lateralidad	Predilección por un lado del cuerpo	Derecho Izquierdo Bilateral
Localización del lito	Ubicación del lito a lo largo del uréter detectada mediante la Urotomografía	Unión pieloureteral Tercio superior de uréter Tercio medio de uréter Tercio inferior de uréter Unión ureterovesical Varias localizaciones

TRATAMIENTO
QUIRÚRGICO

Cuadro obstructivo	Obstrucción de la vía urinaria causada por uno o varios litos localizados en el uréter, detectados mediante urotomografía	<p>Ectasia pielocaliceal</p> <p>Ectasia pieloureteral</p> <p>Ectasia ureteral</p> <p>Ectasia uretero vesical</p> <p>Hidronefrosis</p> <p>Sin obstrucción</p>
Tratamiento quirúrgico planificado	Plan quirúrgico planificado en el área de emergencia a partir de los hallazgos de la urotomografía	<p>Ureteroscopia flexible</p> <p>Ureteroscopia flexible + LIC</p> <p>Ureteroscopia flexible + catéter doble JJ</p> <p>Ureteroscopia flexible + LIC + catéter doble J</p> <p>Ureteroscopia rígida</p> <p>Ureteroscopia rígida + ureterolitopaxia + catéter doble J</p> <p>Ureteroscopia rígida + catéter doble JJ</p> <p>Ureteroscopia rígida + LIC + catéter doble J</p> <p>Ureteroscopia semirrígida</p> <p>Ureteroscopia semirrígida + LIC</p> <p>Ureteroscopia semirrígida + catéter doble JJ</p>

		Ureteroscopía semirrígida + LIC + catéter doble J Ureteroscopía
Cirugía realizada	Procedimiento quirúrgico endoscópico como tratamiento de litiasis ureteral	Ureteroscopía flexible Ureteroscopía flexible + LIC Ureteroscopía flexible + catéter doble JJ Ureteroscopía flexible + LIC + catéter doble J Ureteroscopía rígida + LIC + catéter doble J Ureteroscopía semirrígida Ureteroscopía semirrígida + LIC Ureteroscopía semirrígida + catéter doble JJ Ureteroscopía semirrígida + LIC + catéter doble J Ureteroscopía semirrígida + ureterotomía + catéter doble J Ureteroscopía

AUTOR: Karla Ruiz – Belén Mancero
FUENTE: Historias clínicas electrónicas del área de Emergencia del HCAM.

IV. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS DATOS

Durante el año 2018 en el área de Emergencia fueron atendidos 170 pacientes a los que se les diagnosticó litiasis ureteral, un grupo fue dado de alta con tratamiento expulsivo, otros fueron hospitalizados para posteriormente ser sometidos a tratamiento quirúrgico por parte de urología, fueron transferidos o pidieron el alta voluntaria, para finalmente según los criterios de inclusión y exclusión obtener una muestra total de 109 pacientes.

Se analizó estadísticamente cada variable descrita en la metodología obteniendo los siguientes resultados.

Tabla 2: Distribución de pacientes diagnosticados con litiasis ureteral en el área de Emergencia en el HCAM durante el año 2018 según el manejo recibido

MODALIDAD DE TRATAMIENTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Hospitalización para tratamiento quirúrgico	109	64,12
Alta con tratamiento expulsivo	43	25,29
Alta voluntaria	11	6,47
Alta por expulsión del cálculo	3	1,77
Transferencia	4	2,35
TOTAL	170	100

AUTOR: Karla Ruiz – Belén Mancero

FUENTE: Historias clínicas electrónicas del área de Emergencia del HCAM.

Análisis y discusión:

El número total de pacientes diagnosticados con litiasis uretral en el área de Emergencia en el HECAM el año 2018 fue de 170 de los cuales 109 (64,12%) fueron pacientes que requirieron hospitalización para resolución quirúrgica de la patología, 43 pacientes del total (25,29%) fueron dados de alta con tratamiento expulsivo, 11 pacientes (6,47 %) fueron dados de alta voluntaria, 3 pacientes (1,77%) fueron dados de alta por expulsión del cálculo y 4 pacientes (2,35%) fueron transferidos.

solicitaron alta voluntaria y apenas 4 pacientes (2,35 %) fueron transferidos a otra casa de salud para el manejo correspondiente.

Se debe definir mediante examen urológico de imagen en este caso Urotomografía que es la primera línea de elección, teniendo en cuenta que la posibilidad de la expulsión del lito disminuye mientras más grande sea, la mayoría de los cálculos menores de 5 mm atraviesan espontáneamente el tracto urinario por lo cual se puede realizar una terapia expulsiva, para cálculos con un diámetro de entre 6 a 10 mm, la expulsión espontánea ocurre entre un 10 y un 53% de los pacientes (GONZALES, 2013).

Es importante tomar en cuenta que, si la litiasis no se ha expulsado en semanas, las complicaciones son mayores, tales como el deterioro de la función renal o la presentación de una insuficiencia renal aguda prerrenal. (GONZALES, 2013)

Tabla 3: Distribución de pacientes diagnosticados con litiasis ureteral en el área de Emergencia en el HCAM durante el año 2018 que recibieron tratamiento quirúrgico endoscópico según el sexo

SEXO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Femenino	34	31,19
Masculino	75	68,81
TOTAL	109	100

AUTOR: Karla Ruiz – Belén Mancero

FUENTE: Historias clínicas electrónicas del área de Emergencia del HCAM.

Análisis y Discusión:

El número total de pacientes diagnosticados con litiasis ureteral en el área de Emergencia en el HCAM durante el año 2018 que recibieron tratamiento quirúrgico endoscópico según el sexo fueron 34 pacientes (31,19%) correspondientes al sexo femenino, mientras 75 pacientes (68,81%) al sexo masculino.

La frecuencia de cálculos ureterales es más frecuente en hombres que en mujeres, resultados que no difieren de la epidemiología general de la urolitiasis, en la que se plantea que de un total de 109 pacientes en estudio los hombres (68,81%) superan a las

mujeres (31,19%) dentro de esta patología. Esto a la vez puede sustentarse con un estudio comparativo realizado en los hallazgos de Innes quienes obtuvieron un predominio del sexo masculino (64,2%) en una cohorte de 3104 pacientes con urolitiasis ratificando así la mayor frecuencia en el sexo masculino. (GRANT, 2016)

Tabla 4: Distribución de pacientes diagnosticados con litiasis ureteral en el área de Emergencia en el HCAM durante el año 2018 que recibieron tratamiento quirúrgico endoscópico según la edad

EDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
15 – 24	2	1,83
25 – 34	23	21,10
35 – 44	35	32,11
45 – 54	25	22,94
55 – 64	14	12,85
65 a más años	10	9,17
TOTAL:	109	100

AUTOR: Karla Ruiz – Belén Mancero

FUENTE: Historias clínicas electrónicas del área de Emergencia del HCAM.

Análisis y Discusión:

En cuanto a la edad promedio en la que se centran el mayor número de pacientes diagnosticados con litiasis ureteral en el área de Emergencia en el HCAM durante el año 2018 que recibieron tratamiento quirúrgico endoscópico fue en los pacientes adultos jóvenes encontrándose en un rango de edad de 35-44 años, con un porcentaje de 32,11 %, la menor incidencia de litiasis ureteral se encuentra en los rangos de edad establecidos de 15-24 años en un total de 2 pacientes (1,83 %).

En el servicio de emergencia del hospital en estudio se determinó el rango de edad que más prevalencia muestra, obtenido valores de referencia en adulto joven (35- a 45 años) el mismo que haciendo un estudio comparativo descrito por Castiglioni, aplicado a la población belga, en la que se determinó que hay predominio de litiasis renoureteral en pacientes con una edad comprendida entre 50 y 60 años de edad, nuestro estudio difiere con este comparativo. (CASTIGLIONE, 2015)

Tabla 5: Distribución de pacientes diagnosticados con litiasis ureteral en el área de Emergencia en el HCAM durante el año 2018 que recibieron tratamiento quirúrgico endoscópico según el número de consultas

NÚMERO DE CONSULTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1	81	74,31
2	17	15,60
3	11	10,09
MÁS DE 3	0	0
TOTAL	109	100

AUTOR: Karla Ruiz – Belén Mancero

FUENTE: Historias clínicas electrónicas del área de Emergencia del HCAM.

Análisis y discusión:

El número total de pacientes diagnosticados con litiasis ureteral en el área de Emergencia en el HCAM durante el año 2018 que recibieron tratamiento quirúrgico endoscópico según el número de consultas se distribuyó por la frecuencia de consultas en el área de emergencia, 81 pacientes (74,31%) de 109 en total fueron atendidos en la primera consulta, 17 pacientes correspondiente al (25,60%) del total acudieron dos veces a consulta por emergencia, y 11 paciente del total atendieron por tercera ocasión correspondiendo a; 10,09% del total.

Los pacientes que acudieron por primera vez a consulta por el área de emergencia presentaron sintomatología típica de litiasis renoureteral, que en base a la urotomografía diagnóstica fueron dados de alta con tratamiento expulsivo, en su segunda atención medica por el cuadro de larga evolución se procede a la hospitalización del paciente, para su resolución quirúrgica.

Tabla 6: Distribución de pacientes diagnosticados con litiasis ureteral en el área de Emergencia en el HCAM durante el año 2018 que recibieron tratamiento quirúrgico endoscópico según el motivo de consulta

MOTIVO DE CONSULTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Cólico renal	92	84,41
Hematuria	3	2,75
Alza térmica	1	0,92
Retención urinaria	2	1,83
Cólico renal + alza térmica	2	1,83
Cólico renal + hematuria	4	3,67
Cólico renal + alza térmica + hematuria	1	0,92
Cólico renal por procedimiento invasivo	4	3,67
TOTAL	109	100

AUTOR: Karla Ruiz – Belén Mancero

FUENTE: Historias clínicas electrónicas del área de Emergencia del HCAM.

Análisis y discusión:

De un total de 109 pacientes (100%) con litiasis ureteral que acudieron al área de emergencia 92 pacientes (84,41%) presentaron cólico renal siendo el síntoma más frecuente de la patología en mención, 3 pacientes acudieron por hematuria correspondiente al (2,75%), 2 pacientes (1,83%) presentaron retención urinaria, solamente 1 paciente acudió por alza térmica correspondiente al 0.92%, el resto de paciente presentaron sintomatología asociada a cólico renal acompañado de alza térmica + hematuria + náusea.

El cálculo renoureteral cursa con dolor cólico severo, de aparición súbita, localizado en el ángulo costo vertebral e irradiado hacia flanco, hemiescrotos o labios mayores correspondientemente en ocasiones se asocian a náuseas vómito y alza térmica. (WILDE, 2018)

Se realiza un estudio comparativo Pathan en el año 2018, quienes mencionan que el cólico nefrítico puede acompañarse de varios síntomas, en el 80 % de casos por nauseas; un signo evidente en la mitad de los pacientes que solicitan atención médica por cólico nefrítico es la hematuria, que se asocia con la migración del cálculo. (WILDE, 2018)

Tabla 7: Distribución de pacientes diagnosticados con litiasis ureteral en el área de Emergencia en el HCAM durante el año 2018 que recibieron tratamiento quirúrgico endoscópico según sus antecedentes patológicos de importancia

ANTECEDENTES PATOLÓGICOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Diabetes mellitus	2	1,83
Hipotiroidismo	9	8,26
Hipertensión arterial	9	8,26
Dislipidemias	1	0,92
HPV	1	0,92
Artritis reumatoide	3	2,75
Pancreatitis	1	0,92
Otros	3	2,75
Sin antecedentes	80	73,39
TOTAL	109	100

AUTOR: Karla Ruiz – Belén Mancero

FUENTE: Historias clínicas electrónicas del área de Emergencia del HCAM.

Análisis y discusión:

El número total de pacientes diagnosticados con litiasis ureteral en el área de Emergencia en el HCAM en el año 2018 que recibieron tratamiento quirúrgico endoscópico según sus antecedentes patológicos 80 no portaba ningún tipo de antecedente patológico correspondiente al 73,39% de la población total, 9 pacientes con hipertensión (8,26%), 9 pacientes con hipotiroidismo (8,26%), únicamente 2 pacientes con diabetes mellitus correspondiente al 1,83% y 1 paciente diagnosticado con dislipidemia (0,92 %).

Existen condiciones médicas asociadas a la formación de cálculos ureterales, en nuestro estudio existen pacientes con tales antecedentes, entre ellos diabetes mellitus, obesidad por factores dietéticos el consumo de ciertos fármacos, factores genéticos y anatómicos.

Tabla 8: Distribución de pacientes diagnosticados con litiasis ureteral en el área de Emergencia en el HCAM durante el año 2018 que recibieron tratamiento quirúrgico endoscópico según sus antecedentes urológicos de importancia

ANTECEDENTES UROLÓGICOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Litiasis renoureteral	53	48,62
Hipertrofia prostática benigna	3	2,75
Infección de vías urinarias a repetición	2	1,83
Riñón ectópico	1	0,91
Varicocele	1	0,91
Retención urinaria	2	1,83
Litiasis + Ca de próstata	1	0,91
Litiasis + HPB	3	2,75
Ninguno	43	39,49
TOTAL	109	100

AUTOR: Karla Ruiz – Belén Mancero

FUENTE: Historias clínicas electrónicas del área de Emergencia del HCAM.

Análisis y discusión:

De un total de 109 pacientes (100%) con litiasis ureteral que recibieron tratamiento quirúrgico endoscópico 53 pacientes tenían antecedentes de litiasis renoureteral (48,62%), 43 pacientes del total correspondiente al 39,49% no presentaron ningún tipo de antecedente urológico, 3 pacientes presentaron Hipertrofia prostática benigna (2,75%), 2 pacientes Infección de vías urinarias a repetición correspondiente al (1,83%) y 2 pacientes (1,83%) retención urinaria.

La recurrencia de cálculos renoureterales en el paciente que tiene antecedentes es elevada, aunque en nuestro estudio un gran porcentaje no presente antecedentes

urológicos; se observa que el 48,63 % de los mismos refieren haber sido diagnosticados previamente con enfermedad litiásica; en un estudio comparativo propuesto por Matsihashi, que realiza un seguimiento de 325 pacientes durante 9 años, se determinó que el índice de recurrencia a los dos años fue de 15%, a los cinco años de 27% y 51% a los ocho años, siendo el factor común la historia de ser formadores recurrentes de cálculos. (HICKLING, 2016)

Leusmann, en su estudio comparativo describe el seguimiento de una cohorte de 4.094 casos de litiasis durante un período de 10 años de los cuales 1.446 recurrieron, lo que indica que el índice de recurrencia es alto y tiene concordancia con nuestro estudio. (TISELIUS, 2011)

DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN LAS CARACTERÍSTICAS DE LA UROTAC EN PACIENTES DIAGNOSTICADOS CON LITIASIS URETERAL EN EL ÁREA DE EMERGENCIA EN EL HCAM DURANTE EL AÑO 2018

Tabla 9: Distribución de pacientes diagnosticados con litiasis ureteral en el área de Emergencia en el HCAM durante el año 2018 según el número del lito detectado en la Urotomografía

NÚMERO DE LITOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1	88	80,74
2 – 3	15	13,76
4 – 5	3	2,75
≥ 5	3	2,75
TOTAL	109	100

AUTOR: Karla Ruiz – Belén Mancero
FUENTE: Historias clínicas electrónicas del área de Emergencia del HCAM.

Análisis y discusión:

Mediante la urotomografía diagnóstica realizada en los 109 pacientes diagnosticados con litiasis ureteral en el Hospital Carlos Andrade Marín (HCAM) se pudo determinar

el número de litos presentes al momento de la atención, siendo 1 cálculo, el más frecuente, con el 80,74 %, se encontró 15 casos con litos en número de 2 a 3, el 2,75 % fue para litos de número de 4 a 5 y el mismo porcentaje para más de 5 litos. Según Oitichayomi en su estudio de 87 pacientes con litiasis ureteral que requirieron tratamiento quirúrgico, el 82,9% de los pacientes portaban un solo cálculo y el 17,1% dos o más, los cuales fueron detectados mediante urotomografía. (OITCHAYOMI, 2016)

Tabla 10: Distribución de pacientes diagnosticados con litiasis ureteral en el área de Emergencia en el HCAM durante el año 2018 según el tamaño de los litos detectados en la Urotomografía

TAMAÑO DE LOS LITOS/ mm*	FRECUENCIA	PORCENTAJE
< 5	4	3,67
5 – 10	86	78,90
11 – 19	13	11,93
≥ 20	6	5,50
TOTAL	109	100

AUTOR: Karla Ruiz – Belén Mancero

FUENTE: Historias clínicas electrónicas del área de Emergencia del HCAM.

*milímetros

Análisis y discusión:

Un metaanálisis publicado en el año 2007, concluye que de acuerdo con la Asociación Americana de Urología y la Asociación Europea de Urología el 68 % de cálculos con un tamaño menor a 5 milímetros y el 47 % de cálculos con un tamaño mayor a 5 mm pasan espontáneamente por el uréter, por lo que se puede utilizar terapia expulsiva. (JENDEBERG, 2017)

Con respecto al tratamiento quirúrgico. Núñez en su investigación “Características de la Litotricia Extracorpórea y la Ureteroscopía en el tratamiento de los cálculos ureterales en el año 2015” realiza una metanálisis, concluyendo que para litos con un tamaño menor a 20 milímetros la litotricia extracorpórea y la ureteroscopía son técnicas seguras y con igual tasa de éxito. En el caso de cálculos menores de 10 milímetros (mm)

la litotricia extracorpórea resultaba más segura, no invasiva y con igual tasa de éxito en comparación a la ureteroscopía, pero para aquellos cálculos con un diámetro que va desde 10 a 20 milímetros la ureteroscopía es más efectiva, presenta menor tasas de reincidencia. Siendo así la mejor opción. (NÚÑEZ, 2015)

Otra investigación analizada por Núñez indica que según un estudio prospectivo randomizado del tratamiento de 273 pacientes con cálculos ureterales, aquellos que tenían cálculos con una medida de entre 5 y 15 mm la litotricia extracorpórea tiene mejores ventajas, al no ser una terapia invasiva y con mayor adherencia al paciente, es por esto que el autor recomienda la litotricia extracorpórea para los pacientes con cálculos del uréter menores de 10 mm y la ureteroscopía para cálculos mayores a 10 mm. Y mientras mayor sea el tamaño del cálculo se sugiere a la ureteroscopía como la primera opción de tratamiento, pues esta técnica presenta una muy buena tasa de eliminación de cálculos. (NÚÑEZ, 2015)

La información mencionada permite determinar que no todos los cálculos con un tamaño mayor a 5 mm deben ser tratados quirúrgicamente, por lo que se debe evaluar las características del paciente y sus antecedentes. Lo que si se asevera es que a medida que aumenta el diámetro del lito menores son las posibilidades de expulsión espontánea, por lo que se debe conocer las opciones terapéuticas que se tienen. Para litos menores a 10 mm se puede escoger la ureteroscopía, para litos de 5 a 15 mm es mejor elegir ureteroscopía en relación a otras técnicas y para litos mayores de 20 mm se debe utilizar los ureteroscopios.

Tabla 11: Distribución de pacientes diagnosticados con litiasis ureteral en el área de Emergencia en el HCAM durante el año 2018 según la lateralidad del lito detectado en la Urotomografía

LATERALIDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Derecho	55	50,46
Izquierdo	48	44,04
Bilateral	6	5,50
TOTAL	109	100

AUTOR: Karla Ruiz – Belén Mancero

FUENTE: Historias clínicas electrónicas del área de Emergencia del HCAM.

Análisis y discusión:

El primer dato que se obtiene al revisar una Urotomografía respecto al lito es su lateralidad, en el estudio realizado se encontró que el 50,46 % de pacientes fueron diagnosticados de litiasis ureteral derecha, mientras que el 48 % de litiasis ureteral izquierda. Se identificó además que el 5,50 % padecían de ureterolitiasis bilateral. Datos que influyen en la decisión de tratamiento quirúrgico. Un estudio retrospectivo desarrollado con el objetivo de determinar la validez de la Urotomografía para definir el paso espontáneo del cálculo a través del uréter realizada con 392 pacientes, concluyó que los cálculos localizados en el uréter izquierdo tienen mayor probabilidad de expulsión espontánea en comparación con aquellos localizados en el lado derecho. Sfoundaristos sugiere que la razón por la que este fenómeno puede existir es debido a que el uréter derecho está adherido al peritoneo, proporcionándole menor peristalsis que no beneficiaría el paso del cálculo, en contraste con el uréter izquierdo que, a no tener dicha adhesión, puede facilitar a través de las contracciones de la capa muscular del uréter la expulsión de los litos. Información que sustenta que es altamente útil conocer la lateralidad del lito, debido a que de esta manera se puede junto con otras variables, decidir que en cálculos ureterales del lado derecho, es más probable que se requiera cirugía. (JENDEBERG, 2017)

Tabla 12: Distribución de pacientes diagnosticados con litiasis ureteral en el área de Emergencia en el HCAM durante el año 2018 según la localización del lito detectado en la Urotomografía

LOCALIZACIÓN DEL LITO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Unión pieloureteral	2	1,84
Tercio superior de uréter	37	33,94
Tercio medio de uréter	18	16,51
Tercio inferior de uréter	38	34,86
Unión ureterovesical	12	11,01
Varias localizaciones	2	1,84
TOTAL	109	100

AUTOR: Karla Ruiz – Belén Mancero
FUENTE: Historias clínicas electrónicas del área de Emergencia del HCAM.

Análisis y discusión:

Mediante los hallazgos compatibles con ureterolitiasis por medio de la Urotomografía se pudo determinar que, de los 109 pacientes estudiados, el 34,86 % (n=38) tenían el lito localizado en el tercio inferior del uréter y con un solo caso de diferencia (n=37) representado por el 33,94 % el lito se localizó en el uréter superior. Los cálculos localizados en el tercio medio tuvieron un porcentaje de 16,51, seguidos por los localizados en la unión ureterovesical con el 11,01 %.

Un estudio retrospectivo realizado con 24 pacientes que ingresaron al área de emergencia con el primer episodio de cólico renal, en el que se evaluó la localización de cálculos ureterales mediante urotomografía, indicó que los dos lugares más comunes para la presentación de cálculos fue la unión ureterovesical (60,6% de los casos) y el tercio proximal del uréter (23,4%). Aunque por el tamaño del cálculo es más posible que migre y se localice en el tercio distal del uréter. Datos que se aproximan a nuestro estudio pues el sitio que prevaleció fue el tercio superior del uréter y para el caso de la unión ureterovesical el porcentaje fue de 11,01 %. El alto porcentaje de localización el uréter inferior puede estar correlacionado con la migración del lito, pues no se identificó el tiempo desde el inicio de los síntomas y la realización de la Urotomografía. (EISNER, 2009)

A partir de esta información se puede determinar que al realizar una urotomografía se debe poner énfasis en ubicar un cálculo en los sitios de mayor prevalencia, es decir verificar la existencia de un cálculo en el tercio proximal y la unión ureterovesical, y si el cuadro es de larga evolución localizarlo en el tercio distal del uréter.

Con respecto a la relación entre la localización del cálculo y el procedimiento quirúrgico a realizarse, se resalta el uso de la ureteroscopía flexible para ureterolitiasis proximales o superiores, En una revisión bibliografía sobre la ureterolitotomía endoscópica se reporta que la ureteroscopía es efectiva en los 3 tercios del uréter (superior o proximal, medio e inferior o distal), para el caso de ureterales distales la efectividad se demostró en un 89%, para los de localización media la efectividad fue del 64% y para los cálculos localizados en el tercio superior fue 50%. (HERNÁNDEZ, 2014)

La Asociación Americana de Urología resalta la superioridad del manejo de cálculos en el tercio proximal del uréter mediante la ureteroscopía flexible, con tasas libres de cálculos superior al manejo con equipo semirrígido. Concluyendo que la ureteroscopía es una gran opción terapéutica para el manejo de la litiasis proximal, sobre todo aquellos que usan un ureteroscopía flexible, pues estos facilitan el acceso al árbol urinario superior con facilidad en manos expertas y con altas tasas libres de cálculos de hasta un 92%. (LÓPEZ, 2012)

González en su revisión bibliográfica manifiesta que: “la utilización de ureteroscopio semirrígido muestra mejores resultados en el uréter distal que proximal”. Certificando la utilización de ureteroscopios semirrígidos como una adecuada herramienta. (GONZÁLEZ T. , 2013).

Tabla 13: Distribución de pacientes diagnosticados con litiasis ureteral en el área de Emergencia en el HCAM durante el año 2018 que presentan obstrucción en la vía urinaria detectada mediante Urotomografía

CUADRO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
OBSTRUCTIVO		
Ectasia pielocaliceal	53	48,62
Ectasia pieloureteral	9	8,26
Ectasia ureteral	16	14,68
Ectasia uretero vesical	1	0,92
Hidronefrosis	6	5,50
Sin obstrucción	24	22,02
TOTAL	109	100

AUTOR: Karla Ruiz – Belén Mancero
FUENTE: Historias clínicas electrónicas del área de Emergencia del HCAM.

Análisis y discusión:

Además de la identificación del tamaño, número y localización del lito en el uréter, también mediante la Urotomografía se puede visualizar signos indirectos de litiasis

renoureteral que indican obstrucción de la vía urinaria. Estos signos se reportan como ectasia y en base a la ubicación puede ser de mayor severidad.

El 77,98 % de pacientes sometidos a procedimiento endoscópico urológico que fueron estudiados presentaron algún grado de obstrucción en la tomografía. La ectasia pielocalicial fue la mayormente observada con un 48,62 % y la ectasia ureteral fue detectada en un 14,68 %.

La obstrucción de la vía urinaria provocada por litiasis, es una indicación para manejo activo de dicho diagnóstico y de manera especial en casos de obstrucción asociados a un tamaño elevado del cálculo, con localización proximal, sobre todo en pacientes monorrenos o litiasis bilaterales, es necesario evaluar la vía endoscópica para su resolución. (GONZÁLEZ T. , 2013)

**DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES DIAGNOSTICADOS CON LITIASIS URETERAL EN EL
ÁREA DE EMERGENCIA EN EL HCAM DURANTE EL AÑO 2018 SEGÚN EL
PROCEDIMIENTO QUIRURGICO**

Tabla 14: Distribución de pacientes diagnosticados con litiasis ureteral en el área de Emergencia en el HCAM durante el año 2018 según el tratamiento quirúrgico planificado a partir de la Urotomografía

TRATAMIENTO QUIRÚRGICO PLANIFICADO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Ureteroscopía flexible	19	17,43
Ureteroscopía flexible + LIC	2	1,83
Ureteroscopía flexible + catéter doble JJ	4	3,67
Ureteroscopía flexible + LIC + catéter doble J	34	31,20
Ureteroscopía rígida	1	0,92
Ureteroscopía rígida + ureterolitopaxia + catéter doble J	2	1,83

Ureteroscopia rígida + catéter doble JJ	1	0,92
Ureteroscopia rígida + LIC + catéter doble J	2	1,83
Ureteroscopia semirrígida	11	10,10
Ureteroscopia semirrígida + LIC	4	3,67
Ureteroscopia semirrígida + catéter doble JJ	1	0,92
Ureteroscopia semirrígida + LIC + catéter doble J	26	23,85
Ureteroscopia	2	1,83
TOTAL	109	100

AUTOR: Karla Ruiz – Belén Mancero
FUENTE: Historias clínicas electrónicas del área de Emergencia del HCAM.

Análisis y discusión:

Todos los 170 pacientes con litiasis ureteral encontrados mediante este estudio, tuvieron la confirmación de su diagnóstico mediante los hallazgos encontrados en la urotomografía, que permitieron elegir el plan de tratamiento, siendo 109 pacientes que fueron sometidos a procedimientos quirúrgicos para su resolución.

A partir de los hallazgos tomográficos se planificó el tipo de intervención, encontrado que el 31,20 % de las cirugías planificadas fue la Ureteroscopia flexible + LIC + catéter doble J, el 23,85 % fue la Ureteroscopia semirrígida + LIC + catéter doble J, el 17,43 % corresponde a la Ureteroscopia flexible. El resto de procedimientos planificados que correspondiente al 26,60 % también consisten en Ureteroscopia, pero difieren al grupo anterior por el tipo de ureteroscopio, por la colocación de catéter doble J o por el uso de la litotricia intracorporea.

Está claramente documentado que la Ureteroscopia proporciona mejores tasas libres de litiasis en comparación a la litotricia extracorpórea por ondas de choque (LEOC), aunque puede presentar mayor riesgo de complicaciones, es por tal motivo que en el

Hospital Carlos Andrade Marín al realizar dichos procedimientos endourológicos deciden modificaciones en el transquirúrgico como la colocación de catéter doble J, para evitar estenosis, retención de restos de litos o dolor después de la cirugía. (SÁENZ, 2014)

Con respecto al tipo de ureteroscopio, del total de 109 cirugías planificadas, el 54,13 % usaron ureteroscopio flexible, el 38,54 % utilizaron el ureteroscopio semirrígido y tan solo el 7,33 % ureteroscopio rígido. Es notoria la preferencia que se le da a los ureteroscopios semirrígidos y flexibles, como redacta la bibliografía actualmente se encuentran disponibles una gran variedad de ureteroscopios, los semirrígidos tienen ventajas evidentes sobre los rígidos, puesto que no necesitan un uréter dilatado para su acceso, incluso por su pequeño calibre y flexibilidad pueden atravesar segmentos ureterales estenóticos. Además, logran seguir el curso endoluminal correcto del uréter.

La tasa de éxito global es similar para el ureteroscopio rígido y semirrígido, sin embargo, las complicaciones como la perforación ureteral, son más frecuentes, para la ureteroscopia rígida, se reporta el 16 % de complicaciones; mientras que el 4 % son para el ureteroscopio semirrígido. (RUBIANO, 2016)

A pesar de ello, varias investigaciones sustentan que el uso del ureteroscopio flexible proporciona mejores ventajas en el acceso del uréter, siendo una excelente opción para el manejo quirúrgico de litiasis ureteral, pues es un tratamiento endourológico poco invasivo, eficaz en los casos complejos de litiasis renal y ureteral, pero sobre todo porque proporciona una baja morbilidad y altas tasas de eliminación de cálculos. (LÓPEZ, 2012)

En un estudio que incluyó 100 pacientes tratados con ureteroscopia flexible en el que se evaluó la tasa de éxito en el tiempo, se concluyó en el postoperatorio inmediato la tasa de éxito fue del 77%, la cual a los 3 meses del procedimiento aumentaba a un 92,7%. Corroborando que la ureteroscopia flexible, que en nuestro estudio es el procedimiento de elección, es el mejor para el tratamiento de ureterolitiasis. (CAMPOS, 2013)

Generalmente, para la ureterolitiasis del tercio medio y distal, la ureteroscopia ha sido el procedimiento de elección, mientras que para los litos ubicados en el tercio proximal se prefería la litotricia extracorpórea por ondas de choque, pero gracias a disponibilidad

actual de ureteroscopios de menor diámetro y mayor flexibilidad, estos litos pueden ser ubicados mediante la ureteroscopia siendo la del tipo flexible la mejor opción; según la Asociación Española de Urología en las guías clínicas del 2010 manifiesta que la ureteroscopia se ha convertido con el tiempo en el procedimiento más seguro y eficaz en todo el trayecto ureteral (tercio proximal, medio y distal). Datos que concuerdan con los resultados obtenidos en esta investigación, pues se trató a todas las litiasis ureterales mediante la ureteroscopia, de las cuales la gran mayoría fue mediante ureteroscopia flexible. (MARTÍNEZ, 2017)

TABLA N° 15:

Tabla 15: Distribución de pacientes diagnosticados con litiasis ureteral en el área de Emergencia en el HCAM durante el año 2018 según la cirugía realizada

CIRUGÍA REALIZADA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Ureteroscopia flexible	1	0,92
Ureteroscopia flexible + LIC	3	2,75
Ureteroscopia flexible + catéter doble JJ	5	4,59
Ureteroscopia flexible + LIC + catéter doble J	45	41,28
Ureteroscopia rígida + LIC + catéter doble J	3	2,75
Ureteroscopia semirrígida	5	4,59
Ureteroscopia semirrígida + LIC	2	1,83
Ureteroscopia semirrígida + catéter doble JJ	3	2,75
Ureteroscopia semirrígida + LIC + catéter doble J	40	36,70
Ureteroscopia semirrígida + ureterotomía + catéter doble J	1	0,92
Ureteroscopia	1	0,92
TOTAL	109	100

AUTOR: Karla Ruiz – Belén Mancero

FUENTE: Historias clínicas electrónicas del área de Emergencia del HCAM.

Análisis y discusión:

Un estudio realizado en University Hospital of Caen – Francia en el año 2016, de 87 procedimientos endourológicos como tratamiento de litiasis ureteral, el 44% de las ureteroscopías realizadas fueron Ureteroscopia flexible, el 31% fueron ureteroscopías rígidas y el 25% restante correspondió a la ureteroscopia rígida y flexible asociada si hubo varias ubicaciones o el cálculo ureteral original se enjuagó en el riñón; en nuestro estudio existe similitud estadística pues de 109 procedimientos realizados en el Hospital Carlos Andrade Marín el de mayor frecuencia fue la ureteroscopia flexible + LIC + catéter doble J, en contraste con la Ureteroscopia rígida + LIC + catéter doble J que solo se realizó en 2,75 % de los casos. (OITCHAYOMI, 2016)

A partir de lo mencionado se puede determinar que, en efectivo, la ureteroscopia flexible es la opción más seleccionada para el tratamiento de la ureterolitiasis.

Tabla 16: Relación entre el tratamiento quirúrgico planificado y la cirugía realizada en pacientes diagnosticados con litiasis ureteral en el área de Emergencia en el HCAM durante el año 2018 según la cirugía realizada

COINCIDENCIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	88	80,73
NO	21	19,27
TOTAL	109	100

AUTOR: Karla Ruiz – Belén Mancero
FUENTE: Historias clínicas electrónicas del área de Emergencia del HCAM.

Tabla 17: Causas por la que no se realizó la cirugía planificada en el área de emergencia en los pacientes diagnosticados con litiasis ureteral en el área de Emergencia en el HCAM durante el año 2018 según la cirugía realizada

CAUSA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Cambio de ureteroscopio	14	66,67
Colocación de catéter doble J	7	33,33
TOTAL	21	100

AUTOR: Karla Ruiz – Belén Mancero
FUENTE: Historias clínicas electrónicas del área de Emergencia del HCAM.

Análisis y discusión (tabla 16 y 17):

Para evaluar la importancia de la urotomografía en la decisión de tratamiento quirúrgico endoscópico en la litiasis ureteral se evaluó la coincidencia o no de la cirugía planificada en el área de Emergencia por los residentes de emergencia y de urología de emergencia a partir de los hallazgos tomográficos y condición del paciente con la cirugía realizada por el servicio de Urología, obteniéndose un 80,73 % de coincidencia a favor las dos variables mencionadas. Datos que respaldan que planificar una cirugía a partir de la urotomografía es posible.

El 19,27 % de los pacientes operados no concordaron con el procedimiento planificado en emergencia, siendo las dos causas principales el cambio de ureteroscopio principalmente por la localización del lito y por la colocación de un catéter doble J.

Según el estudio “CROES URS Global Study cohort” se insertó un stent doble J postoperatorio en aproximadamente el 60% de los pacientes tratados por cálculos ureterales, mientras que, para el tratamiento para cálculos renales, la frecuencia de colocación del catéter doble J en el postoperatorio fue mayor con aproximadamente el 80% de los pacientes. Por lo tanto, se puede concluir que, en la práctica actual, la colocación de stent postoperatorio es más común para la litiasis renal que para litiasis ureterales. (MUSLUMANOGLU, 2017)

Se coloca un catéter doble J para evitar complicaciones postoperatorias tales como la no eliminación de los restos litiásicos por la obstrucción de la luz ureteral dada por el edema a causa de la manipulación del órgano. Mejorar el dolor después de la cirugía. Dichas complicaciones no pueden ser evaluadas en un primer acercamiento del paciente en el área de emergencia por lo que la Urotomografía no necesariamente debe determinar la colocación o no del catéter doble J.

Tabla 18: Hallazgo de cálculos mediante procedimientos quirúrgicos en relación al observado mediante Urotomografía en los pacientes diagnosticados con litiasis ureteral en el área de Emergencia en el HCAM durante el año 2018 según la cirugía realizada

COINCIDENCIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	106	97,25
NO	3	2,75
TOTAL	109	100

AUTOR: Karla Ruiz – Belén Mancero

FUENTE: Historias clínicas electrónicas del área de Emergencia del HCAM.

Análisis y discusión

Se revisó los protocolos operatorios de los pacientes que fueron sometidos a uroendoscopías como tratamiento de litiasis ureteral para constatar la presencia del lito previamente identificado mediante la urotomografía. Al observar que el 97,25 % de protocolos operatorios describieron como hallazgo uno o varios litos demuestra que la urotomografía si detecta efectivamente un cálculo a nivel del uréter. Confirmado su alta sensibilidad y especificidad. Tal solo en 3 pacientes no se describió el hallazgo, que pudo haber sido por la expulsión espontanea del mismo sin su documentación o porque en realidad el diagnóstico era distinto (estenosis ureterales, quistes o calcificaciones).

V. CONCLUSIONES

- La Urotomografía diagnóstica si es una herramienta imagenológica útil para proponer un plan quirúrgico de litiasis ureteral en el área de Emergencia ya que al informar el tamaño, localización y lateralidad del lito, y signos de obstrucción de vía urinaria permite decidir el tipo de cirugía a realizarse.
- La patología litiásica ureteral en el Hospital Carlos Andrade Marín es predominante en el sexo masculino durante el año 2018
- El síntoma cardinal de la litiasis renal es el cólico renal y es el motivo principal por el cual acuden.
- La mayor recurrencia de pacientes que han sido sometidos a cirugía endoscópica urológica durante el año 2018 por presencia de cálculos ureterales son los pacientes que tienen como antecedente Litiasis renoureteral.
- La urotomografía demostró que los pacientes con litiasis ureteral en el Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín presentan en promedio 1 lito, de un tamaño entre 5 a 10 mm, localizado en uréter derecho, tercio distal, con signos de obstrucción y ectasia.
- En los hallazgos del protocolo operatorio de los pacientes con litiasis ureteral del Hospital Carlos Andrade Marín la gran mayoría reportó la presencia de 1 o varios litos, corroborando el hallazgo descrito mediante la urotomografía.
- La ureteroscopía es la primera línea de tratamiento en pacientes diagnosticados con litiasis ureteral que requieren resolución quirúrgica en el Hospital Carlos Andrade Marín.
- El mayor número de cirugías realizadas concuerdan con las planificadas en el servicio de emergencia a partir de los hallazgos de la urotomografía, de las no coincidentes la causa es la colocación de catéter doble J para evitar complicaciones postoperatorias.
- La ureteroscopía flexible es la cirugía más practicada en los pacientes con litiasis ureteral en el Hospital Carlos Andrade Marín que ingresaron por Emergencia durante el año 2018.
- El hallar litos de diámetro entre 5 a 10 mm, localizados en el tercio inferior del uréter derecho es criterio para ureteroscopía flexible + LIC + Catéter doble JJ en

los pacientes diagnosticados con litiasis ureteral que tengan como herramienta diagnóstica la urotomografía atendidos en el Hospital Carlos Andrade Marín.

VI. RECOMENDACIONES

- En los pacientes con sospecha de litiasis renoureteral es necesario informar en las notas de evolución todos los hallazgos, siendo el valor de Unidades Hounsfield el que casi nunca se describió, por eso se recomienda buscar medios para describirlos en la historia clínica.
- Promocionar seminarios para la correcta lectura de la urotomografía con la finalidad de diagnosticar patologías urológicas de gran prevalencia en nuestro país.
- Realizar estudios para evaluar otras herramientas diagnosticas para litiasis renoureteral que estén acorde a otros niveles de atención en salud (nivel I y II).
- Respaldar el diagnóstico de litiasis renoureteral en las guías de práctica médica ya existentes para el manejo correspondiente.
- Fomentar un adecuado estilo de vida en los pacientes, procurando establecer cuidados dietéticos y nutricionales para no causar o acelerar el proceso de formación de cálculos.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. CAMPOS, D. (2013). *Tratamiento endoscópico de cálculos ureterales: experiencia en una serie de 102 casos*. Obtenido de <https://www.revistachilenadeurologia.cl/urolchi/wp-content/uploads/2014/02/D-Campos.pdf>
2. CASTIGLIONE, V. (Febrero de 2015). *Epidemiology of urolithiasis in Belgium on the basis of a morpho-constitutional classification*. Obtenido de PubMed: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25488796>.
3. DESAI, M. (2016 de diciembre de 2016). *Treatment selection for urolithiasis: percutaneous nephrolithomy*. Obtenido de <https://sci-hub.tw/10.1007/s00345-017-2030-8>
4. EISNER, B. (2009). *Ureteral stone location at emergency room presentation with colic*. Recuperado el 2019, de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19450856>
5. EMS UROLOGY. (2016). *Litotricia intracorpórea*. Recuperado el 2019, de <https://www.ems-urology.com/es/acerca-de-emslitotricia-intracorporea>
6. GARCIA, C. (DICIEMBRE de 2014). *Litiasis urinaria*. Recuperado el 2019, de <https://www.intramed.net/contenido.asp?contenidoid=82758>
7. GÓMEZ, M. (2017). *Particularities of the Reasons for Psychological Consultation*. Recuperado el 2019, de <file:///C:/Users/HP/Downloads/Dialnet-ParticularidadesDeLosMotivosDeConsultaPsicologicaD-6229087.pdf>
8. GONZÁLEZ, T. (2013). *Tratamiento quirúrgico de la litiasis ureteral en el adulto*. Recuperado el 2019, de <http://www.revurologia.sld.cu/index.php/rcu/article/view/48/77>
9. GONZÁLEZ, U. (2013). *Enfrentamiento del cólico renal en Urgencias*. Recuperado el 2019, de https://www.redclinica.cl/Portals/0/Users/014/14/14/enfrentamiento_colico_renal_urgencia.pdf
10. GRANT, I. (30 de Junio de 2016). *Wiley Online Library*. Obtenido de Wiley Online Library: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/acem.13041>
11. GUIA DE PRACTICA CLINICA. (2013). *Abordaje y manejo del cólico renoureteral secundario a litiasis en el servicio de urgencias*. Obtenido de GUIA DE PRACTICA CLINICA:

- http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/IMSS_635_13_COLICORENOURETERAL/635GRR.pdf
12. HERNÁNDEZ, C. (2014). *Ureterolitotomía Endoscópica*. Recuperado el 2019, de <https://encolombia.com/medicina/revistas-medicas/urologia/vol-8299/urologia8299-ureterolitotomia/>
 13. HICKLING, D. (01 de FEBRERO de 2016). *Anatomy and Physiology of the Urinary Tract: Relation to Host Defense and Microbial Infection*. Obtenido de PMC: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4566164/>
 14. HOSPITAL UNIVERSITARIO DEL RIO. (2018). *Litotripsia Intracorpórea*. Recuperado el 2019, de <http://www.hospitaldelrio.com.ec/chequeos-y-programas/programa-de-litotripsia-intracorporea/13/>
 15. JENDEBERG, J. (2017). *Size matters: The width and location of a ureteral stone accurately predict the chance of spontaneous passage*. Obtenido de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28593428>
 16. KURMAR, R. (2018). *Indicaciones de laparoscopia en tratamiento de la litiasis urinaria*. Obtenido de <https://www.siicsalud.com/des/insiicompleto.php/79976>
 17. LABRADA, V. (2012). *Litotricia extracorpórea con ondas de choque en cálculos piélicos según densidad mediante tomografía axial computarizada*. Recuperado el 2019, de <http://www.revurologia.sld.cu/index.php/rcu/article/view/7/9>
 18. LÓPEZ, L. (2012). *Manejo endourológico de la litiasis renoureteral con ureteroscopia flexible*. Recuperado el 2019, de <https://pdfs.semanticscholar.org/4a72/e1a4c6390db74eab40a4e5de4e28df61ba34.pdf>
 19. MARTÍNEZ, M. (2017). *Manejo de la ureterolitiasis con litotripsia intracorpórea con energía láser y neumática en el hospital Luis Vernaza. 2014-2015*. Recuperado el 2019, de <http://201.159.223.2/bitstream/123456789/1658/1/MARYANGEL%20MARTINEZ.pdf>
 20. MEDINA, P. (2018). *Aplicación de la escala STONE para predecir el riesgo de cálculos ureterales en adultos con dolor en flanco o dolor lumbar que acuden al departamento de Emergencia del Hospital San Francisco de Quito*. Obtenido de <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/16127/1/T-UCE-0006-CME-023P.pdf>

21. MUSLUMANOGLU, A. (2017). *Risks and Benefits of Postoperative Double-J Stent Placement After Ureteroscopy: Results from the Clinical Research Office of Endourological Society Ureteroscopy Global Study*. Recuperado el 2019, de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28292209>
22. NIETO, V. (2019). *Nefrología al día*. Recuperado el 09 de SEPTIEMBRE de 2019, de Nefrología al día: <https://www.nefrologiaaldia.org/es-articulo-litiasis-renal-5>
23. NÚÑEZ, L. (2015). *Características de la litotricia extracorpórea y la ureteroscopia en el tratamiento de los cálculos ureterales*. Recuperado el 2019
24. OCHOA, M. (2007). *La Tomografía Computarizada Helicoidal (TCH) como primera opción diagnóstica de litiasis urinaria*. Obtenido de <https://pdfs.semanticscholar.org/aac8/90994ddd97a1306fbc9b1afd8e9a618f97b1.pdf>
25. OITCHAYOMI, A. (2016). *Flexible and rigid ureteroscopy in outpatient surgery*. Recuperado el 2019, de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26822017>
26. PAPATSORIS, A. (2012). *Intracorporeal laser lithotripsy*. Recuperado el 2019, de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4442925/>
27. PÉREZ, R. (2013). *Cálculo gigante enclavado en meato uretral femenino. Resolución en área de urgencias*. Obtenido de <http://www.revistachilenadeurologia.cl/calculo-gigante-enclavado-en-meato-uretral-femenino-resolucion-en-area-de-urgencias-2-2/>
28. PINEDA, J. (Agosto de 2018). *Tratamiento contemporáneo de la litiasis renal piélica: a propósito de un caso*. Recuperado el 2019, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0026-17422018000400016
29. QUINTANILLA, K. (2017). *Factores de riesgo de litiasis renal en pacientes atendidos en el Centro de Salud Zapotillo 24*. Recuperado el 01 de 08 de 2019, de <http://dspace.unl.edu.ec:9001/jspui/bitstream/123456789/19552/1/Tesis%20Karin%20Quintanilla.pdf>
30. RESTREPO, Z. (2011). *Uro-TAC, más allá del cálculo*. Obtenido de <https://studylib.es/doc/7156380/uro-tac--m%C3%A1s-all%C3%A1-del-c%C3%A1lcu---asociaci%C3%B3n-colombiana-de>

31. RUBIANO, N. (2016). *Ureterscopia Diagnóstica*. Recuperado el 2019, de <https://encolombia.com/medicina/revistas-medicas/urologia/vol-8199/ureterscopia-urologia/>
32. SAAVEDRA, J. (2002). *Diagnóstico de litiasis renoureteral con Tomografía Multicorte*. Recuperado el SEPTIEMBRE de 2019, de MEDIGRAPHIC: <https://www.medigraphic.com/pdfs/anaradmex/arm-2002/arm024i.pdf>
33. SACORRA, M. (2015). *Litiasis Renal*. Obtenido de AMF: http://amf-semfyc.com/web/article_ver.php?id=1439
34. SÁENZ, J. (2014). *Ureterscopia para el tratamiento de la litiasis. pasado, presente*. Recuperado el 2019, de <http://www.redalyc.org/pdf/1810/181048186002.pdf>
35. SEGALEN, T. (07 de SEPTIEMBRE de 2019). *Double J stenting evaluation after ureterscopy for urolithiasis*. Recuperado el 2019, de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31506249>
36. SIN, B. (2018). *Intravenous Lidocaine for Intractable Renal Colic Unresponsive to Standard Therapy*. Recuperado el 2019, de Intravenous Lidocaine for Intractable Renal Colic Unresponsive to Standard Therapy
37. SOCIEDAD ESPAÑOLA DE MEDICOS FAMILIARES. (2018). *Edad y enfermedades urológicas*. Recuperado el 2019, de https://www.immedicohospitalario.es/uploads/2018/05/edad_enfermedades_urologicas_14037_20180515034101.pdf
38. SUSAETA, R. (03 de Marzo de 2018). *Diagnóstico y manejo de litiasis renales en adultos y niños*. Recuperado el 2019, de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864018300270>
39. TISELIUS, H. (2011). *Who Forms Stones and Why?* Obtenido de European Association of Urology: [https://www.eusupplements.europeanurology.com/article/S1569-9056\(11\)00058-3/pdf](https://www.eusupplements.europeanurology.com/article/S1569-9056(11)00058-3/pdf)
40. TORRICELLI, F. (2014). *Flexible ureterscopy with a ureteral access sheath: when to stent?* Recuperado el 2019, de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24231214>
41. TÜRK, C. (2015). *EAU Guidelines on Interventional Treatment for Urolithiasis*. Obtenido de <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0302283815007009>

42. WILDE, T. (2018). *Litiasis renal y ureteral*. Obtenido de <http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/urologia/guiacolombianalitiasis.pdf>

VIII. ANEXOS

ANEXO N° 1: Certificado de aprobación para el uso de datos médicos del Hospital Carlos Andrade Marín de la ciudad de Quito



**INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL
HOSPITAL "CARLOS ANDRADE MARIN"
UNIDAD DE ADULTOS
AREA DE EMERGENCIAS**

Quito, 27 de mayo del 2019

Yo; Mauricio Rodrigo Gaibor Vásconez, con cédula de identidad N° 0201042819, jefe del área de Emergencia del Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín, una vez revisado el perfil del proyecto de investigación "UROTOMOGRFIA COMO HERRAMIENTA IMAGENOLÓGICA DIAGNÓSTICA PARA ESTABLECER RESOLUCIÓN QUIRÚRGICA ENDOSCÓPICA DE LITIASIS URETERAL EN EL HOSPITAL CARLOS ANDRADE MARIN, QUITO, 2018", autorizo el uso de la información proveniente de la matriz estadística del Servicio de Emergencias adultos que recoge información de todas las historias clínicas realizadas a los pacientes con Litiasis renoureteral en el transcurso del año 2018.

Además, se hace énfasis en el "ACUERDO DE CONFIDENCIALIDAD", en donde los autores: MANCERO SÁNCHEZ MARÍA BELÉN CI: 0604040253 Y RUIZ ILLAPA KARLA LILIBETH CI: 060586794 - 4, deben comprometerse a velar por el bienestar del paciente respetando todos sus derechos, además deberán guiarse bajo la norma de no divulgación, escritas en el juramento hipocrático y según la normativa del Hospital Carlos Andrade Marín.

Dr. Mauricio Gaibor
CI: 0201042819

Dr. Mauricio Gaibor V.
MEDICO TRATANTE
C.I. No. 101-1-10-020104281-8
Hospital C.A.M.