

APROBACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Guayaquil, 17 septiembre del 2021

Sr. Doctora
Gisella Ruiz Ortega, MSc
Gestora General de Posgrado
Facultad de Ciencias Médicas
Universidad de Guayaquil
Ciudad

De mi consideración:

Por medio del presente informo a usted, sobre el **TRABAJO DE TITULACIÓN** presentado por el **Dr. Pablo Gonzalez Sánchez** de la Especialización de **UROLOGÍA** cuyo tema es: **“URETEROLITOTRIPSIA ENDOSCÓPICA CON LÁSER DE HOLMIO Y CIRUGÍA CONVENCIONAL – RIESGOS BENEFICIOS”**, el mismo que se ha procedido a la revisión pertinente a mi asignado y cumple con los parámetros establecidos en las normas vigentes por la Universidad de la resolución RPC-SO-15-No.298-2017.

Por tal motivo, el proyecto final de investigación antes mencionado está debidamente aprobado, para que pueda continuar con el proceso respectivo.

Particular que comunico a usted para los fines pertinentes.

Atentamente,



Firmado electrónicamente por:
JAVIER HUMBERTO
CARRILLO UBIDIA

Dr. Javier Carrillo Ubidia
REVISOR METODOLÓGICO



CERTIFICADO DEL DIRECTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN

Guayaquil, 16 de septiembre del 2021

MSc. Alfredo Yagual Velastegui

**Coordinador de Posgrado de la
Universidad de Guayaquil**

De mis consideraciones:

Envío a Ud. el Informe correspondiente a la tutoría realizada al Trabajo de Titulación denominada **“URETEROLITOTRIPSIA ENDOSCÓPICA CON LÁSER DE HOLMIO Y CIRUGÍA CONVENCIONAL – RIESGOS BENEFICIOS”** del postulante **Dr. Pablo González Sánchez**, de la Especialidad en **UROLOGÍA**, indicando que ha cumplido con todos los parámetros establecidos en la normativa vigente:

- El trabajo es el resultado de una investigación.
- El estudiante demuestra conocimiento profesional integral.
- El trabajo presenta una propuesta en el área de conocimiento *(opcional según la modalidad)*
- El nivel de argumentación es coherente con el campo de conocimiento.

Adicionalmente, se adjunta el certificado de porcentaje de similitud (firmada), la versión aprobada del trabajo de titulación.

Dando por concluida esta tutoría de trabajo de titulación, CERTIFICO, para los fines pertinentes, que el/os postulante está apta para continuar con el proceso.

Atentamente,



Firmado electrónicamente por:
**ANDRES GIOVANNY
RODRIGUEZ
VILLAMAR**

TUTOR

DR. Andrés Rodríguez Villamar.

C.I 0907405880



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
GESTORÍA GENERAL DE POSGRADO



MEMORANDO Nro.347 GGP.FCM.UG-Tem

Agosto 17 de 2021

Doctor
XIMENO PABLO GONZALEZ SANCHEZ
298-URO-00004
NORMATIVA **RPC-SO-15-No.298-2017**

Continuando con el proceso de titulación según Reglamento de Reconocimiento Académico para el Ejercicio profesional de los médicos que requieran registrar una especialidad de hecho en la Universidad de Guayaquil de la resolución **RPC-SO-15-No.298-2017**, comunico a usted que el tema del TRABAJO DE TITULACIÓN MODALIDAD "ANÁLISIS DE CASOS":

URETEROLITOTRIPSIA ENDOSCOPICA CON LASER DE HOLMIO Y CIRUGIA CONVENCIONAL –RIESGOS BENEFICIOS

Tutor: Dr. RODRIGUEZ VILLAMAR ANDRES GIOVANNY

Ha sido revisado, modificado y aprobado el 14 de agosto del 2021, por lo tanto, puede continuar con la ejecución del mismo de acuerdo a la normativa establecida.

Atentamente,

Dra. Gisella Ruiz Ortega, MSc
GESTORA GENERAL DE POSGRADO

Elaborado por: Lcda. Iris Cornejo S
Revisado y Aprobado Por: Dra. Gisella Ruiz O



Firmado electrónicamente por:
**MARIA
GISELLA RUIZ**



Memorando N° MSP-HAGP-GA-2021-0026

A QUIÉN INTERESE

Certifico que el Dr. Ximeno Pablo Gonzalez Sánchez, con cédula de identidad N° 0910621077, ha recibido mediante los mecanismos correspondientes, en esta institución hospitalaria, los datos estadísticos relacionados a la **“BASE DE DATOS DE INTERVENCIONES EN ESTADO “REALIZADAS” POR LA ESPECIALIDAD DE UROLOGÍA, PERÍODO: 2018- SEPTIEMBRE 2020”**. Información que es requerida para realizar trabajo de investigación de cirugías endoscópicas vs cirugías convencionales.

Atentamente,



Firmado electrónicamente por:
**RICHARTH
ROLANDO ARMIJOS
PAÑO**

Psc. Richarth Armijos Paño
Coordinador de la Unidad de Admisiones
Hospital Abel Gilbert Pontón



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
GESTORÍA GENERAL DE POSGRADO

**TRABAJO DE TITULACIÓN PRESENTADO COMO REQUISITO
PREVIO PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN**

TEMA

**“URETEROLITOTRIPSIA ENDOSCÓPICA CON LÁSER DE HOLMIO Y
CIRUGÍA CONVENCIONAL – RIESGOS BENEFICIOS”**

AUTOR

DR. XIMENO PABLO GONZÁLEZ SÁNCHEZ

TUTOR

DR. ANDRÉS RODRIGUEZ VILLAMAR

AÑO

2021

GUAYAQUIL - ECUADOR



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
GESTORÍA GENERAL DE POSGRADO

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, XIMENO PABLO GONZALEZ SANCHEZ

DECLARO QUE:

El Trabajo de titulación con el tema: **URETEROLITOTRIPSIA ENDOSCOPICA CON LASER DE HOLMIO Y CIRUGIA CONVENCIONAL –RIESGOS BENEFICIOS** como parte de requisito previa a la obtención del Título de Especialista en **UROLOGÍA**, por medio del curso de actualización de conocimientos en aplicación de la Normativa transitoria para la validación de conocimientos de una Especialización Médica en la Universidad de Guayaquil mediante Resolución RPC-SO-15-No.298-2017, ha sido desarrollado en base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el texto del trabajo, y cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del trabajo de titulación mencionado.

AUTOR



El nombre del autor del documento es:
**XIMENO PABLO
GONZALEZ
SANCHEZ**

Dr. Pablo Gonzalez Sanchez

CI: 0910621077



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
COORDINACIÓN DE POSGRADO

“TRABAJO DE TITULACIÓN ESPECIAL”

PARA LA OBTENCIÓN DEL GRADO DE ESPECIALISTA EN UROLOGÍA

TEMA

**“URETEROLITOTRIPSIA ENDOSCÓPICA CON LÁSER DE HOLMIO
Y CIRUGÍA CONVENCIONAL – RIESGOS BENEFICIOS”**

AUTOR

DR. XIMENO PABLO GONZÁLEZ SÁNCHEZ

TUTOR

DR. ANDRÉS GIOVANNY RODRÍGUEZ VILLAMAR

AÑO 2021

GUAYAQUIL – ECUADOR

DECLARACIÓN EXPRESA

“La responsabilidad del contenido de este trabajo de titulación especial, me corresponden exclusivamente; y el patrimonio intelectual de la misma a la UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL”



Dr. Ximeno Pablo González Sánchez

DEDICATORIA

A mi querida esposa, Tanya

A mis hijos Diego, Fiorella, Emilio

Por su compañía en todo momento

Por sus ánimos e incentivos a seguir adelante.

A mi hermana, Ing. Olga María González Sánchez,

Por su ejemplo incansable de esfuerzo,

De inquebrantable honestidad y superación académica.

AGRADECIMIENTO

Un Agradecimiento especial al Dr. Francisco Ceballos Orlado por proporcionar una valiosa gestión en el desarrollo tecnológico del servicio de Urología, permitiendo el progreso de técnicas quirúrgicas mínimo invasivas situando a nuestra institución con niveles similares a los estándares actuales.

Me gustaría expresar mi más sincero agradecimiento al Hospital Abel Gilbert Pontón por brindarme los datos estadísticos necesarios para la elaboración de este trabajo.

Deseo reconocer la ayuda brindada por profesores y tutores de la Universidad de Guayaquil, quienes nos orientaron con sus conocimientos y experticia

ABREVIATURAS

DMP Diferencia de medias ponderada

ESWL Extracorporeal Shock Wave Lithotripsy

HD Alta definición

IC Intervalo de confianza

INE Encuesta de Estructura Salarial

INEC Instituto Nacional de estadística y censo

LEOC Litotricia extracorpórea por ondas de choque

LPUS Cálculos ureterales proximales grandes

LUL Ureterolitotomía laparoscópica

MISU Ureterolitotomía quirúrgica mínimamente invasiva

NICE National Institute for Health and Care Excellence

NLPC Nefrolitotomía percutánea

PCNL Percutaneous nephrolithotomy

PNL Nefrolitotomía percutánea

RIRS Cirugía retrógrada intrarrenal

RR Riesgo relativo

SFR Tasa de cálculo libre

SUCRA Surface under the cumulative ranking área

ULE/ULEF Ureteroscopia semirrígida o flexible

URS Litotricia ureteroscópica

URSL Ureteroscopia flexible con litotricia laser

WPAI Deterioro de la productividad y la actividad laboral

YAG Itrio-Aluminio-Granate

Tabla de contenido

Resumen.....	xii
INTRODUCCIÓN.....	1
Delimitación del problema	2
Formulación del problema	3
Justificación	3
Objeto de estudio	4
Campo de investigación.....	4
Objetivo general.....	4
Objetivos específicos.....	4
La novedad científica.....	5
CAPÍTULO I	6
1. MARCO TEÓRICO.....	6
1.1 TEORÍAS GENERALES	6
1.2 TEORÍAS SUSTANTIVAS.....	8
1.3 REFERENTES EMPÍRICOS	11
CAPÍTULO II.....	19
2. MARCO METODOLÓGICO.....	19
2.1 METODOLOGÍA.....	19
2.2 MÉTODOS.....	19
2.3 HIPÓTESIS.....	19
2.4 UNIVERSO Y MUESTRA.....	20
2.5 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	21
2.6 GESTIÓN DE DATOS.....	22
2.7 CRITERIOS ÉTICOS DE LA INVESTIGACIÓN	23
CAPÍTULO III.....	24
3. RESULTADOS.....	24
3.1 ANTECEDENTES DE LA POBLACIÓN	24
1.1 ESTUDIO DE CAMPO.....	24
CAPÍTULO IV	32
2. DISCUSIÓN.....	32
2.1 CONTRASTACIÓN EMPÍRICA	32
2.2 LIMITACIONES.....	34
2.3 LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN	34
2.4 ASPECTOS RELEVANTES	34
CAPÍTULO V	35

3. PROPUESTA	35
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	38
BIBLIOGRAFÍA	40
ANEXOS.....	44

ESTRUCTURA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN ESPECIAL

Título: “Ureterolitotripsia Endoscópica Con Láser De Holmio Y Cirugía Convencional – Riesgos Beneficios”,

Resumen

La ureterolitotripsia endoscópica con laser de Holmio es una técnica mínimamente invasiva de elección en el tratamiento de las litiasis ureterales. **Objetivo:** Comparar la ureterolitotripsia endoscópica con láser de Holmio frente a la cirugía convencional en los pacientes con diagnóstico de ureterolitiasis que fueron tratados en el Hospital de Especialidades Guayaquil Dr. Abel Gilbert Pontón en el periodo 2018 – 2020. **Metodología:** Estudio descriptivo, de corte transversal, con enfoque cuantitativo- analítico y diseño no experimental. Muestra de 228 pacientes. Para el análisis de los datos se empleó el sistema estadístico informático SPSS con intervalos de confianza del 95%. **Resultados:** 57% edad de media fue entre la quinta y cuarta década de la vida con una incidencia del 28% y 25% respectivamente, predominantemente en el sexo femenino con el 59% de los casos y un 41% en el sexo masculino. El 53% de los casos se llevó a cabo el abordaje endoscópico y el 47% de los casos el abordaje por cirugía abierta o convencional. El 26% de pacientes presento complicaciones relacionados con el abordaje endoscópico y el 57% en el abordaje convencional. Tiempo promedio de recuperación de 24 horas sin presentar ninguna complicación, y de 3 días hasta el alta médica sin presentar ninguna complicación. Tasa de eficacia del 83% vía endoscópica comparada con la tasa libre de cálculo con el abordaje convencional de un 100%. **Conclusiones:** Existe diferencia significativa de los riesgos y beneficios de la ureterolitotripsia endoscopia con láser de Holmio frente a la cirugía convencional.

Palabras clave: Litiasis, Ureterolitotripsia, Ureteroscopia.

SUMMARY

Endoscopic Holmium laser ureterolithotripsy is a minimally invasive technique of choice in the treatment of ureteral stones. **Objective:** To compare endoscopic ureterolithotripsy with Holmium laser versus conventional surgery in patients with a diagnosis of ureterolithiasis who were treated at the Guayaquil Dr. Abel Gilbert Pontón Specialties Hospital in the period 2018 - 2020. **Methodology:** Descriptive study, cut cross-sectional, with a quantitative-analytical approach and non-experimental design. Sample of 228 patients. For data analysis, the SPSS computerized statistical system with 95% confidence intervals was used. **Results:** 57% average age was between the fifth and fourth decade of life with an incidence of 28% and 25% respectively, predominantly in the female sex with 59% of the cases and 41% in the male sex. The endoscopic approach was carried out in 53% of the cases and the open or conventional surgical approach in 47% of the cases. 26% of patients presented complications related to the endoscopic approach and 57% to the conventional approach. Average recovery time of 24 hours without presenting any complications, and 3 days until discharge without presenting any complications. Efficacy rate of 83% endoscopically compared to the stone-free rate with the conventional approach of 100%. **Conclusions:** There is a significant difference in the risks and benefits of Holmium laser endoscopy ureterolithotripsy compared to conventional surgery.

Key words: Lithiasis, Ureterolithotripsy, Ureteroscopy.

INTRODUCCIÓN

La urolitiasis es la patología de las vías excretorias del sistema urogenital, caracterizada por la presencia de litos urinarios de diferentes composiciones y con causas multifactoriales que viajan desde los cálices renales hasta las vías urinarias bajas pasando por varias estrecheces anatómicas, lugares muy comunes de obstrucción urinaria produciendo la sintomatología clásica del cólico nefrítico.

La urolitiasis constituye una de las afecciones más frecuentes a la que se enfrenta el urólogo. Afecta a la población mundial entre el 5 y 15% y a la población de los países desarrollados del 1 al 5%, con una reincidencia de hasta un 50%. (Tania Gonzalez León et al., 2016) El 11 a 13% de los hombres y 7 a 9% de las mujeres desarrollarán un cálculo renal en algún momento de su vida, siendo prevalente entre la tercera y sexta década de vida. (Gottlieb M, 2018). En el Ecuador en el año 2019 según el Instituto Nacional de Estadística y Censos la urolitiasis toma el puesto número cuatro de las diez principales causas de morbilidad en el grupo de edad entre los 30 a 64 años y en el puesto número diez de las principales causas de morbilidad en hombres. (INEC, 2019)

El tratamiento de la urolitiasis se remonta a tiempos ancestrales desde los albores desde las civilizaciones antiguas hasta la actualidad, los principios quirúrgicos de la litiasis urinarias se abordaban como primera elección por la cirugía convencional y con el advenimiento y desarrollo tecnológicos científicos ha permitido el uso de técnicas quirúrgicas mínimo invasivas como la ureteroscopias y tratamientos de varias técnicas de lito fragmentación y pulverización de los cálculos urinarios como procedimientos endourológicos mejorando sustancialmente el tratamiento de estas patologías.

La elección sobre la modalidad óptima para el tratamiento de la urolitiasis es una decisión importante para el urólogo que dependerá del análisis y estudio individualizado de

cada paciente, se tomará en cuenta ciertos factores como los elementos relativos al cálculo: tamaño, ubicación, composición, duración y grado de obstrucción, los factores clínicos como las comorbilidades y los factores técnicos como la disponibilidad de instrumental adecuado, experiencia del cirujano en su empleo y los costos derivados de estos.

La Ureterolitotomía endoscópica (URS) es una técnica avanzada para el tratamiento de cálculos ureterales, tiene alto poder resolutivo y es poco invasiva. La innovación de instrumentos semirrígidos ha facilitado el manejo endoscópico de los cálculos en uréter, se ha demostrado que el abordaje por litotripsia endoscópica con láser de Holmium tiene una alta eficacia y mayor seguridad y lo más importante que ofrece una pronta y cómoda recuperación para el paciente disminuyendo la tasa de morbilidad. (Panagiotis Kallidonis et al, 2017)

Por tanto, teniendo en cuenta la innovación tecnológica y las destrezas que pueden ser transmitidas en cuanto a la resolución de patologías litiásicas urológicas por ureteroscopia, el presente estudio tiene como objetivo dar a conocer los riesgos y beneficios del manejo de los pacientes con litiasis que fueron abordados por la técnica quirúrgica de ureterolitotripsia endoscópica con láser de Holmio y por cirugía convencional en el Hospital de Especialidades Guayaquil Dr. Abel Gilbert Pontón durante el periodo 2018-2020.

Delimitación del problema

Análisis comparativo del abordaje terapéutico de la litiasis ureteral por ureterolitotripsia endoscópica con láser de Holmio vs cirugía convencional en los pacientes tratados en el Hospital de Especialidades Guayaquil Dr. Abel Gilbert Pontón de tercer nivel de atención en salud del Ministerio de Salud Pública que pertenece al distrito de salud 09D04 parroquia Febres Cordero de la ciudad de Guayaquil en el periodo 2018 – 2020.

Formulación del problema

¿Cuáles son las ventajas y desventajas del abordaje terapéutico en los pacientes con ureterolitiasis por cirugía mínimo-invasiva como la litotricia endoscópica con láser de Holmium frente a la cirugía convencional que inciden en la recuperación de los pacientes tratados en el Hospital de Especialidades Guayaquil Dr. Abel Gilbert Pontón en el periodo 2018 – 2020?

Justificación

La cirugía convencional era considerada de primera elección en el tratamiento de la litiasis urinaria hasta finales del siglo pasado con sus respectivos indicadores estudiados como, estada hospitalaria, tiempo de recuperación, complicaciones, costos entre otros. Con el desarrollo de la tecnología permitió acceder a equipo avanzados en electrónica digital sobre todo el avance considerable en la óptica los servicios de cirugía se beneficiaron con técnicas mínimo-invasivas como la ureteroscopia obteniendo cambios importantes en el tratamiento quirúrgico de la litiasis urinaria.

El Hospital de Especialidades Guayaquil Dr. Abel Gilbert Pontón no existen datos estadísticos que puedan demostrar actualmente cuál de las técnicas quirúrgicas nos permitirá obtener mejores riesgos beneficios en el tratamiento de la urolitiasis por el cual esto determinara la práctica quirúrgica más segura y eficiente que se reflejará en la mejoría del estado de salud del paciente reincorporándolo de manera pronta a sus actividades familiares y productivas.

Por lo expuesto, resulta fundamental conocer las ventajas y desventajas del manejo de los pacientes con ureterolitiasis abordados por la modalidad ureteroscópica como en la técnica

de ureterolitotripsia endoscópica con laser de Holmio así como la cirugía a cielo abierto o convencional que fueron intervenidos en el Hospital de Especialidades Guayaquil Dr. Abel Gilbert Pontón en el periodo 2018 – 2020.

Objeto de estudio

Pacientes diagnosticados con ureterolitiasis intervenidos quirúrgicamente en el Hospital de Especialidad Dr. Abel Gilbert Pontón.

Campo de investigación

Abordaje terapéutico por ureterolitotripsia endoscópica con láser de Holmio y cirugía convencional.

Objetivo general

Comparar la ureterolitotripsia endoscópica con láser de Holmio frente a la cirugía convencional en los pacientes con diagnóstico de ureterolitiasis que fueron tratados en el Hospital de Especialidades Guayaquil Dr. Abel Gilbert Pontón en el periodo 2018 – 2020.

Objetivos específicos

- Determinar la incidencia de edad y sexo de los pacientes con diagnóstico de ureterolitiasis atendidos en el Hospital de Especialidades Dr. Abel Gilbert Pontón.

- Contrastar los riesgos y beneficios que tiene la ureterolitotripsia endoscópica con láser de Holmio comparada con la cirugía convencional en el tratamiento de la ureterolitiasis.
- Describir las complicaciones post operatorias a corto plazo de los pacientes que son sometidos a ureterolitotripsia endoscópica y cirugía convencional.
- Determinar el tiempo de recuperación de los pacientes intervenidos por ureterolitotripsia endoscópica y cirugía convencional.

La novedad científica

Las técnicas quirúrgicas han experimentado en estos últimos tiempos un desarrollo de gran magnitud permitiendo que las innovaciones tecnológicas sean aplicadas al campo de la cirugía urológica, como la cirugía mínimo invasivas siendo estas la laparoscopia y la endourológicos lo que ha revolucionado el tratamiento actual de la litiasis urinaria.

CAPÍTULO I

1. MARCO TEÓRICO

1.1 TEORÍAS GENERALES

Generalidades de la litiasis urinaria

La litiasis urinaria es una patología generada por la formación de cálculos en cualquier parte de la vía urinaria y su consecuencia sobre la misma. Hallazgos arqueológicos permitieron conocer que este fue un padecimiento de los humanos ya hace siglos. Perjudica a los habitantes del mundo entre el 5 y 15% y a la población de las naciones desarrolladas del 1 al 5%, con una reincidencia de hasta un 50%. (Tania Gonzalez León et al., 2016) El 11 a 13% de los hombres y 7 a 9% de las damas desarrollarán un cálculo renal alguna vez de su historia, siendo más recurrente en el ser humano que en la dama con una interacción de 2:3 y prevalente entre la tercera y sexta década de vida. (Gottlieb M, 2018).

La incidencia de la urolitiasis en una población especial es dependiente del área geográfica, el reparto racial, la historia familiar, el estatus socioeconómico y los hábitos dietéticos. Los cambios en dichos últimos componentes han perjudicado la incidencia, así como el lugar y la estructura química de la litiasis, siendo la de oxalato de calcio la de más grande prevalencia. La primordial causa de la formación de una litiasis es la sobresaturación de la orina con relación a sus elementos. Los cálculos de calcio son los más frecuentes tanto en adultos como en chicos, siendo la hipercalciuria idiopática el desorden más común. (Hemey Andrés García-Perdomo, 2016)

Según las guías de urolitiasis de la Asociación Europea de Urología del 2009 plantean un sistema para la categorización de los pacientes de acuerdo con el tipo de litiasis, en donde los clasifican en dos grandes grupos: las litiasis no cálcicas que pueden ser infecciosas, ácido

úrico, litiasis de urato sódico, urato amónico y litiasis de cistina; y las litiasis cálcicas. (Türk C, 2010)

Entre los factores que se relacionan con su patogénesis y recurrencia tenemos la historia familiar de litiasis, el antecedente de haberla padecido previamente; la presencia de anomalías anatómicas, factores hormonales como la testosterona ya que aumenta la síntesis de oxalato urinario que resulta en hiperoxaluria, la presencia de enfermedades sistémicas, lo que incluso influye en su comportamiento clínico; tales como el hiperparatiroidismo, la obesidad, la dislipidemia, la gota, la diabetes mellitus, la insuficiencia renal, la sarcoidosis, las enfermedades inflamatorias del intestino y las que se acompañan de malabsorción, la dieta y los factores nutricionales son importantes en la patogénesis de la urolitiasis inclusive el estrés se ha visto relacionado y el uso de ciertos fármacos como el atazanavir e indinavir asociado con una incidencia del 4% con urolitiasis. (Herney Andrés García-Perdomo, 2016)

La manera de presentación más común de la litiasis urinaria es el cólico nefrítico. La probabilidad de la expulsión de la litiasis decrece con el crecimiento de su tamaño, los cálculos que pasan espontáneamente el tracto urinario son cálculos que miden menos de 5mm. Si la litiasis no se ha expulsado, transcurridas 4 semanas, las modalidades de que se hagan complicaciones son altas, como por ejemplo el deterioro de la funcionalidad renal o la estrechez del tramo ureteral donde esta se ha detenido y en aquel caso está indicada la participación quirúrgica. (León, 2013)

Para la evaluación del paciente con urolitiasis es elemental la ejecución de uroanálisis y estudios hemo químicos. Los estudios imagenológicos son imprescindibles, de ellos el ultrasonido y el análisis radiológico sencilla del tracto urinario son los rutinarios. Una vasta vivencia sustenta que dichos procedimientos son suficientes para el diagnóstico de la litiasis ureteral. Estudios actuales han demostrado que la tomografía axial computarizada helicoidal tiene una alta especificidad y sensibilidad por lo cual ha desplazado a la urografía excretora

para el diagnóstico de la urolitiasis. En casos seleccionados la evaluación debería ser completada con pielografía retrógrada o anterógrada y tienen la posibilidad de ser necesarios estudios de la funcionalidad renal. Para terminar la evaluación de la patología por litiasis urinaria en ciertos pacientes es elemental la ejecución de estudios metabólicos. (Patricia García García, 2019)

1.2 TEORÍAS SUSTANTIVAS

Tratamiento quirúrgico de la litiasis ureteral

La finalidad del manejo quirúrgico de los cálculos ureterales es conseguir la expulsión completa de los mismos con una morbilidad mínima y prevenir el deterioro de la funcionalidad del riñón. El procedimiento quirúrgico de la litiasis urinaria generalmente y la ureteral en especial comprende: la litotricia extracorpórea por ondas de choque, la ureterorrenoscopia, la ureterolitotomía abierta y lumbolaparoscópica, más recientemente. (Ricardo Susaeta, 2018)

La remoción de la litiasis ureteral está indicada una vez que el diámetro de la litiasis es más grande de 7mm, no se consigue alivio conveniente del dolor, la obstrucción litiásica se asocia a infección por el cual existe peligro de pionefrosis y urosepsis, en pacientes monorrenos con obstrucción y una vez que la obstrucción es bilateral. Una vez que existe infección y obstrucción pudiera ser elemental la colocación de una sonda de nefrostomía o un catéter ureteral por arriba de la obstrucción para derivar la unidad renal afectada, como parte de las medidas antecedente de remover la litiasis. (Pereyra W, 2019)

La década de los 80 acarrió con su llegada cambios relevantes en el procedimiento quirúrgico de la litiasis urinaria. El acelerado desarrollo tecnológico, generó una verdadera transformación en la terapéutica de esta entidad, gracias a la aplicación de la LEOC para la fragmentación de cálculos renoureterales y a la incorporación de técnicas endourológicas para el abordaje mínimamente invasivo del tracto urinario preeminente: la ureterorrenoscopia y la

nefrolitotomía percutánea. Dichos métodos actualmente brindan una solución a la mayor parte de los pacientes con litiasis urinaria y desplazaron extremadamente la indicación de cirugía abierta. (B. Guillonneau, 2002)

Litotripsia endoscópica con láser de Holmio

Se emplea un instrumento nombrado ureteroscopio que podría ser rígido o flexible. La elección de uno u otro del tipo de instrumento dependerá de la ubicación y la medida del cálculo. Este dispositivo que está conectado a una cámara monitor Alta definición (HD) nos da una imagen de gran calidad del interior de la vía urinaria. La ureteroscopia flexible alcanza cualquier región del uréter y es capaz de fragmentar el cálculo bajo perspectiva directa. (Panagiotis Kallidonis et al, 2017)

La fragmentación del cálculo se hace con energía láser. Particularmente el láser Holmium-YAG (itrio-Aluminio-granate) se basa en el poder láser la luz incrementa la temperatura causando pulverización del lito, con un alcance menor de 1mm. Hoy en día la litotricia el láser protocolizado es el Holmium-YAG, que es denso, pulsado. El trayecto de recorrido de la onda es de 2120 Newton Metro, cuyas fibras miden 170 a 1000 micras. Este láser tiene ondas de presión de pequeña capacidad, por lo que el daño sobre el tejido es mínimo. Por tal motivo este abordaje es de primera elección en pacientes con patologías con requerimiento de anticoagulantes de forma permanente. La litotricia endoscópica en la actualidad se realiza con láser Holmio y los instrumentos de nitinol, que ha llegado a cifras cerca del 100% libre de lito. (Cocuzza M, 2008)

Se comprobó que la lito fragmentación es más efectiva con el láser de Holmio , después los fragmentos se retiran con canastillas para prevenir cólicos nefríticos, al final, se deja un catéter interno de drenaje que se retira en una semana, de forma ambulatoria. Se hace con anestesia general o regional, dependiendo de cada caso personal. El método frecuente durar

una hora, aun cuando es dependiente de la dificultad del cálculo, el ingreso en el nosocomio frecuente ser de un día y la reincorporación a la vida gremial es básicamente rápida.

Los resultados de esta técnica son cada vez superiores, inclusive con litiasis de gigantes tamaños, estimando que la tasa de supresión de litiasis renal en cálculos de 2 a 3,5 centímetros oscila alrededor del 90%. En los estudios hechos se muestra que los requerimientos de analgesia son menores que con otras técnicas, lo cual permite menores estancias hospitalarias y una reincorporación más precoz a la vida común. (Capera López, 2020)

Entre las complicaciones de la ureteroscopia se establecen la infección urinaria, la perforación y avulsión del uréter, la estrechez ureteral, la sepsis, el urinoma, la migración de los cálculos; dentro de las más graves está el riñón afuncional y el óbito. Las complicaciones mayores y menores han disminuido desde la optimización tecnológica del ureteroscopia, como son la utilización de endoscopio flexible y el aumento de su calidad, durabilidad y sus complementos, así como gracias a un más grande entrenamiento del urólogo en la técnica y su perfeccionamiento; como por ejemplo la utilización profiláctica de antibióticos, uso de guías, la mínima dilatación ureteral, la colocación postoperatoria de catéter, entre otros puntos. (León, 2013)

Ureterolitotomía a cielo abierto.

En los años 80 el tratamiento de las litiasis ureterales era únicamente a través de ureterolitotomía abierta. Hoy en día, la prescripción de cirugía convencional en la litiasis urinaria ha quedado limitada a aquellas circunstancias extremas en las que no está indicada la LEOC y la URS, o en el caso de ser imperativo la cirugía abierta con otros objetivos. En los centros asistenciales donde se hace actividad quirúrgica mínimo invasiva, estos procedimientos ya no son de primera elección salvo indicaciones específicas como: litiasis urinaria complejas (litiasis ureteral de más de 1,5 cm y enclavadas, anomalías anatómicas,

ineficacia de la LEOC y la URS, obesidad, comorbilidad y trasplante renal). (Ramos-valdes, 2013)

Se ha establecido que el 58 % de la cirugía abierta para el tratamiento de la litiasis urinaria que se realiza es por ineficacia de los métodos endourológicos, especialmente en instituciones que no cuentan de ureteroscopia flexible o para el tratamiento de litiasis complejas. (Lenfant et al., 2020)

Según Paik y sus colaboradores establecen que en un 93% se obtienen vías urinarias libres de litiasis después de una cirugía abierta. La cirugía abierta es segura y eficaz y en casos muy seleccionados conserva su importancia. Hasta un 7,4 % de todos los casos tratados por litiasis se realizan mediante cirugía abierta, reporta Yan. Los procedimientos quirúrgicos a cielo abierto en cálculos del uréter también produce complicaciones a estructura anatómicas vecinas como pleura y órganos intrabdominales, hemorragias, pielonefritis aguda, fallo renal, cálculos residuales y la estenosis ureteral. (Almeida et al., 2009)

La cirugía por vía endoscópica ofrece una mejor opción, en la mayoría de los casos en que estaría indicada la cirugía convencional, por lo que cada día se disminuye más su indicación. Al reporte de los resultados actuales de los abordajes mínimamente invasivos en el tratamiento de la litiasis ureteral, la cirugía convencional es una opción en determinados pacientes con circunstancias muy complejas y en condiciones que por falta de disponibilidad de instrumental endoscópico o LEOC, o entrenamiento y experticia obliguen al cirujano a practicarla como única opción en los pacientes. (Almeida et al., 2009)

1.3 REFERENTES EMPÍRICOS

En un estudio realizado en el Hospital Luis Vernaza evalúa el manejo de las Ureterolitiasis con Litotripsia Intracorpórea láser y neumática en donde la muestra fue de 81 pacientes mayores de 18 años con diagnóstico cálculo ureteral, que fueron intervenidos a

litotripsia intracorpórea donde se obtuvo como resultados que el 48% pacientes se utilizó energía Láser, y en 52% pacientes litotripsia Neumática, la media de la edad fue de 49 años, la tasa de eficacia fue de un 91% casos donde se obtuvo ausencia de lito, mientras que en 9% de este grupo su tratamiento fue no satisfactorio con presencia de cálculo, de los cuales 5 fueron tratados con neumático y 2 con láser . Las complicaciones de este abordaje quirúrgico se manifestaron en 6.1% pacientes, que fueron: Perforación ureteral, Pielonefritis, Nefropatía terminal. Este estudio concluye que el sistema Láser fue más eficaz, la migración proximal del lito se presentó exclusivamente con el litotriptor neumático que la litiasis residual fue semejante con ambas técnicas, que las complicaciones fueron en mayor frecuencia con el uso del láser, que las reintervenciones quirúrgicas por x litiasis residual se llevaron a cabo con la misma técnica quirúrgica. (Luzuriaga Graff, 2017)

Una investigación realizada en una institución de Seguro Social en México se dio a conocer los factores predictores de estado libre de litos en un solo tiempo quirúrgico en pacientes sometidos a Ureteroscopia flexible con litotricia laser. En donde se realizó un análisis univariado y multivariado de los predictores de estado libre de cálculos en la primera URSLL, global y categorizado por sexo, que dio como resultados una tasa de eficacia de 73.62 %. Los factores de eficacia en hombres fueron edad y tamaño, densidad y multiplicidad del cálculo; en las mujeres, el IMC y la multiplicidad del cálculo. En esta investigación se concluye que los factores pronósticos de estado libre de cálculos en la primera Ureteroscopia flexible con litotricia laser son desemejantes en hombres y mujeres. (Maldonado-Alcaraz E, 2019)

Un trabajo de investigación que evalúa el tratamiento de los cálculos renales y ureterales su objetivo fue el de realizar un análisis comparativo de los costes directos e indirectos de dos técnicas mínimamente invasivas LEOC versus URS / RIRS para el tratamiento de cálculos

renales, ureterales menores de 2 cm. Se trató de un estudio comparativo, prospectivo, no randomizado de 84 pacientes tratados por cálculos renales menores de 2 cm entre enero y diciembre de 2016. De estos, el 45,67% fueron tratados con LEOC y 54,32% con URS/RIRS. Las variables analizadas fueron sexo, edad, número y tamaño de litiasis, tiempo de recuperación, estimación de coste indirecto por pérdida de productividad laboral y costes directos de tratamiento. Que determinó los siguientes resultados: 2,57 fue la media de sesiones hasta que se logró la resolución de la litiasis para el grupo LEOC y 1,04 para el URS. La media de días de baja laboral en el grupo de URS fue de 7,16 días y en el grupo de LEOC de 3,18 ($p = 0,034$). Los valores totales indirectos que provienen del débito de la producción fueron de 621,55 EUR y 276,05 EUR para la URS y la LEOC, respectivamente. Los costes directos en el grupo LEOC fueron EUR 1.382,9 y en la URS EUR 2.317,71. El nivel de deterioro laboral percibido por los pacientes sometidos a URS fue del 18,88% y del 21,33% en el grupo LEOC. El grado de deficiencia para la realización de las actividades de la vida diaria fue del 24,44% en la URS y del 15% en LEOC. Conclusiones: La técnica LEOC requiere un mayor número de sesiones para la resolución de cálculos renales menores de 2 cm, pero tiene un menor impacto en los costes totales y en el grado de afectación observado. (Perez-Ardavin J. et al, 2020)

Una revisión sistemática y metaanálisis ejecutado como parte de la directriz del National Institute for Health and Care Excellence sobre la evaluación y tratamiento de los cálculos renales y ureterales ya que representa un desafío técnico y clínico, teniendo como objetivo investigar la seguridad y eficacia de la MISU en comparación con la URS para el tratamiento de litiasis ureterales grandes. Los resultados después de seleccionar 673 publicaciones, siete ensayos controlados aleatorios fueron seleccionados para ser incluidos en el metaanálisis, en los estudios incluidos sólo se trataron los cálculos ureterales superiores. Se constató de 778 pacientes posterior a la eliminación de los abandonos. El SFR al alta y 3 meses

fue mayor con MISU con odds ratios de 6,30 (intervalo de confianza [IC] del 95%: 3,05, 13,01; 0%), respectivamente. Las complicaciones más comunes de MISU y URS fueron la conversión del abordaje endoscópico a cirugía abierta y la migración de cálculos a la pelvis renal, respectivamente. Se observaron resultados favorables en cuanto al tiempo operatorio en el caso de la URS con una diferencia media de 29,5 ($I^2 = 0\%$) y 5,34 (IC del 95%: 2,41, 8,81; $I^2 = \text{min}$ (IC del 95%: 14,74, 44,26; $I^2 = 98\%$)). El tiempo de hospitalización fue beneficioso en el caso de la URS con una diferencia media de 2,08 días (IC 95%: 0,96; 3,20; $I^2 = 99\%$). Las conclusiones del metaanálisis fue que demostró una Tasa de cálculo libre significativamente más alta al alta y 3 meses para MISU en comparación con URS cuando se trataron los cálculos ureterales superiores. El tiempo operatorio y de hospitalización benefició a la URS sobre la MISU. (Panagiotis Kallidonis et al, 2017)

Se trata de un estudio descriptivo de corte transversal en pacientes de una institución prestadora de salud en la ciudad de Bogotá donde tiene como objetivos definir los resultados, riesgos y complicaciones de la ureterolitotomía endoscópica con láser Holmium para cálculos ureterales ≥ 1.5 cm donde se obtuvo los siguientes resultados: Se realizaron 1444 litotricias con láser Holmium en el periodo 2009 – 2017, 43 de estos procedimientos en cálculos ureterales ≥ 1.5 cm. La tasa libre de cálculos fue del 67.4%, tiempo promedio de cirugía 64.7 minutos, tasa de reintervención del 9.3% y complicaciones 9.3%. No se demostró diferencia estadísticamente significativa en complicaciones y tasa de eficacia entre 1.5-1.9 cm y ≥ 2 cm, sin embargo, la tasa de reintervención para cálculos ≥ 2 cm fue del 23.5%, mayor que los < 2 cm 0% p 0.009 y que concluye que los cálculos uretrales ≥ 1.5 cm son poco frecuentes, los desenlaces posteriores al manejo quirúrgico con Ureteroscopia semirrígida o flexible parecen ser peores en cálculos ≥ 2 cm. (Capera López, 2020)

Se trata de un estudio retrospectivo de pacientes sometidos a ureterorenoscopia para el tratamiento de litiasis entre julio de 2015 y octubre de 2017 donde se plantearon como objetivo evaluar la incidencia, aparición clínica y factores relacionados al desarrollo de sepsis urinaria posterior a la intervención de ureterorenoscopia. Se identificaron pacientes que desarrollaron sepsis urinaria durante los 30 días posteriores a la cirugía. Se recolectaron los antecedentes personales, clínicos, quirúrgicos y microbiológicos. El análisis estadístico se realizó con la prueba de Chi cuadrado (o prueba exacta de Fisher), t de Student (o U Mann-Whitney) o regresión logística según fuera apropiado. Se realizaron 246 URS, de las cuales el 74,8% fueron de litiasis ureteral y el 25,2% de litiasis renal, con un promedio de edad de 52 (44,5-59,5) años. Posterior al procedimiento el 7,3% de los pacientes desarrollaron sepsis urinaria, de los cuales el 55,5% ocurrieron en las primeras 24 h. El urocultivo realizado dio colonias de enterobacterias el 61,1% y enterococos un 38,9%. El antibiograma mostró mayor sensibilidad a nitrofurantoínas del 100% y quinolonas un 72% y concluye que la sepsis urinaria es una complicación que aparece tras la intervención por vía ureterorenoscopia, particularmente en pacientes femeninas con antecedentes de, antibioterapia, doble J, sepsis urinaria, urocultivo previo positivo o calculo residual tras el procedimiento. (Díaz Pérez D. et al, 2019)

Un artículo en el que lleva a cabo un estudio global CROES URS que concibió para evaluar los resultados de la URS en una gran cohorte mundial de pacientes que involucran múltiples centros, analiza la base de datos de las complicaciones intraoperatorias y posoperatorias relacionadas con la ureterorenoscopia. La base de datos CROES se recopiló por medio de la colaboración de 114 centros en 32 países de todo el mundo, y los datos sobre las complicaciones intraoperatorias y posoperatorias se recopiló enero de 2010 y octubre de

2012. El análisis dio como resultado de un total de 11.885 pacientes, se encontró que las tasas de complicaciones y ausencia de cálculos fueron del 7,4 y 85,6%, respectivamente. Las tasas de complicaciones intraoperatorias fueron del 4.2% y posoperatorias del 2.6% y en total se reportaron 5 muertes en el período de estudio. Teniendo en cuenta las diferentes economías mundiales, no hubo diferencias significativas en las tasas de complicación entre países desarrollados y en vías de desarrollo o entre distintos centros de diferentes continentes. Y llega a una conclusión que la ureterorrenoscopia es una técnica segura y eficaz para el tratamiento de litiasis ureterales, cuyos resultados son suficientemente comparables en diferentes partes del mundo para pacientes y datos demográficos semejantes. (BK et al., 2017)

Una revisión sistemática y metaanálisis cuyo objetivo fue desarrollar una base de evidencia para orientar a los médicos que tratan a adultos con litiasis ureterales proximales grandes (LPUS) mayores de 10 mm, se obtuvo los siguientes resultados de 12 ensayos controlados aleatorizados que compiló 1416 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión y fueron analizados. De estos participantes, el 44,6% (n = 632) se sometieron a URL, 25,5% (n = 361) PCNL y 29,9% (n = 423) LU. El análisis agrupado reveló que URL tenía una SFR significativamente menor en comparación con PCNL y LU (ambos con $p < 0,05$). La litotricia ureteroscópica tuvo una tasa de lesión ureteral significativamente mayor en comparación con LU RR = 5,27; IC del 95%: 1,52 a 18,22, $p = 0,009$) y NLPC (RR = 4,11; IC del 95%: 1,03 a 16,34, $p = 0,04$). Sin embargo, no se encontraron diferencias significativas entre PCNL y LU en términos de SFR o complicaciones generales, ambos con $p > 0,05$. La URL cuesta inicialmente menos que PCNL (diferencia de medias ponderada (DMP) -597,35 USD, IC del 95%: -823,10 a -371,60, $p < 0,00001$), pero ser menos eficaz crea una mayor demanda de tratamientos repetidos o auxiliares en comparación con LU (RR 15,65, IC 95%

2,11-116,12, $p = 0,007$) y NLPC (RR 8,86; IC 95% 3,19-24,60; $p < 0,00001$). Este metaanálisis concluye que tanto la PCNL como LU parecen más eficaces y seguros que URL para LPUS; aunque LU tiene un alto riesgo de pérdida de orina y es más probable que padezca un traumatismo que requiera apoyo adicional. Sin embargo, se debe tener precaución porque esta sugerencia se basa en un número limitado de estudios clínicos, y aún menos que comparen tecnologías ureteroscópicas flexibles. Se requieren más estudios prospectivos que comparen URL flexibles, LU y PCNL, así como un análisis profundo de los costos ocultos involucrados en tratamientos de URL no exitosos. (Shicong Lai. et al, 2020)

Revisión sistemática y metaanálisis cuyo objetivo fue de comparar la seguridad y la eficacia de diversas técnicas quirúrgicas para tratar los cálculos grandes mayores de 1 cm del uréter superior. Esta revisión incluyó 13 estudios aleatorios con 1871 pacientes. La LUL y la PNL fueron mejores a la URS y LEOC para las tasas sin cálculos y la necesidad de tratamientos auxiliares. LUL y PNL fueron proporcionalmente eficaces para las tasas de ausencia de cálculos y la necesidad de tratamientos auxiliares. Conforme con los valores de SUCRA para las tasas de ausencia de cálculos y la necesidad de tratamientos auxiliares, LUL fue el mejor, seguido de PNL. Durante la duración de la cirugía, no hubo diferencias significativas entre todas las técnicas de análisis de redes, y la SWL fue la mejor según los valores de SUCRA. La duración de la estadía hospitalaria fue significativamente más corta para URS que LUL y PNL según el análisis de la red, pero no existió diferencias significativas para el resto de las comparaciones. Las complicaciones fueron semejantes en todos los grupos. LUL seguida de PNL es la técnica de tratamiento más eficaz para las litiasis ureterales superiores en comparación con la LEOC y la URS en términos de tasas uréter libre de cálculos. Sin embargo, debido a la deficiente calidad de los estudios implicados, se precisan más estudios aleatorios de alta calidad. La duración de la estadía hospitalaria fue significativamente más corta para

URS que LUL y PNL según el análisis de la red, pero no existió diferencias significativas para el resto de las comparaciones. Las complicaciones fueron semejantes en todos los grupos. Según el enfoque de CINeMa, la calificación de confianza varió de "muy baja" a "moderada" para varias comparaciones. LUL seguida de PNL es la modalidad de tratamiento más eficaz para los cálculos ureterales superiores en comparación con la LEOC y la URS en términos de tasas sin cálculos. Sin embargo, debido a la mala calidad de los estudios incluidos, se necesitan más estudios aleatorios de alta calidad. La duración de la estancia hospitalaria fue significativamente más corta para URS que LUL y PNL según el análisis de la red, pero no hubo diferencias significativas para el resto de las comparaciones. Las complicaciones generales fueron similares en todos los grupos. (Sharma, G., Pareek, T., Tyagi, S. et al., 2021)

CAPÍTULO II

2. MARCO METODOLÓGICO

2.1 METODOLOGÍA

La presente investigación tiene una metodología cuantitativa, con la finalidad de efectuar una descripción de variables. El estudio fue observacional, descriptivo, comparativo, retrospectivo de corte transversal con enfoque analítico, que permitió identificar y analizar los riesgos y beneficios que tiene la ureterolitotripsia endoscópica con láser de Holmio comparada con la cirugía convencional en el tratamiento de la ureterolitiasis en pacientes que fueron tratados e intervenidos en el Hospital de Especialidades Guayaquil Dr. Abel Gilbert Pontón del Ministerio de Salud Pública, perteneciente al Distrito 09D04 de la ciudad de Guayaquil, durante el periodo 2018 – 2020.

2.2 MÉTODOS

Para determinar los riesgos y beneficios del abordaje terapéutico por litotripsia endoscópica con laser del Holmio y cirugía convencional se utilizaron las variables de interés. Para la manifestación e interpretación de los datos se empleó el Programa Estadístico Informático SPSS.

2.3 HIPÓTESIS

El manejo por ureterolitotripsia endoscópica con láser de Holmio tiene mayores ventajas frente a la cirugía convencional en los pacientes con diagnóstico de ureterolitiasis que fueron tratados en el Hospital de Especialidades Guayaquil Dr. Abel Gilbert Pontón en el periodo 2018 – 2020.

2.4 UNIVERSO Y MUESTRA

Universo

Está constituido por 228 pacientes con diagnóstico de ureterolitiasis que fueron intervenidos quirúrgicamente en el Hospital de Especialidades Guayaquil Dr. Abel Gilbert Pontón del Ministerio de Salud Pública del servicio de urología en el periodo 2018-2020.

Muestra

Fue la mismo del universo, la muestra del estudio fue de tipo no probabilística, que corresponde a todos aquellos pacientes que cumplieron los criterios de inclusión para ser partícipes de la presente investigación.

Criterios de Inclusión

- Pacientes mayores de 18 años.
- Pacientes no aportadores al IESS ni asegurados o afiliados activos.
- Pacientes con diagnóstico de cálculos del uréter.
- Pacientes que fueron intervenidos por ureterolitotripsia endoscópica con láser.

Criterios de Exclusión

- Pacientes menores de 18 años.
- Pacientes con historias clínicas que no tuvieron los datos completos necesarios para el estudio.
- Historias clínicas de pacientes que no tuvieron seguimiento para ver la efectividad y las complicaciones del procedimiento.
- Pacientes que fueron intervenidos fuera del periodo previsto.

2.5 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Descripción	Definición	Dimensión (categorías clasificación)	Indicadores (% - número)	Instrumentos de medición	Escala
Edad	Tiempo que ha vivido una persona desde su nacimiento.	Años Meses Días	Número de años de vida de las personas	Historia Clínica	Ordinal
Sexo	Diferencia de género	Masculino Femenino	Número de hombres y mujeres	Historia Clínica	Nominal
Comorbilidades	Antecedentes patológicos personales, enfermedad o estado preexistente en el individuo.	-Hipertensión arterial -Diabetes Mellitus -Enfermedad renal	Presencia o ausencia de comorbilidades	Historia Clínica	Nominal
Incidencia de Ureterolitiasis	Frecuencia con la que se da el diagnóstico de pacientes con cálculos a nivel del uréter	Alta Baja	Presencia de calculo	Historia Clínica	Nominal
Uréter afecto	Lateralidad del uréter en el que se sitúa el lito	Derecha Izquierda Bilateral	Presencia o ausencia del calculo	Historia Clínica	Nominal
Ureteroscopia	Extracción por vía endoscópica de cálculos ureterales	Endoscopia	Cualitativa	Historia Clínica	Nominal
Ureterolitotomía	Extracción por cirugía a cielo abierto o convencional de cálculos ureterales	Cirugía convencional	Cualitativa	Historia Clínica	Nominal
Eficacia	Uréter libre de litos posterior a la intervención quirúrgica	Libre Residuos	Liberación o no del cálculo del uréter	Historia Clínica	Nominal
Tiempo quirúrgico	Tiempo que transcurre desde el comienzo de la cirugía hasta la culminación de este.	Horas Minutos	Número de horas y minutos que dura la cirugía	Historia Clínica	Ordinal
Complicación	Situaciones adversas que se producen durante o después de la intervención relacionados con la técnica quirúrgica	Si y No -Perforación ureteral -Fistulas -Pielonefritis -Residuo litiasico	Presencia o ausencia de complicaciones	Historia Clínica	Nominal
Recuperación	Tiempo que tarda un paciente para integrarse a la sociedad como persona productiva	Días Meses Años	Número de días en el que se le dio alta médica	Historia Clínica	Ordinal

2.6 GESTIÓN DE DATOS

Esta investigación fue realizada en el Hospital de Especialidades Guayaquil Dr. Abel Gilbert Pontón de Tercer Nivel de Atención en Salud del Ministerio de Salud Pública, ubicado en Calle 29 y Galapagos, zona sur oeste de la ciudad de Guayaquil.

Con el propósito de tener acceso a las historias clínicas de los pacientes que constituyeron la muestra, oportunamente se solicitó mediante oficio dirigido al Psic. Richart Armijos jefe de Gestión de Admisiones, obteniendo la respectiva autorización y contando con la eficiente colaboración de directivos y personal administrativo del del Hospital de Especialidad Guayaquil Dr. Abel Gilbert Pontón.

Durante el periodo de investigación se revisaron diariamente las historias clínicas de las cuales se tomaron los datos que interesaban para el estudio, para efectuar la investigación se indexaron todas las historias clínicas de los pacientes con diagnóstico de ureterolitiasis y que fueron intervenidos quirúrgicamente a la base de datos del programa de computación Excel de Microsoft Office 365 para su consolidación y posterior análisis.

Seguidamente se analizó la información en el Programa Estadístico Informático SPSS. Este software facilita el cálculo y análisis de datos tanto cualitativos como cuantitativos, por lo cual nos permitió representar, por medio de gráficos y tablas detalladas con intervalos de confianza del 95%, datos de encuestas de la muestra y presentar los riesgos y beneficios del abordaje por ureterolitotripsia endoscópica con láser de Holmio en comparación con el abordaje por cirugía convencional.

2.7 CRITERIOS ÉTICOS DE LA INVESTIGACIÓN

Para este estudio, realizado en el Hospital de Especialidades Dr. Abel Gilbert Pontón del Ministerio de Salud Pública, se solicitó a las autoridades correspondientes, mediante comunicación, la respectiva aprobación y autorización para el mismo. Cabe indicar que no se tomaron nombres o referencia alguna que comprometa la integridad e intimidad de las personas involucradas en esta investigación.

CAPÍTULO III

3. RESULTADOS

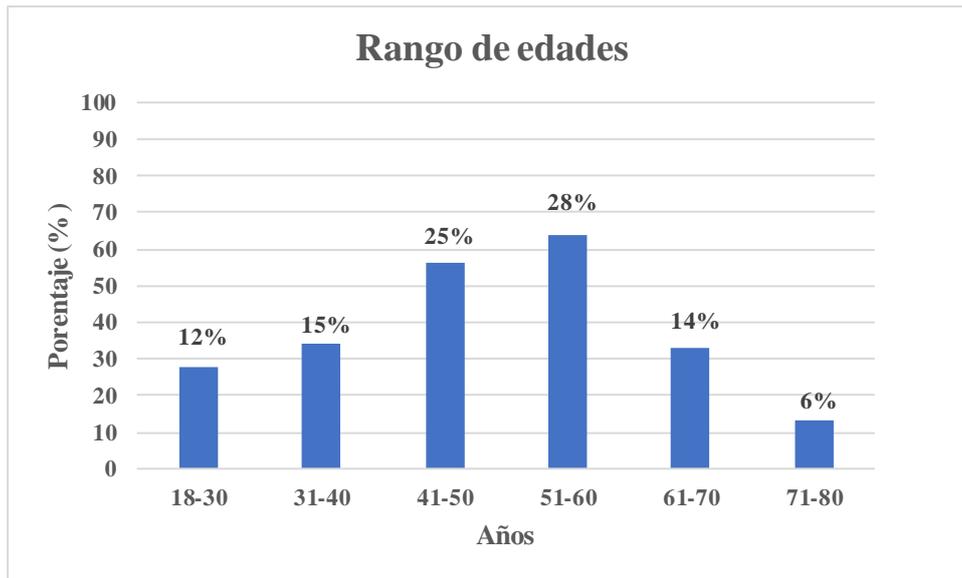
3.1 ANTECEDENTES DE LA POBLACIÓN

La investigación se realizó con datos recolectados en el periodo 2018 - 2020 a personas mayores de 18 años con diagnóstico de ureterolitiasis tratados en el Hospital de Especialidades Guayaquil Dr. Abel Gilbert Pontón ubicado en el sureste del cantón Guayaquil en la parroquia urbana Febres Cordero. La población recibe servicios básicos de mediana calidad y accede a servicios de salud públicos. Sus habitantes pertenecen al estrato socioeconómico medio y medio- bajo, con actividades mayormente del comercio formal e informal y prestación de servicios. Con formación educativa básica a secundaria.

1.1 ESTUDIO DE CAMPO

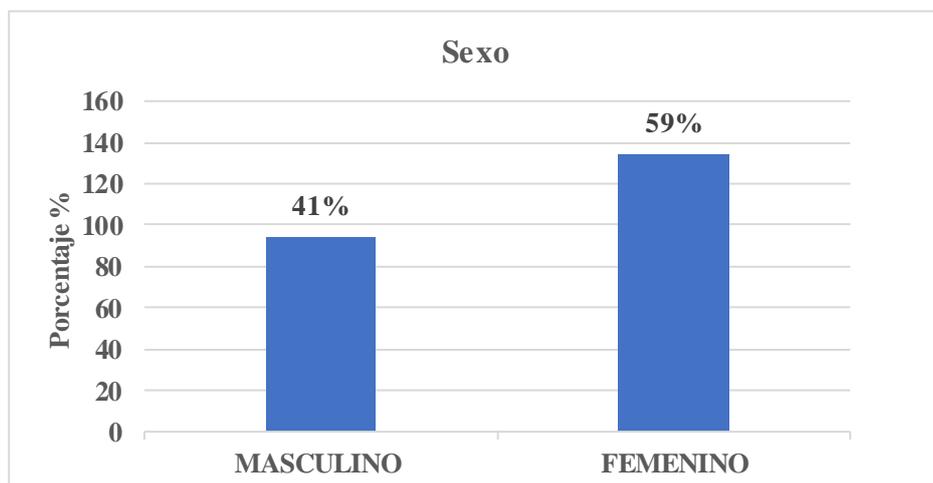
En la tabla 1 de rango de edades, se clasifica la población de acuerdo con 6 grupos etarios, donde se determina la mayor incidencia de edad con un 28% en la quinta década de vida, precediendo de la cuarta década de vida con un 25% y tomando un tercer lugar la tercera década de vida con un 15%.

RANGODE EDAD	N°	%
<i>18-30</i>	28	12%
<i>31-40</i>	34	15%
<i>41-50</i>	56	25%
<i>51-60</i>	64	28%
<i>61-70</i>	33	14%
<i>71-80</i>	13	6%
TOTAL	228	100%



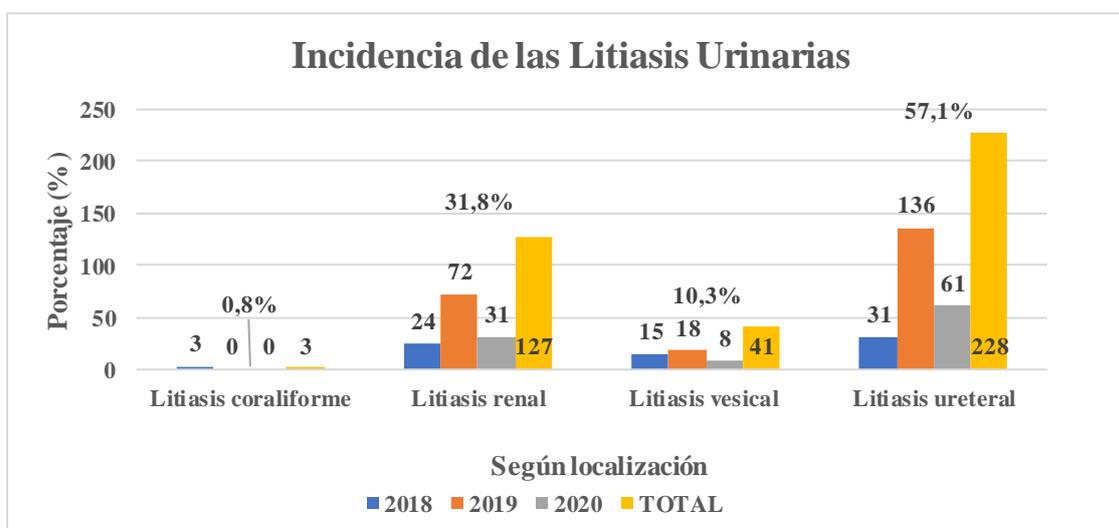
En la Tabla 2 los pacientes según el sexo, se observó que de los 228 pacientes que conforman la muestra, el 59% de los casos fue de sexo femenino mientras que el 41% de los casos fueron de sexo masculino.

<i>SEXO</i>	N°	%
<i>MASCULINO</i>	94	41%
<i>FEMENINO</i>	134	59%
<i>TOTAL</i>	228	100%



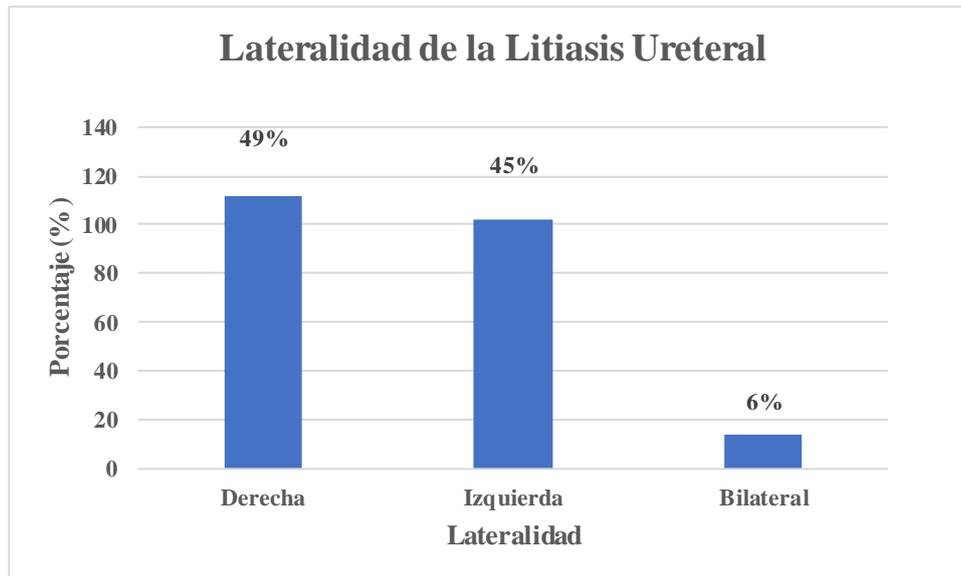
En la tabla 3, se muestra la incidencia del tipo de litiasis de acuerdo con su localización demostrándose que las litiasis ureterales son la localización más frecuente con un 57,14%, seguida se encuentra la litiasis renal con un 31,8% y por último la litiasis vesical con un 10,3% y en pequeña significancia los cálculos coraliformes con un 3%.

	Litiasis coraliforme	%	Litiasis renal	%	Litiasis vesical	%	Litiasis ureteral	%	TOTAL
2018	3	4,11	24	32,88	15	20,55	31	42,47	73
2019	0	0,00	72	31,86	18	7,96	136	60,18	226
2020	0	0,00	31	31,00	8	8,00	61	61,00	100
TOTAL	3	0,75	127	31,83	41	10,28	228	57,14	399



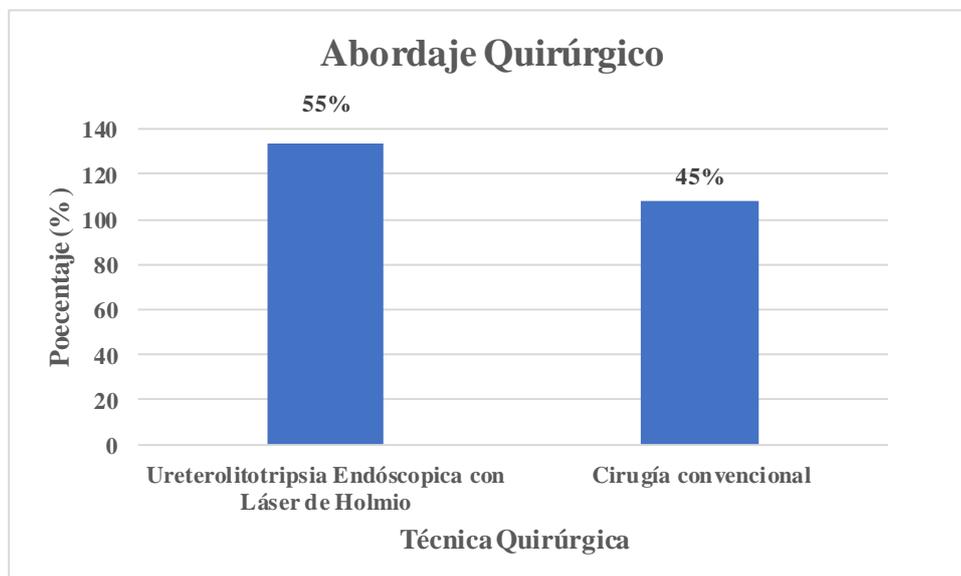
En la tabla 4, se muestra la lateralidad de presentación del calculo ureteral, siendo mayor la de presentación derecha con un 49% de los casos, un 45% de los casos tuvo la presentación izquierda y una menor proporción de presentación de bilateral con un 6% de los casos.

Lateralidad	N°	%
<i>Derecha</i>	112	49%
<i>Izquierda</i>	102	45%
<i>Bilateral</i>	14	6%
<i>Total</i>	228	100%



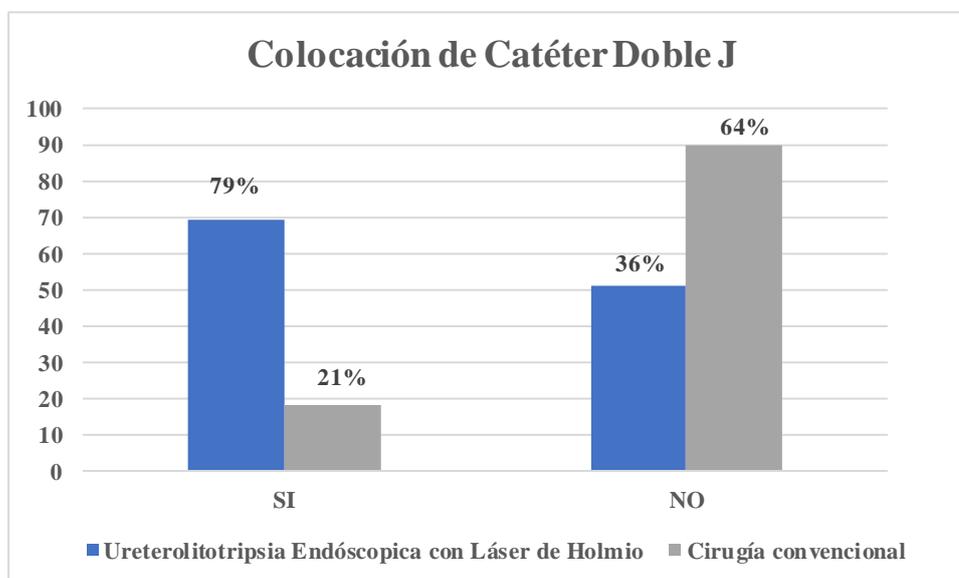
En la tabla 5, se evidencia el uso de cada técnica empleada para el tratamiento de litiasis ureteral donde demuestra que el 53% de los casos se llevó a cabo el abordaje endoscópico y el 47% de los casos el abordaje por cirugía abierta o convencional.

<i>Técnica Quirúrgica</i>	N°	%
<i>Ureterolitotripsia Endoscópica con Láser de Holmio</i>	120	53%
<i>Cirugía convencional</i>	108	47%
<i>Total</i>	228	100%



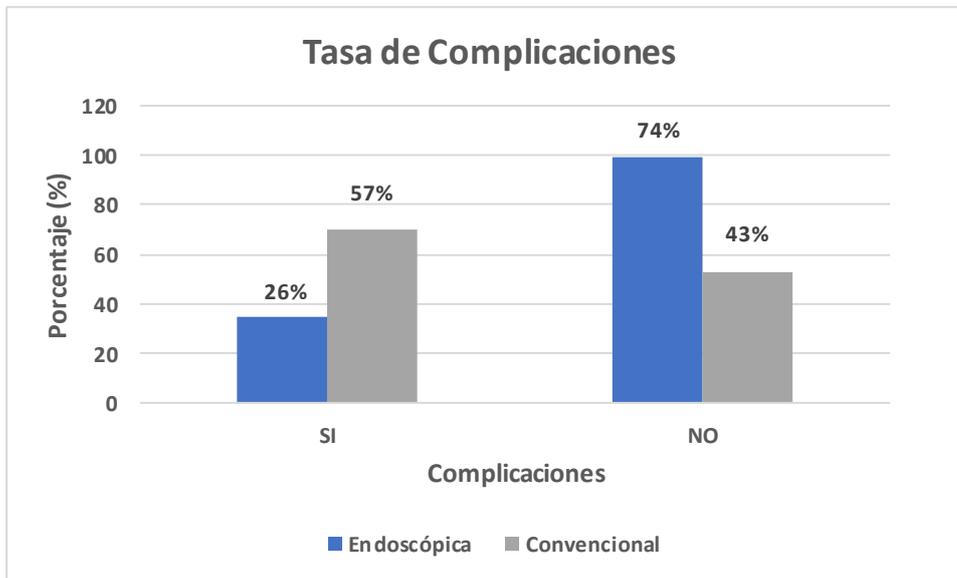
En la tabla 6, determina el porcentaje en el que fue necesario la colocación auxiliar del catéter doble J para mejorar la permeabilidad de la vía urinaria. Se evidencia que en un 79% de los casos se hizo necesario la colocación del catéter doble J en el abordaje endoscópico y un 36% de los casos no se realizó la colocación. En el caso de la cirugía convencional solo un 21% de los casos fue necesaria la colocación, mientras que hubo mayor porcentaje del 64% de los casos que no necesito esta complementación.

Doble J	SI	%	NO	%
<i>Ureterolitotripsia Endoscópica con Láser de Holmio</i>	69	79%	51	36%
<i>Cirugía convencional</i>	18	21%	90	64%
Total	87	100%	141	100%



En la tabla 7, se evidencia la tasa de la presencia o no de complicaciones relacionadas al abordaje quirúrgico donde la técnica ureterolitotripsia endoscópica con laser demuestra una menor tasa de complicaciones con un 26% en contraste con la técnica de cirugía convencional en donde se evidencia una tasa del 57% de complicaciones.

Complicaciones	Endoscópica	%	Convencional	%
SI	35	26%	70	57%
NO	99	74%	53	43%
TOTAL	134	100%	123	100%



En la tabla 8, se evidencia el tiempo promedio de recuperación de los pacientes intervenidos con las dos técnicas en estudio donde la ureterolitotripsia endoscópica con láser de Holmio es de 24 horas sin presentar ninguna complicación y la cirugía convencional un promedio de recuperación de 3 días hasta el alta médica sin presentar ninguna complicación.

Tiempo promedio de recuperación	Sin complicaciones
<i>Endoscópica</i>	24 horas
<i>Convencional</i>	3 días

En la tabla 9, se evidencia el tiempo promedio de recuperación de los pacientes intervenidos con las dos técnicas en estudio donde la ureterolitotripsia endoscópica con láser de Holmio es de 7 días presentando alguna complicación y la cirugía convencional un promedio de recuperación de 15 días hasta el alta médica presentando alguna complicación.

Tiempo promedio de recuperación	Complicaciones
<i>Endoscópica</i>	7 días
<i>Convencional</i>	15 días

En la tabla 10, se evidencia las complicaciones asociadas al abordaje quirúrgico, las que se presentaron fueron absceso peritoneal, perforación ureteral, fistula urinaria, urinoma, urosepsis por la técnica ureterolitotripsia endoscópica con láser de Holmio.

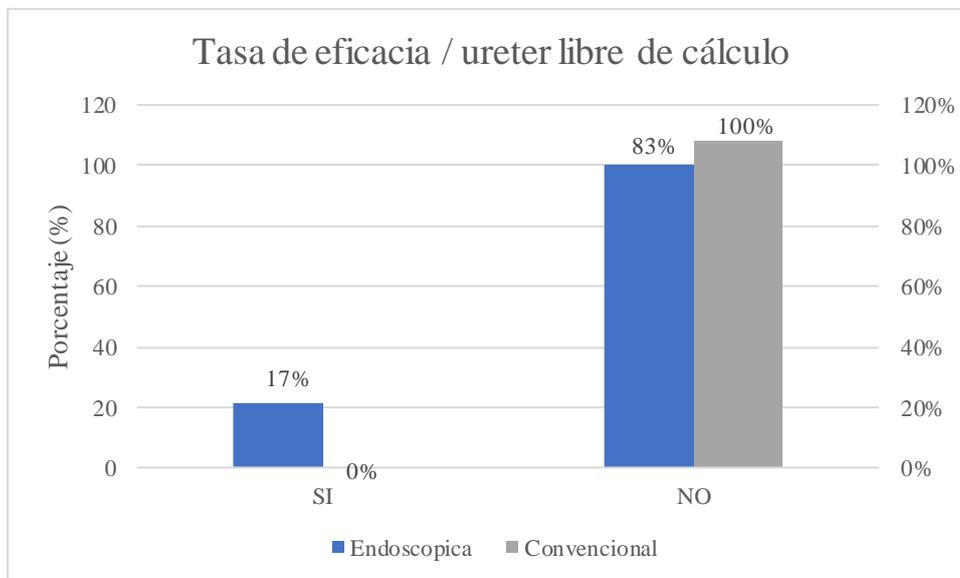
Abordaje Endoscópico
<i>Absceso peritoneal</i>
<i>Perforación ureteral</i>
<i>Urinoma</i>
<i>urosepsis</i>
<i>IVU</i>

En la tabla 11, se evidencia las complicaciones asociadas al abordaje quirúrgico, las que se presentaron fueron fistula urinaria, infección del sitio quirúrgico, seromas, pielonefrosis, sepsis urinaria.

Abordaje Convencional
<i>Fistula urinaria</i>
<i>Infección del sitio quirúrgico</i>
<i>Seromas</i>
<i>Sepsis urinaria</i>
<i>Pielonefrosis</i>

En la tabla 12, se determina la tasa de eficacia del abordaje quirúrgico es decir la tasa libre de cálculo posterior a la intervención quirúrgica donde se evidencia que la cirugía convencional tiene una tasa de eficacia del 100% mientras que la ureterolitotripsia endoscópica con laser de Holmio tiene una tasa de eficacia del 83%.

Tasa de eficacia	Endoscópica	%	Convencional	%
<i>SI</i>	21	17%	0	0%
<i>NO</i>	100	83%	108	100%
TOTAL	121		108	



CAPÍTULO IV

2. DISCUSIÓN

2.1 CONTRASTACIÓN EMPÍRICA

En este estudio se reporta una gran incidencia de litiasis ureterales del 57% de los casos en donde la media de edad de mayor presentación fue entre la quinta y cuarta década de la vida con una incidencia del 28% y 25% respectivamente y un dándose en un 15% en la tercera década de vida, predominantemente en el sexo femenino con el 59% de los casos y un 41% en el sexo masculino.

Se evidencia el uso de cada técnica empleada para el tratamiento de litiasis ureteral donde demuestra que el 53% de los casos se llevó a cabo el abordaje endoscópico y el 47% de los casos el abordaje por cirugía abierta o convencional.

La tasa de la presencia o no de complicaciones relacionadas al abordaje quirúrgico donde la técnica ureterolitotripsia endoscópica con láser demuestra una menor tasa de complicaciones con un 26% en contraste con la técnica de cirugía convencional en donde se evidencia una tasa del 57% de complicaciones

Con respecto al tiempo promedio de recuperación de los pacientes intervenidos con las dos técnicas en estudio donde la ureterolitotripsia endoscópica con láser de Holmio es de 24 horas sin presentar ninguna complicación pero por lo contrario un promedio de 7 días cuando presentan complicación y la cirugía convencional un promedio de recuperación de 3 días hasta el alta médica sin presentar ninguna complicación así mismo se muestra un aumento de estancia hospitalaria en casos de complicaciones con un promedio de 15 días que permanece el paciente hasta su completa recuperación.

La ureterolitotripsia endoscópica con láser de holmio presenta menor tasa de eficacia del 83% comparada con la tasa libre de cálculo con el abordaje convencional de un 100%.

Entorno a estos hallazgos, el estudio realizado en el Hospital Luis Vernaza que compara la técnica endoscópica con láser de Holmio y la Neumática demuestra que el láser de Holmio la tasa de eficacia fue de un 91% casos donde se obtuvo ausencia de lito, mientras que en 9% de pacientes permaneció el cálculo. (Luzuriaga Graff, 2017)

Por otra parte, en un trabajo de investigación que evalúa el tratamiento de los cálculos renales y ureterales su objetivo fue el de realizar un análisis comparativo de los costes directos e indirectos de dos técnicas mínimamente invasivas LEOC versus URS / RIRS para el tratamiento de cálculos renales, ureterales menores de 2 cm reporta que la media de días de abandono de trabajo en el grupo de URS fue de 7,16 días y en el grupo de LEOC de 3,18 ($p = 0,034$). Los valores totales indirectos vienen del debito de producción fueron de 621,55 EUR y 276,05 EUR para la URS y la LEOC, respectivamente. Los costes directos en el grupo LEOC fueron EUR 1.382,9 y en la URS EUR 2.317,71. El nivel de deterioro laboral percibido por los pacientes sometidos a URS fue del 18,88% y del 21,33% en el grupo LEOC. El grado de deficiencia para la realización de las actividades de la vida diaria fue del 24,44% en la URS y del 15% en LEOC. (Perez-Ardavin J. et al, 2020)

Asi mismo, una revisión sistemática y metaanálisis ejecutado como parte de la directriz del National Institute for Health and Care Excellence sobre la evaluación y tratamiento de los cálculos renales y ureterales ya que representa un desafío técnico y clínico, teniendo como objetivo investigar la seguridad y eficacia de la MISU en comparación con la URS para el tratamiento de litiasis ureterales grandes se evidenció que el tiempo operatorio y de hospitalización benefició a la URS sobre la MISU. (Panagiotis Kallidonis et al, 2017)

2.2 LIMITACIONES

Esta investigación permitió revisar los riesgos y beneficios del abordaje mínimamente invasiva para las litiasis ureterales como la ureterolitotripsia con láser de Holmio comparada con el abordaje convencional, pero sería muy importante poder estudiar otros determinantes para comprender de manera integral la problemática como lo son el costo para el estado de cada procedimiento quirúrgico, la experticia y habilidad de los cirujanos entre otros factores para tener más evidencia significativa y mayor impacto en los beneficios que brinda este abordaje endoscópico.

2.3 LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Los resultados obtenidos permiten visualizar la necesidad de aplicar acciones preventivas para controlar las recidivas de las litiasis urinarias y realizar otros tipos de investigaciones para la comprensión holística del desarrollo de las litiasis urinarias. Además, se torna imperativo abordar rápidamente el manejo de la urbanización de los malos hábitos y estilos de vida precarios.

2.4 ASPECTOS RELEVANTES

Se demostró que la técnica mínimamente invasiva empleada en el análisis de este estudio la Ureterolitotripsia endoscópica con laser de Holmio tiene ventajas sobre la cirugía convencional.

Es importante realizar otras investigaciones sobre los factores predisponentes al desarrollo de litiasis urinarias para que de este modo el abordaje primordial sea la prevención de estas.

CAPÍTULO V

3. PROPUESTA

MEDIDAS EDUCATIVAS SOBRE PREVENCIÓN DE RECIDIVAS DE LAS LITIASIS URINARIAS EN PERSONAS TRATADAS E INTERVENIDAS QUIRÚRGICAMENTE POR ESTA PATOLOGÍA.

Introducción

Para la prevención del desarrollo de las litiasis urinarias en personas mayores de 18 años que están predispuestos a diferentes presentaciones patologías renales y urinarias, es de gran importancia a nivel del hogar y en el núcleo familiar, valorar los aspectos de riesgo que tienen los adultos debido a sus prácticas y falta de conocimiento que estos tienen a su edad. Es por ello, que prácticas de estilos de vida saludables en el hogar favorecerán a evitar las complicaciones a posterior y poder controlar cualquier situación de manera oportuna, entre otras medidas.

Objetivo

Fomentar el conocimiento de los pacientes, de su familia y allegados en medidas educativas sobre la promoción, prevención y control de las litiasis urinarias, atendidos en la consulta externa en el servicio de urología del Hospital de Especialidades Abel Gilbert Pontón de la ciudad de Guayaquil.

Desarrollo de la propuesta

En el desarrollo de actividades de medidas educativas sobre la prevención y manejo de las litiasis urinarias recidivantes, se tomó en consideración las orientaciones dadas por la Sociedad Española de Nefrología, en el que se valoran los siguientes aspectos:

En la mayoría de los casos de las anomalías metabólicas responsables de cálculos poseen un proceder genético, por lo cual la predisposición litiásica tiende a toda la vida. Por consiguiente, debería intentarse un control dietético y prolongarse el tratamiento quirúrgico para los casos más complejos. La terapia dietética, una vez que se realiza de una manera adecuada, es bastante eficaz para prevenir la formación de cálculos.

La farmacoterapia está indicada en casos de recidivas litiásicas, trastornos del chorro urinario, hematuria macroscópica recurrente, osteopenia progresiva y calcinosis renal.

Las sugerencias dietéticas integran sugerencias en general para cualquier tipo de litiasis, y una secuencia de sugerencias que varían en funcionalidad de la anomalía metabólica presente.

Con independencia del tipo de litiasis, la ingestión alta de agua 2.000-3.000 ml/1,73 m² ha evidenciado ser beneficiosa y de coste positivo, con reducción de un 56% del peligro de recurrencia. En ciertos tipos de litiasis de mayor peligro como la cistinuria, se ofrece inclusive una ingesta mayor a 3 litros al día.

La consumición de otras bebidas no está tan bien estudiada. Estudios epidemiológicos han mostrado un peligro limitado de formación de cálculos con café, té, cerveza, vino tinto y zumo de naranja, mientras tanto que las bebidas azucaradas se asocian con un crecimiento del peligro de litiasis, por lo cual se sugiere evadir estas bebidas.

El consumo de frutas y vegetales además es beneficioso, independientemente de la clase de litiasis.

Temario de capacitación:

- Conceptualización de la litiasis urinarias, tipos y consecuencias a corto y largo plazo de las mismas.
- Medidas preventivas
- Medidas de control
- Manejo de implementación de estilos de vida saludables
- Modo de selección de alimentos y preparación adecuados para la edad.
- Entre otras sugerencias y recomendaciones.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

La litiasis ureteral es una patología urológica muy frecuente y que es uno de los principales motivos de atención que enfrenta el urólogo en la consulta externa.

En este estudio se reporta una gran incidencia de litiasis ureterales del 57% de los casos en donde la media de edad de mayor presentación fue entre la quinta y cuarta década de la vida con una incidencia del 28% y 25% respectivamente y un dándose en un 15% en la tercera década de vida, predominantemente en el sexo femenino con el 59% de los casos y un 41% en el sexo masculino. Con respecto a la lateralidad de presentación del calculo ureteral, fue de mayor presentación la del lado derecho con un 49% de los casos y un 45% de los casos fue de presentación izquierda y una menor proporción de presentación bilateral con un 6% de los casos.

Se evidencia el uso de cada técnica empleada para el tratamiento de litiasis ureteral donde demuestra que el 53% de los casos se llevó a cabo el abordaje endoscópico y el 47% de los casos el abordaje por cirugía abierta o convencional.

La tasa de la presencia o no de complicaciones relacionadas al abordaje quirúrgico donde la técnica ureterolitotripsia endoscópica con láser demuestra una menor tasa de complicaciones con un 26% en contraste con la técnica de cirugía convencional en donde se evidencia una tasa del 57% de complicaciones

Con respecto al tiempo promedio de recuperación de los pacientes intervenidos con las dos técnicas en estudio donde la ureterolitotripsia endoscópica con láser de Holmio es de 24 horas sin presentar ninguna complicación pero por lo contrario un promedio de 7 días cuando presentan complicación y la cirugía convencional un promedio de recuperación de 3 días hasta el alta médica sin presentar ninguna complicación así mismo se muestra un aumento de estancia

hospitalaria en casos de complicaciones con un promedio de 15 días que permanece el paciente hasta su completa recuperación.

La ureterolitotripsia endoscópica con laser de holmio presenta menor tasa de eficacia del 83% comparada con la tasa libre de calculo con el abordaje convencional de un 100%.

Por los resultados que plantea esta investigación, se concluye que la ureterolitotripsia endoscópica con laser de Holmio tiene mayores ventajas sobre la cirugía abierta o convencional, ya que los pacientes tienen menor tasa de complicaciones, menor tiempo de recuperación, menor tiempo quirúrgico y a pesar de que la cirugía convencional presenta una tasa de eficacia del 100% esta no contrarresta las otras variables estudiadas ya que se trata de una técnica mínimamente invasiva.

Recomendaciones

- Identificar e intervenir de manera precoz los factores de riesgo que tienen mayor impacto en la salud y en el desarrollo de las litiasis urinarias recidivantes de los pacientes.
- Desarrollo de programas, campañas y charlas para incentivar la educación nutricional y actividades físicas en los usuarios y comunidad.
- Promover la ingesta adecuada de agua y el consumo de verduras por su contenido de agua y magnesio y de frutas especialmente los cítricos con mayor contenido de citrato como las naranjas, limas, limones, etc.
- Trabajar en la implementación de la dieta DASH.
- Evitar el consumo desmedido de proteínas de origen animal.
- Se recomienda la ingesta de cereales integrales, ya que por su contenido en fitatos, reducen la absorción intestinal de calcio.
- Se recomienda la ingesta de alimentos ricos en oxalato como las espinacas, ruibarbo, remolacha, chocolate, nueces, patatas y legumbres.

BIBLIOGRAFÍA

- Almeida, G. L. (2009). Estudio prospectivo que compara laparoscopia y cirugía abierta para el tratamiento de cálculos ureterales impactados. *Actas Urológicas Españolas*, 33(10), 1108-1114. Obtenido de https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0210-48062009001000013
- Antonio A Grosso, Francesco Sessa, Riccardo Campi, Lorenzo Viola, Paolo Polverino, Alfonso Crisci, Matteo Salvi, Evangelos Liatsiko, Oriol A Feu, Fabrizio DI Maida, Riccardo Tellini, Olivier Traxer, Andrea Cocci, Andrea Mari, Cristian Fiori, et al. (2021). Intraoperative and postoperative surgical complications after ureteroscopy, retrograde intrarenal surgery, and percutaneous nephrolithotomy: a systematic review. *Minerva Urol Nephrol*, 73(3), 309-332. doi:10.23736/S2724-6051.21.04294-4
- B. Guillonneau, B. V. (2002). Tratamiento quirúrgico de la litiasis ureteral (cirugía endoscópica y cirugía a campo abierto). *EMC - Urología*, 34(1), 1-7. doi:[https://doi.org/10.1016/S1761-3310\(02\)72360-8](https://doi.org/10.1016/S1761-3310(02)72360-8).
- BK Somani, G. G. (2017). Complications associated with ureterorenoscopy (URS) related to treatment of urolithiasis: the Clinical Research Office of Endourological Society URS Global study. *World J Urol*, 35(4), 675-681. doi:10.1007/s00345-016-1909-0
- Capera López, C. A. (2020). *Ureterolitotomía endoscópica láser en el manejo de cálculos ureterales grandes*. Obtenido de Repositorio de la Universidad Nacional de Colombia: <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/75531>
- Cocuzza M, C. J. (2008). . Outcomes of flexible ureteroscopic lithotripsy with holmium laser for upper urinary tract calculi. *Int Braz J Urol.*, 34(2).

- Díaz Pérez D. et al, L. G. (2019). Urinary sepsis after endourological ureterorenoscopy for the treatment of lithiasis. *Actas Urol Esp (Engl Ed)*., 43(6), 293-299. doi:10.1016 / j.acuro.2019.02.001
- Gottlieb M, L. B. (2018). The evaluation and management of urolithiasis in the ED: A review of the literature. *Am J Emerg Med*, 36(4), 699-706. doi:10.1016/j.ajem.2018.01.003
- Herney Andrés García-Perdomo, P. B. (2016). Fisiopatología asociada a la formación de cálculos en la vía urinaria. *Urol Colomb.*, 25(2), 109-117. doi:10.1016/j.uroco.2015.12.012
- INEC, I. N. (2019). *Boletín técnico N°-01-2020-ECEH Registro Estadístico de Camas y Egresos Hospitalarios*. Obtenido de https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/Camas_Egresos_Hospitalarios/Cam_Egre_Hos_2019/Boletin%20tecnico%20ECEH_2019.pdf
- L. Lenfant, J. P. (2020). Nefroureterectomía por vía robótica y por vía abierta: técnicas y resultados. *EMC - Urología*, 52(3), 1-10. doi:[https://doi.org/10.1016/S1761-3310\(20\)44063-0](https://doi.org/10.1016/S1761-3310(20)44063-0)
- León, T. G. (2013). Tratamiento quirúrgico de la litiasis ureteral en el adulto. *Revista Cubana de Urología*, 2(1), 95-112. Obtenido de <http://www.revurologia.sld.cu/index.php/rcu/article/view/48/77>.
- Luzuriaga Graff, J. M. (2017). *Manejo de la ureterolitiasis con litotripsia intracorpórea con energía láser y neumática en el Hospital Luis Vernaza. 2014-2015*. Obtenido de Repositorio Digital de la Universidad de Especialidades Espíritu Santo.: <http://repositorio.uees.edu.ec/123456789/1658>

- Maldonado-Alcaraz E, R.-N. M.-S. (2019). Factores predictores del estado libre de cálculos en la primera ureteroscopia flexible con litotricia láser. *Gac Med Mex.*, 155(2), 162-167. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/gaceta/gm-2019/gm192h.pdf>
- Margaret Constanti, R. C. (2020). Cost analysis of ureteroscopy (URS) vs extracorporeal shockwave lithotripsy (ESWL) in the management of ureteric stones. *BJU international*, 125(3), 457-466. doi:10.1111/BJU.14938
- Panagiotis Kallidonis et al, P. N.-M. (2017). Minimally Invasive Surgical Ureterolithotomy Versus Ureteroscopic Lithotripsy for Large Ureteric Stones: A Systematic Review and Meta-analysis of the Literature. *European Urology Focus*, 3(6), 554-566. doi:<https://doi.org/10.1016/j.euf.2017.04.006>
- Patricia García García, M. I. (2019). Litiasis Renal. *Nefrología al día*. Obtenido de <https://www.nefrologiaaldia.org/es-articulo-litiasis-renal-242>
- Pereyra W, R. C. (2019). Guía de práctica clínica para el tratamiento quirúrgico de pacientes con urolitiasis en el Seguro Social del Perú (EsSalud). *An Fac med*, 80(4). doi:<https://doi.org/10.15381/anales.v80i4.17255>
- Perez-Ardavin J. et al, L. L.-T.-A.-C.-M.-J.-V.-A.-T. (2020). Comparative analysis of direct and indirect costs of two minimally invasive techniques for the treatment of renal/ureteral calculi smaller than 2 cm. *Actas Urol Esp (Engl Ed)*., 44(7), 505-511. doi:10.1016/j.acuro.2020.03.008
- Ricardo Susaeta, D. B. (2018). Diagnóstico y manejo de litiasis renales en adultos y niños. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 29(2), 197-212. doi:DOI: 10.1016/j.rmcl.2018.03.002
- Samuel McClinton, e. a. (2018). TISU: Extracorporeal shockwave lithotripsy, as first treatment option, compared with direct progression to ureteroscopic treatment, for ureteric stones:

Study protocol for a randomised controlled trial. *Trials*.
doi:<https://doi.org/10.1186/s13063-018-2652-1>

Sharma, G., Pareek, T., Tyagi, S. et al. (2021). Comparison of efficacy and safety of various management options for large upper ureteric stones a systematic review and network meta-analysis. *Scientific Reports* volume 11(11811).
doi:<https://doi.org/10.1038/s41598-021-91364-3>

Shicong Lai. et al, B. J. (2020). Optimal management of large proximal ureteral stones (>10 mm): A systematic review and meta-analysis of 12 randomized controlled trials. *International Journal of Surgery*, 80, 205-217.
doi:<https://doi.org/10.1016/j.ijsu.2020.06.025>

Tania Gonzalez León et al., M. E.-O. (2016). Cirugía Laparoscópica para el tratamiento de la litiasis del uréter lumbar. *Revista Cubana de Urología*, 5(1). Obtenido de <http://www.revurologia.sld.cu/index.php/rcu/article/view/244>

Türk C, K. T. (2010). Guía clínica sobre la urolitiasis. *Eur Assoc Urol* .

ANEXOS



CERTIFICADO PORCENTAJE DE SIMILITUD

Habiendo sido nombrado **Dr. Andrés Rodríguez Villamar**, tutor del trabajo de titulación certifico que el presente trabajo de titulación ha sido elaborado por el **DR. PABLO GONZÁLEZ SÁNCHEZ, C.I.:0910621077**, con mi respectiva supervisión como requerimiento para la obtención del título de **ESPECIALISTA EN UROLOGÍA**.

Se informa que el trabajo de titulación: **URETEROLITOTRIPSIA ENDOSCÓPICA CON LÁSER DE HOLMIO Y CIRUGÍA CONVENCIONAL – RIESGOS BENEFICIOS**, ha sido orientado durante todo el periodo de ejecución en el programa antiplagio URKUND quedando el 2% de coincidencia.



Firmado electrónicamente por:
**ANDRÉS GIOVANNY
RODRIGUEZ
VILLAMAR**

**DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN
DR. ANDRÉS RODRIGUEZ VILLAMAR**

The screenshot shows the URKUND interface with the following details:

- Documento: [TESIS final DR PABLO GONZALEZ 2urkund.docx \(D112587286\)](#)
- Presentado: 2021-09-14 13:59 (-05:00)
- Presentado por: REAL COTTO JHONY JOE (jhony.realc@ug.edu.ec)
- Recibido: jhony.realc.ug@analysis.urkund.com
- Mensaje: [Mostrar el mensaje completo](#)

A yellow highlight indicates: 2% de estas 15 páginas, se componen de texto presente en 1 fuentes.

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIAS Y TECNOLOGÍA		
FICHA DE REGISTRO DE TRABAJO DE TITULACIÓN ESPECIAL		
Título: “URETEROLITOTRIPSIA ENDOSCÓPICA CON LÁSER DE HOLMIO Y CIRUGIA CONVENCIONAL – RIESGOS BENEFICIOS”		
AUTOR: DR. XIMENO PABLO GONZALEZ SÁNCHEZ	TUTOR: DR. ANDRÉS GIOVANNY RODRÍGUEZ VILLAMAR	
	REVISOR:	
INSTITUCIÓN: UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL	FACULTAD: CIENCIAS MEDICAS	
CARRERA: ESPECIALIDAD DE UROLOGÍA		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	N° DE PÁGS:	
ÁREA TEMÁTICA:		
PALABRAS CLAVE: Litiasis, Ureterolitotripsia, Ureteroscopia.		
Resumen.		
<p>La ureterolitotripsia endoscópica con láser de Holmio es una técnica mínimamente invasiva de elección en el tratamiento de las litiasis ureterales. Objetivo: Comparar la ureterolitotripsia endoscópica con láser de Holmio frente a la cirugía convencional en los pacientes con diagnóstico de ureterolitiasis que fueron tratados en el Hospital de Especialidades Guayaquil Dr. Abel Gilbert Pontón en el periodo 2018 – 2020. Metodología: Estudio descriptivo, de corte transversal, con enfoque cuantitativo- analítico y diseño no experimental. Muestra de 228 pacientes. Para el análisis de los datos se empleó el sistema estadístico informático SPSS con intervalos de confianza del 95%. Resultados: 57% edad de media fue entre la quinta y cuarta década de la vida con una incidencia del 28% y 25% respectivamente, predominantemente en el sexo femenino con el 59% de los casos y un 41% en el sexo masculino. El 53% de los casos se llevó a cabo el abordaje endoscópico y el 47% de los casos el abordaje por cirugía abierta o convencional. El 26% de pacientes presento complicaciones relacionados con el abordaje endoscópico y el 57% en el abordaje convencional. Tiempo promedio de recuperación de 24 horas sin presentar ninguna complicación, y de 3 días hasta el alta médica sin presentar ninguna complicación. Tasa de eficacia del 83% vía endoscópica comparada con la tasa libre de cálculo con el abordaje convencional de un 100%. Conclusiones: Existe diferencia significativa de los riesgos y beneficios de la ureterolitotripsia endoscopia con láser de Holmio frente a la cirugía convencional.</p>		
N° DE REGISTRO (en base de datos):	N° DE CLASIFICACION:	
DIRECCION URL (tesis en la web):		
ADJUNTO PDF	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
CONTACTO CON AUTOR:	Teléfono 0999085888	E-mail: drpablogonzalez@hotmail.com
CONTACTO DE LA INSTITUCIÓN:	Nombre: Coordinación de Posgrado Teléfono: 2288086 Email: postgrado-fcm@ug.edu.ec	

