

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR**  
**FACULTAD DE MEDICINA Y BIOANÁLISIS**  
**POSGRADO DE GASTROENTEROLOGÍA Y ENDOSCOPIA**



**CUMPLIMIENTO DEL ALGORITMO DIAGNÓSTICO CON BASE EN LOS  
CRITERIOS DE LA ASGE EN PACIENTE CON COLEDOCOLITIASIS EN EL  
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CARLOS ANDRADE MARÍN PERÍODO  
DICIEMBRE 2017 A DICIEMBRE 2018**

DISERTACIÓN PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN  
GASTROENTEROLOGÍA Y ENDOSCOPIA

**CRISTINA ELIZABETH AGUIRRE ZAPATA, MD.**

DIRECTOR DE TESIS: Dr. Vicente Peñaherrera

TUTOR METODOLÓGICO: Ana María Troya Zuleta, M.Sc.

**QUITO, 2020**

*Dedicado con todo el AMOR del mundo a  
mi hijo adorado Gabriel, y a mi amada  
familia, Mi Madre Guíllermana Zapata, mis  
hermanas Jenny Aguirre y Mónica  
Aguirre, mis sobrinos Andrés, Mónica,  
Alexis y Annika.*

## AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por permitirme realizar mi tesis y permitirme llegar hasta aquí con vida, gracias a Dios por todas las bendiciones y pruebas que he tenido en mi vida porque de ellas he aprendido mucho.

Agradezco a mi madre Guillermina Zapata porque con sus consejos y apoyo que hizo de mí una profesional, no dejaré de agradecer todo lo que me enseñó para ser una mujer valiente e independiente en la vida.

Agradecida eternamente a Mi tutora metodológica Ana Troya, gracias por su tiempo y paciencia para ayudarme a cumplir esta meta en la vida. Gracias por ser aparte de docente una amiga. Agradezco a mi director de tesis Dr. Vicente Peñaherrera por ayudarme con el tema y el proyecto de investigación su ayuda y tiempo es invaluable. Gracias Dr. Galo Pazmiño mi gran maestro, gracias doctor por su dedicación, su tiempo y su paciencia en todos estos 3 años, debe ser difícil lidiar con 16 personas muy heterogéneas, pero siempre tuvo el cariño para todos, gracias por apoyar cada detalle que hizo que estos 3 años sean maravillosos.

Agradezco a mis queridas hermanas Jenny y Mónica que nunca me dejaron sola, siempre sea la hora o cualquier circunstancia estuvieron para mí y mi hijo. Son mi mayor tesoro les amo con todo mi corazón. Gracias por sus palabras de aliento, gracias por no dejarme rendir a pesar de todo lo que hemos vivido en estos 3 años.

Agradezco a mi hijo Gabriel por ser un niño maravilloso, educado y que a su corta edad trata de entender y acoplarse a todo lo que nos trajo el postgrado, hijo mío, príncipe de mi corazón gracias por ser mi motor diario y mi fuerza para crecer junto a ti. Te amo.

Agradezco a mis sobrinas Mónica y Annika por su preocupación y sus palabras de cariño y aliento, siempre están en mi corazón y mis oraciones, aunque a la distancia mi amor hacia ustedes es muy grande.

Mis sobrinos maravillosos Andrés y Alex gracias por la ayuda que me han brindado siempre al cuidar de mi hijo, es invaluable y admirable, gracias por ser los hombres educados y responsables que son.

Agradecida con mis cuñados Danilo y Jaime por brindarme su cariño y comprensión siempre.

Agradezco a mi familia querida a mis tías Rosario, Susana, Gloria y a cada uno de mis tíos y primos Mauricio, Verónica y José Ch. Gracias por siempre ser mi apoyo y estar cuando más los necesite.

Agradezco a mis compañeros de postgrado porque solo ellos entienden lo duro que fue esta etapa de la vida, gracias Giomaira por tu paciencia y cariño, gracias Raúl, Karen y Nataly con ustedes el camino y la cruz se hizo más liviana.

Agradezco a mis amigos queridos María José Coral, Diana Núñez, Yael Aguirre, Martha Arguello, Cristina Albornoz, Fernando Cisneros, Luis Mogrovejo, Vicente Huilca. Gracias chicos por su amistad, lealtad y cariño que siempre me han regalado ahora gracias a Dios todos en el camino de una especialidad o ya tratantes.

Agradezco a mis amigas Patricia Aguirre y Cristina Villavicencio gracias por ser mis confidentes y apoyo incondicional en todo momento

## TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN.....	ix
ABSTRACT .....	xi
CAPÍTULO I.....	1
1. INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO II.....	3
2. MARCO TEÓRICO .....	3
2.1. DEFINICIÓN DE COLEDOCOLITIASIS .....	3
2.2. CLASIFICACIÓN DE LA COLEDOCOLITIASIS .....	3
2.3. CARÁCTERÍSTICA DE LOS CÁLCULOS.....	4
2.4. CLÍNICA .....	4
2.5. FACTORES DE RIESGO PARA DESARROLLAR COLEDOCOLITIASIS.....	5
2.6. DIAGNÓSTICO DE COLEDOCOLITIASIS .....	7
2.7. COMPLICACIONES .....	9
2.8. COLANGIOPANCREATOGRAFÍA ENDOSCÓPICA RETRÓGRADA (CPRE)..	9
2.9. ESCALA ASGE.....	10
2.10. ESTADÍSTICAS.....	11
2.10.1. MUNDIAL .....	11
2.10.2. LATINOAMÉRICA.....	12
2.10.3. ECUADOR.....	12
2.11. ANTECEDENTES .....	13
CAPÍTULO III.....	15
3. METODOLOGÍA .....	15
3.1. JUSTIFICACIÓN .....	15
3.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	15
3.2.1. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN .....	16
3.3. OBJETIVOS .....	16
3.3.1. OBJETIVO GENERAL .....	16
3.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	17
3.4. TIPO Y DISEÑO DE ESTUDIO .....	17
3.5. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	18
3.6. UNIVERSO Y MUESTRA .....	21
3.7. RECOLECCIÓN DE DATOS .....	21
3.8. ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....	22
3.9. ASPECTOS BIOÉTICOS .....	22

<b>CAPÍTULO IV</b> .....	23
<b>4. RESULTADOS</b> .....	23
<b>4.1. ANÁLISIS UNIVARIADO</b> .....	23
<b>4.2. ANÁLISIS DE RESULTADOS BIVARIADOS</b> .....	30
<b>CAPÍTULO V</b> .....	37
<b>5. DISCUSIÓN</b> .....	37
<b>CAPÍTULO VI</b> .....	41
<b>6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b> .....	41
<b>6.1. CONCLUSIONES</b> .....	41
<b>6.2. RECOMENDACIONES</b> .....	42
<b>7. BIBLIOGRAFÍA</b> .....	44

## **GLOSARIO Y ABREVIATURAS**

**ASGE:** American Society for Endoscopia Gastrointestinal

**AST:** Aspartato Transaminasa

**ALT:** Alanina Aminotransferasa

**GGT:** Gamma Glutamil Transpeptidasa

**FA:** Fosfatasa Alcalina

**LDH:** Lactato Deshidrogenasa

**CRM:** Colangio Resonancia Magnética

**CPRE:** Colangio pancreatografía retrograda endoscópica

**HECAM:** Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín

## LISTA TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Criterios de inclusión y exclusión .....	21
<b>Tabla 2.</b> Edad de los pacientes.....	23
<b>Tabla 3.</b> Distribución de pacientes según variables sociodemográficas.....	23
<b>Tabla 4.</b> Distribución de los pacientes según la clínica y los exámenes de imagen.....	24
<b>Tabla 5.</b> Distribución de los pacientes según CRM.....	25
<b>Tabla 6.</b> Distribución de los pacientes según CPRE .....	26
<b>Tabla 7.</b> Valores obtenidos en los exámenes paraclínicos.....	28
<b>Tabla 8.</b> Distribución de los pacientes según ASGE .....	28
<b>Tabla 9.</b> Distribución de los pacientes según vivos, fallecidos y sus causas.....	29
<b>Tabla 10.</b> Distribución de los pacientes según complicaciones.....	29
<b>Tabla 11.</b> Distribución de los pacientes según colangitis .....	29
<b>Tabla 12.</b> Resultado del análisis de contingencia entre riesgo ASGE alto y edad agrupada .....	30
<b>Tabla 13.</b> Resultado del análisis de contingencia entre riesgo ASGE alto y sexo.....	30
<b>Tabla 14.</b> Resultado del análisis de contingencia entre riesgo ASGE alto y lugar de residencia .....	31
<b>Tabla 15.</b> Resultado del análisis de contingencia entre riesgo ASGE alto y dolor abdominal tipo cólico .....	32
<b>Tabla 16.</b> Resultado del análisis de contingencia entre riesgo ASGE alto y resultado de ultrasonido abdominal .....	32
<b>Tabla 17.</b> Resultado del análisis de contingencia entre riesgo ASGE alto y valores bilirrubina total agrupada .....	33
<b>Tabla 18.</b> Resultado del análisis de contingencia entre riesgo ASGE alto y niveles de AST agrupada .....	33
<b>Tabla 19.</b> Resultado del análisis de contingencia entre riesgo ASGE alto y niveles de ALT agrupada .....	34
<b>Tabla 20.</b> Resultado del análisis de contingencia entre riesgo ASGE alto y niveles de FA agrupada .....	35

**Tabla 21.** Resultado del análisis de contingencia entre riesgo ASGE alto y niveles de GGT agrupada ..... 35

**Tabla 22.** Resultado del análisis de contingencia entre la Escala ASGE y la presencia de coledocolitiasis ..... 36

## RESUMEN

La coledocolitiasis es la presencia de cálculos en el conducto colédoco como consecuencia del pase de estos desde vesícula biliar hacia este conducto donde se quedan alojados, esto se traduce en ictericia y dolor abdominal, el diagnóstico se orienta con la clínica y se corrobora con ultrasonido abdominal, la colangiografía magnética y ultrasonografía endoscópica. La *American Society for Endoscopy Gastrointestinal (ASGE)* desarrollo una serie de pautas para predecir la presencia de coledocolitiasis y poder identificar a los pacientes con posibilidad de beneficiarse de la CPRE clasificándolos según el riesgo que presentan.

**Objetivo:** Evaluar los parámetros para el diagnóstico de la coledocolitiasis en pacientes con sospecha de obstrucción biliar atendidos en el Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín durante el periodo diciembre 2017 a diciembre 2018.

**Metodología:** Se realizó un estudio retrospectivo analítico obteniendo los datos directamente de las historias clínicas, para lo cual se diseñó un instrumento que permitió recopilar la información para cumplir con los objetivos propuestos. Los datos se organizaron con el programa estadístico SPSS versión 25, el análisis se realizó a través de frecuencias, porcentajes, correlación con la prueba Chi cuadrado y OR, se consideraron con diferencias significativas si  $p$  era menor a 0.05 con IC de 95%

**Resultados:** La edad de los pacientes osciló entre 18 a 75 años con una media de 56,67 ( $\pm 16,312$ ), con predominio del sexo femenino. Los parámetros empleados para diagnosticar esta patología fueron: Presencia de cálculo en la vía biliar por ecografía, registrado en el 52,6%, niveles de bilirrubina total con una media de 4,96, clínica de dolor abdominal en el 74,7%, dilatación del conducto en el 43% de los casos, alteraciones del perfil hepático en FA, ALT, AST y GGT, coledocolitiasis por CPRE en el 41,8% de los pacientes.

**Conclusiones:** El algoritmo de la ASGE para el diagnóstico de coledocolitiasis se cumplió obteniendo riesgo alto en el 58,6%, intermedio de 38,6% y bajo en el 2,8% de los participantes. Los parámetros más útiles para el diagnóstico de la coledocolitiasis en pacientes con sospecha de coledocolitiasis en esta investigación fueron el sexo femenino, dilatación del colédoco, niveles elevados de bilirrubina total por encima de 4 mg/dL y alteraciones del perfil hepático son predictores de coledocolitiasis.

**Palabras claves:** Coledocolitiasis, CPRE, CRM, algoritmo ASGE

## ABSTRACT

Choledocholithiasis is the presence of stones in the bile duct as a result of the passage of these from the gallbladder to this duct where they stay, this results in jaundice and abdominal pain, the diagnosis is oriented with the clinic and is corroborated with abdominal ultrasound, magnetic colangiorenance and endoscopic ultrasonography. The American Society for Gastrointestinal Endoscopy (ASGE) developed a series of guidelines to predict the presence of choledocholithiasis and to identify patients with the possibility of benefiting from ERCP by classifying them according to the risk they present.

**Objective:** To evaluate the parameters for the diagnosis of choledocholithiasis in patients with suspected biliary obstruction treated at the Carlos Andrade Marín Specialty Hospital during the period December 2017 to December 2018.

**Methodology:** A retrospective analytical study was obtained, obtaining the data directly from the medical records, for which an instrument was designed that allowed the collection of information to meet the proposed objectives. The data were organized with the statistical program SPSS version 22, the analysis was carried out through frequencies, percentages, correlation with the Chi-square test and OR, they were considered with significant differences if p was less than 0.05 with 95% CI

**Results:** The patients' age ranged from 18 to 75 years with a mean of 56.67 ( $\pm$  16,312), with a predominance of the female sex. The parameters used to diagnose this pathology were: Presence of calculus in the bile duct by ultrasound, recorded in 52.6%, total bilirubin levels with a mean of 4.96 ( $\pm$  4.74), abdominal pain clinic in 74 , 7%, duct dilation in 43% of cases, liver profile abnormalities in AF, ALT, AST and GGT, ERCP choledocolithiasis in 41.8% of patients.

**Conclusions:** The ASGE algorithm for the diagnosis of choledocolithiasis was fulfilled obtaining high risk in 58,6%, intermediate of 38,6% and low in 2,8% of the participants. The most useful parameters for the diagnosis of choledocolithiasis in patients with suspected choledocolithiasis in this investigation were female sex, bile duct dilation; elevated levels of total bilirubin above 4 mg / dL and liver profile abnormalities are predictors of choledocolithiasis.

**Keywords:** Coledocolithiasis, ERCP, CRM, ASGE algorithm

# CAPÍTULO I

## 1. INTRODUCCIÓN

La coledocolitiasis es la presencia de cálculos en la vía biliar como consecuencia de la salida desde la vesícula biliar hacia el conducto colédoco donde se quedan alojados, generalmente se traduce en ictericia y dolor abdominal. El diagnóstico, se orienta con ultrasonido abdominal, la colangiografía magnética y ultrasonografía endoscópica. Al obtener la confirmación diagnóstica, es posible la resolución de la coledocolitiasis con colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) o cirugía (IETSI, 2018).

Se han logrado identificar algunos factores de riesgo entre los cuales incluyen la edad avanzada, obesidad, pertenecer al género femenino, multiparidad y enfermedades hepáticas como la cirrosis, la inactividad física, perfil lipídico, suministros deficientes de vitamina C en la dieta, así como algunos medicamentos (Ahmed, y otros, 2017).

La colangiopancreatografía endoscópica retrógrada (CPRE) ha sido considerada como el Gold Standard para establecer el diagnóstico definitivo de coledocolitiasis, adicionalmente permite evaluar las alternativas para decidir el tratamiento más apropiado, sin embargo, se trata de un procedimiento invasivo que conlleva riesgo de desarrollar algunas complicaciones a corto plazo, tales como la pancreatitis post-CPRE, sangrado post esfinterotomía, colangitis y perforación, por lo que su uso es recomendado en pacientes con alta probabilidad de presentar coledocolitiasis (Maple, y otros, 2010).

La American Society for Endoscopia Gastrointestinal (ASGE) desarrollo una serie de parámetros para predecir la presencia de coledocolitiasis y poder identificar a los pacientes con posibilidad de beneficiarse de la CPRE clasificándolos según el riesgo que presentaban basado en categorías clínicas, radiológicas y estudios bioquímicos (Maple, y otros, 2010).

La escala ASGE conforma una serie de parámetros de imagen y laboratorio, diseñado por la Asociación Americana de Gastroenterología Endoscópica (ASGE), que constituyen elementos predictores para establecer el riesgo de coledocolitiasis (IETSI, 2018).

Se realizó una revisión de los parámetros de la escala para determinar su relación con el riesgo de presentar coledocolitiasis.

## **CAPÍTULO II**

### **2. MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. DEFINICIÓN DE COLEDOCOLITIASIS**

Se denomina coledocolitiasis a la presencia de cálculos en la vía biliar como consecuencia de la salida desde la vesícula biliar hacia el conducto colédoco donde se quedan alojados, generalmente se traduce en ictericia y dolor abdominal, en cuanto al diagnóstico, se orienta con la clínica y se corrobora con estudios de laboratorio e imagen, para ello se emplea el ultrasonido abdominal, la colangiografía magnética y ultrasonografía endoscópica. Al obtener la confirmación diagnóstica, es posible la resolución de la coledocolitiasis con colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) o cirugía (IETSI, 2018).

La presencia de cálculos en el conducto biliar común que define a la coledocolitiasis provienen principalmente de la vesícula biliar, los cuales pasan a través del cístico y se dirigen hacia el hacia el colédoco, cursando por lo general como una patología asintomática (Gomez, y otros, 2018). La definición anterior puede ampliarse al tomar en cuenta también la presencia de cálculos en el resto del árbol biliar, en estos casos se trata de una complicación frecuente y se denomina litiasis secundaria. La incidencia aumenta con la edad (Bolívar-Rodríguez, Pamanes-Lozano, Corona-Sapien, Fierro-López, & Cázarez-Aguilar, 2017).

#### **2.2. CLASIFICACIÓN DE LA COLEDOCOLITIASIS**

La presencia de cálculos en la vía biliar principal en la coledocolitiasis puede clasificarse en primaria, si se originan en la vía biliar y la secundaria alega a la coledocolitiasis cuyos cálculos proceden de la migración desde la vesícula (González-Pérez, y otros, 2018). Los

cálculos se originan con mayor frecuencia por el metabolismo del colesterol, posteriormente los sedimentos de la vesícula migran en forma sólida a las vías extrahepáticas provocando síndromes ictericos, entre las consecuencias de estos litos pueden nombrarse desde procesos inflamatorios sépticos hasta pancreatitis (Aguilar & Navarro, 2017).

### **2.3. CARÁCTERÍSTICA DE LOS CÁLCULOS**

- Composición: Una gran parte de los cálculos se componen de colesterol, los restantes contienen pigmentos negros y pigmento café, en términos generales, su composición depende de las sustancias que precipitan en la bilis como el bilirrubinato de calcio, las sales de calcio de fosfato, colesterol, carbonato y palmitato (Tejedor & Albillos, 2012). En relación con su composición, entre el 37 al 86% son piedras de colesterol, 2 a 27% son de pigmento, entre el 1 al 17% de calcio y algunos son mezclas de varios componentes, principalmente colesterol y pigmentos, los cuales corresponden del 4 al 16% (Gurusamy & Davidson, 2014).

- Forma y el tamaño de los litos: litos con diámetro mayor de 15 milímetros se consideran de gran tamaño. Respecto a la forma, suele ser muy variada, siendo los más inusuales los que presentan forma de barril (Gómez, Gutiérrez, & Jaramillo, 2015). La importancia del tamaño radica en que los de menor tamaño suelen migrar desde la vesícula con mayor frecuencia en comparación con los cálculos de mayor tamaño.

### **2.4. CLÍNICA**

La coledocolitiasis es una patología que cursa, por lo general de forma asintomática, sin embargo, algunos pacientes pueden cursar con un cuadro clínico caracterizado por dolor abdominal localizado en el hipocondrio derecho que puede acompañarse de ictericia y coluria. Aunque se trata de un cuadro benigno, algunos pacientes pueden presentar complicaciones graves, tales como colangitis aguda y

pancreatitis aguda biliar, aspectos que realzan la importancia del diagnóstico y tratamiento oportuno (Gomez, y otros, 2018).

El paciente con coledocolitiasis asintomático, se presenta en una relación de 1 por cada 4 pacientes sintomáticos, al presentar sintomatología por lo general es debido a alguna complicación. Un grupo del 10% presentará síntomas en menos de 5 años y el 20% antes de los 20 años después del diagnóstico incidental. Los pacientes sintomáticos presentan un cuadro clínico derivado de la colelitiasis, siendo el dolor tipo cólico en hipocondrio derecho la presentación más común, acompañado o no de náuseas y vómitos: las variaciones en cuanto a las características del dolor dependen principalmente de la presencia de complicaciones. En los casos donde exista obstrucción del conducto la manifestación principal será la ictericia (Bolívar-Rodríguez, Pamanes-Lozano, Corona-Sapien, Fierro-López, & Cázarez-Aguilar, 2017).

La incidencia de la coledocolitiasis que cursa en forma sintomática se presenta entre el 10 al 20% de los casos, siendo la obstrucción de la vía biliar incompleta en un 90% de los pacientes y el 10% restante cursa con obstrucción completa. En cuanto al género, la prevalencia en las mujeres es superior a la de los hombres, con registros en países como México de 20,5% en pacientes femeninos y de 8,5% en masculinos y representa en ese país el 30% de las indicaciones quirúrgicas en pacientes mayores de 60 años, siendo la prevalencia de 6,17% en pacientes de esta edad y más frecuente en pacientes obesos o con sobrepeso (González-Pérez, y otros, 2018).

## **2.5. FACTORES DE RIESGO PARA DESARROLLAR COLEDOCOLITIASIS**

Se han logrado identificar algunos factores de riesgo entre los cuales incluyen la edad avanzada, obesidad, pertenecer al género femenino, multiparidad, la inactividad física, perfil lipídico, suministros deficientes de vitamina C en la dieta, así como algunos medicamentos y enfermedades hepáticas como la cirrosis (Ahmed, y otros, 2017).

Los factores de riesgo pueden dividirse en no modificables, los cuales incluyen la edad (20 % en mayores de 40 años, 30 % a partir de los 70 años), género femenino (independientemente de la edad, se relaciona con paridad, embarazos, uso de TRH con estrógenos) masculinos (depende de la edad y se relaciona con la obesidad, niveles bajos de HDL, triglicéridos elevados y tabaquismo) diabetes (principalmente relacionado con la obesidad), antecedentes familiares y genéticos (los genes asociados a la litiasis interactúan con los factores ambientales), raciales (más frecuente entre latinoamericanos y raza india, menos frecuente en afrodescendientes). Los factores de riesgo modificables incluyen la obesidad, dislipidemia, tipo de dieta, embarazo (mayor del 30 %), diabetes mellitus, ayuno por tiempos prolongados, fármacos como los anticonceptivos y ceftriaxona, otros aspectos involucrados son el sedentarismo y la pérdida de peso en un promedio mayor a 1,5 kilogramos por semana (25 % de los pacientes presentaran coledocolitiasis) (Cervantes, 2016).

En concordancia, Moreira y Garrido (2011) refieren como principales factores de riesgo a la edad en una relación directamente proporcional, mayor frecuencia en mujeres y algunas condiciones especiales como el embarazo por la producción de estrógenos, cirrosis hepática y la administración prolongada de ciertos fármacos.

La coledocolitiasis está presente entre el 8 al 18 % de los pacientes, en mayores de 55 años aumenta la posibilidad de presentar litos en el colédoco en 5,8 veces, con 5,19 veces de presentar el conducto dilatado y 12,1 veces de presentar hallazgos positivos al realizar la CPRE (Cervantes, 2016).

Un estudio realizado en Colombia, se les practicó CPRE a 120 pacientes por diagnóstico presuntivo de coledocolitiasis, la cual se determinó en el 69,17 % de los pacientes, de los cuales el 70 % eran femeninas, la edad promedio fue de 58 años, el colédoco estaba dilatado en el 70 % y la combinación de dilatación y/o cálculo en el 80 %. Los factores de riesgo

asociados con coledocolitiasis fueron la edad > 55 años (riesgo de 5,19 veces), niveles elevados de la bilirrubina directa (riesgo de 4,98 veces) y relación bilirrubina directa mayor del 30% de la bilirrubina total (riesgo de 9,73 veces) (Gómez, Pion, & Otero, 2011).

En cuanto a la etnia, según Almora, Arteaga, Plaza, Prieto y Hernández (2012), los países americanos con mayor prevalencia incluyen Estados Unidos, Chile, Bolivia y México, registrando la región una prevalencia entre el 5 al 15% de pacientes con litiasis vesicular. Algunas etnias tienen un mayor registro de frecuencia, entre estas la caucásica, hispana y algunos nativos americanos, siendo la raza un elemento importante, con registros frecuentes en latinoamericanos y raza india pero rara en negros. En este sentido, es posible que los ancestros indoamericanos presentaran una importante predisposición a la aparición de la litiasis.

En el estudio de González-Pérez y otros (2018) determinaron que la fosfatasa alcalina en niveles igual o mayor a 90,5 U/l, representó un factor de riesgo para sospechar coledocolitiasis en pacientes asintomáticos, representando un riesgo 12,5 veces mayor de tenerla.

En el estudio realizado por Velázquez, Medina y Vega (2010), los valores predictivos presentaron una sensibilidad de 87%, con una especificidad 100%, valor predictivo positivo 100%, valor predictivo negativo 60%, principalmente cuando se empleó la gamma-glutamyl transferasa, ultrasonograma y bilirrubina directa, como parámetros para definir la prueba positiva (Velázquez, Medina, & Vega, 2010).

## **2.6. DIAGNÓSTICO DE COLEDOCOLITIASIS**

Ante la clínica sugestiva de coledocolitiasis se procede a realizar examen físico y análisis de sangre que incluye además del hemograma, pruebas hepáticas, fosfatasa y amilasa. Estudios imagenológicos

complementan el diagnóstico donde se evidencian signos de obstrucción del conducto, o mejor aún los litos en el colédoco. De los estudios de imagen, la ecografía es sencilla, económica e inocua y con porcentaje significativo de efectividad. Sin embargo, es posible que se presenten falsos negativos, por lo que se recomienda la resonancia magnética (muy sensible pero costosa) y la ecoendoscopia que permite visualizar el interior del conducto (muy sensible, costosa e invasiva) (Moreira & Garrido, 2011).

El diagnóstico de coledocolitiasis se realiza corroborando una sospecha clínica, a través del ultrasonido abdominal, siendo un método de fácil acceso y bajo costo (Coccolini, y otros, 2015).

En un estudio realizado por Piña y otros (2010) se estableció que la ecografía hepatobiliar para el diagnóstico de dilatación de la vía biliar tiene una sensibilidad del 66,5% con especificidad del 65,6% y con cociente de probabilidad negativo del 49%, sin embargo, para diagnosticar coledocolitiasis la sensibilidad disminuye a 25,6%. Estos autores afirman que la ecografía hepatobiliar presenta baja sensibilidad y especificidad para el diagnóstico de coledocolitiasis, sus hallazgos señalan que existe una baja concordancia entre los hallazgos de la CPRE y los de la ecografía hepatobiliar, por lo que recomiendan el uso de la ecografía endoscópica antes de realizar una CPRE si existe probabilidad media a baja existir coledocolitiasis, de esta manera se disminuye el riesgo de comorbilidad y mortalidad para el paciente.

No existe consenso acerca de la estrategia óptima de tipo no invasiva para evaluar al paciente con sospecha de coledocolitiasis, por lo que se han realizado estudios para compararlos, en una investigación realizada por De Castro y otros (2016) la colangiorenancia magnética presentó una sensibilidad de 83%, especificidad de 92% y precisión del 89,7%, mientras que la ultrasonografía endoscópica presentó sensibilidad de 94,%, especificidad de 89% y precisión de 93,3%.

Un estudio realizado en Cuenca, Ecuador, con la participación de 281 pacientes, tomó como base para el diagnóstico la clínica, pruebas serológicas, estudios de imagen (ultrasonido endoscópico y resonancia) corroborados por CPRE, estableciendo que el 59,1 % eran pacientes femeninas, la media de la edad fue de 58,87 +/- 19,4 años. El ultrasonido endoscópico detectó el 95% de los casos, la

CRM el 81 %, por lo que concluyen que el ecoendoscopia es un estudio con mejor tasa de diagnóstico en comparación con la CRM en pacientes con diagnóstico de coledocolitiasis corroborado con CPRE. Cortesía doctor Cristian Unda trabajo de titulación PUCE 2019 (Unda, 2019).

## **2.7. COMPLICACIONES**

Una de las principales complicaciones de la colelitiasis es la colecistitis aguda, esta se presenta debido a la obstrucción del conducto cístico aumentando la presión de la vesícula, isquemia parietal, inflamación y posterior infección (IETSI, 2018).

Una serie de complicaciones de la coledocolitiasis incluyen a la pancreatitis, la colangitis, estenosis de papila, en estos casos, aun en ausencia de ictericia, pancreatitis o colecistitis aguda, los parámetros de bioquímica hepática pueden ser normales (González-Pérez, y otros, 2018).

Según Colpas, Herrera, Salas y Mercado (2010), las complicaciones más comunes de la patología litiásica incluyen la colecistitis aguda, colangitis ascendente, el hidro y piocolecisto, y pancreatitis coledociana.

## **2.8. COLANGIOPANCREATOGRAFÍA ENDOSCÓPICA RETRÓGRADA (CPRE)**

La colangiopancreatografía endoscópica retrógrada (CPRE) ha sido considerada como el Gold Standard para establecer el diagnóstico definitivo de coledocolitiasis, adicionalmente permite evaluar las alternativas para decidir el tratamiento más apropiado, sin embargo, se trata de un procedimiento invasivo que conlleva riesgo de desarrollar algunas complicaciones a corto plazo, tales como la pancreatitis post-CPRE, sangrado post esfinterotomía, colangitis y perforación, por lo que su uso es recomendado en pacientes con alta probabilidad de presentar coledocolitiasis (Maple, y otros, 2010).

## **2.9. ESCALA ASGE**

La *American Society for Endoscopia Gastrointestinal* (ASGE) desarrollo una serie de parámetros para predecir la presencia de coledocolitiasis y poder identificar a los pacientes con posibilidad de beneficiarse de la CPRE clasificándolos según el riesgo que presentaban basado en categorías clínicas, radiológicas y estudios bioquímicos (Maple, y otros, 2010).

Esta escala propuesta por la ASGE constituye una guía de práctica clínica que fue publicada en el año 2010 con la finalidad de puntualizar una serie de predictores para diagnosticar coledocolitiasis sintomática, la finalidad de esta escala es mejorar el tratamiento de estos pacientes disminuyendo las potenciales complicaciones (Gómez, Navas, Ortiz, & Quitian, 2017)

La escala ASGE conforma una serie de parámetros de imagen y laboratorio, diseñado por la Asociación Americana de Gastroenterología Endoscópica (ASGE), que constituyen elementos predictores para establecer el riesgo de coledocolitiasis (IETSI, 2018).

La estimación de un potencial riesgo de presentar coledocolitiasis es posible con la Escala de la ASGE, la cual al estar basada en predictores clínicos incluye, según Lembach, y otros (2017), los siguientes parámetros:

- Predictores muy fuertes: presencia de cálculo en la vía biliar según ecografía, clínica de colangitis y valores de bilirrubina total por encima de los 4 mg/dL
- Predictores fuertes: dilatación de la vía biliar por ecografía por encima de los 6 mm, valores de bilirrubina total entre 1,8 y 4 mg/dL

- Predictores moderados: alteraciones en el perfil hepático sin incluir elevación de los valores de bilirrubina total, pacientes mayores de 55 años, clínica de pancreatitis biliar:
- La presencia de un factor muy fuerte implica Riesgo Alto
- Presencia de ambos factores fuertes implica Riesgo Alto
- Presencia de otros factores implica Riesgo intermedio
- Sin factores se traduce a Riesgo bajo

La escala de ASGE ha obtenido una sensibilidad de 76,1% y especificidad de 63,4% en sus criterios para riesgo elevado de presentar coledocolitiasis, se trata de una escala ampliamente utilizada en muchos servicios de gastroenterología cuyos parámetros se basan en criterios de laboratorio o imagen y las pruebas adicionales están disponibles en los establecimientos de salud, su implementación no genera gastos elevados, aunque requiere entrenamiento para su uso, puede constituirse como una herramienta para mejorar las indicaciones de las colangiorensonancia magnética o ultrasonografía endoscópica (IETSI, 2018).

## **2.10. ESTADÍSTICAS**

### **2.10.1. MUNDIAL**

La coledocolitiasis a nivel mundial, se presenta entre el 5 al 15% de la población, el 80% de los casos son asintomáticos, alrededor del 20% restante presentan síntomas que permiten sospechar cólico biliar, del 1 al 2% se complican y requieren tratamiento quirúrgico, alcanzando cifras en Estados Unidos de 700.000 y en Reino Unido de 50.000 colecistectomías al año, la incidencia aumenta con la edad y es más frecuente en mujeres con una mortalidad del 0,6% (Aguilar & Navarro, 2017)

Un aspecto a tener presente es lo que concierne a la prevalencia de cálculos en el conducto biliar común, en España se registran entre el 5 al 10% de estos casos como complicación frecuente de la coledocolitiasis, siendo otra complicación frecuente la pancreatitis biliar con el 18-33% (Narváez-Rivera, y otros, 2016).

### **2.10.2. LATINOAMÉRICA**

En México la incidencia de coledocolitiasis oscila entre el 8 al 15 % en aquellos pacientes que se someten a colecistectomía por presentar colecistitis aguda o crónica. Aproximadamente entre el 1 a 2% de los pacientes presentan litiasis residual en el conducto biliar común, por lo que ameritan ser nuevamente intervenidos o con procedimientos con endoscopia intervencionista. Es posible que la frecuencia de coledocolitiasis muestre una variación del 1 al 7 %, dependiendo del momento de la operación (Velázquez, Medina, & Vega, 2010).

En Chile, la litiasis biliar es frecuente, con una prevalencia en pacientes mayores de 20 años que alcanza en el género masculino al 13,1% y femenino un 36,7% por lo que en el año 2012 se practicaron al menos unas 75.000 colecistectomías, el 5% de los pacientes eran asintomáticos, se relaciona con migración de los cálculos desde la vesícula en el 10% de los pacientes y la edad promedio fue de 48 años (Lembach, y otros, 2017).

En Colombia un estudio determinó que el sexo femenino predominó entre los pacientes con coledocolitiasis en el 52 % de los casos, la edad osciló entre 48 a 61 años, en cuanto al riesgo, se determinó un 53 % clasificado en riesgo alto y 9% en riesgo intermedio (Gomez, y otros, 2018).

### **2.10.3. ECUADOR**

En Ecuador, la coledocolitiasis se presentó durante el 2017 como la segunda causa de morbilidad general en toda la región, alcanzando cifras del 3,19%, las cuales que se mantienen sin variación significativa en los registros del año anterior, con importante ponderación en el sexo femenino (INEC, 2017).

## 2.11. ANTECEDENTES

En Colombia, se determinó la validez de la escala de la ASGE con la revisión de 117 historias clínicas de los pacientes, a través de un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo, los resultados permitieron establecer que el sexo femenino fue más frecuente en obtener confirmación de diagnóstico con el 52% de los casos, el rango de edad fue de 48 a 61 años, el 53% de los pacientes se clasificaron con riesgo alto y 9% en riesgo intermedio, la escala mostró una sensibilidad del 85% y una especificidad del 100%, por lo tanto, el uso de la escala es confiable en pacientes en los que se sospeche la enfermedad, en virtud de demostrar una sensibilidad próxima a la de la CPRE que oscila entre el 89% al 93% (Gómez, Navas, Ortiz, & Quitian, 2017).

Con la finalidad de evaluar la precisión de los predictores propuestos por la ASGE para el diagnóstico de coledocolitiasis, se realizó un estudio con pacientes sometidos a CPRE donde se incluyeron a 246 pacientes con sospecha de coledocolitiasis. El 63,2% tenían probabilidad alta según los criterios y por CPRE una precisión de 62%. El 50 % probabilidad intermedia y tenían coledocolitiasis según CPRE con una precisión de 38%. En el análisis multivariado, la presencia de cálculo en el colédoco según ultrasonido (OR: 1,937; IC 95% 1,048- 3,580; p=0,035) y la edad mayor de 55 años (OR: 2,121; IC 95% 1,101-4,088; p=0,025) se evidenciaron como los más fuertes predictores en pacientes que realmente presentaban coledocolitiasis. Por lo tanto, concluyen los autores de ese estudio que los criterios de la ASGE para predecir probabilidad de presencia de coledocolitiasis, registra un rendimiento mayor del 50% y recomiendan mantener estudios que permitan mejorar los parámetros y de esta manera evitar una realización innecesaria de CPRE (Gomez, y otros, 2018).

En Perú se realizó un estudio para evaluar el rendimiento de los criterios predictivos que contempla la escala propuesta por la ASGE para predecir el diagnóstico de coledocolitiasis, para lo cual se realizó un estudio retrospectivo que incluyeron 118 pacientes, de los cuales la edad >55 años y la presencia de litiasis en la vía biliar común evidenciado con ecografía, fueron elementos que pudieron asociarse a la presencia de coledocolitiasis en la CPRE. El rendimiento de la categoría de riesgo elevado fue de 75,82% y de riesgo intermedio 70,37%, se concluye que la escala ASGE presenta un

rendimiento de los predictores para diagnosticar coledocolitiasis aceptable y acorde con los estándares propuestos; sin embargo, con la finalidad de disminuir el uso de CPRE se debe mejorar la escala (Benites, Palacios, Asencios, Aguilar, & Segovia, 2017).

En virtud de los riesgos de complicaciones durante un procedimiento invasivo como la colangiopancreatografía endoscópica retrógrada, en Reino Unido se realizó un estudio para comparar el ultrasonido endoscópico (EUS) con colangio pancreatografía por resonancia magnética (MRCP), determinando que la MRCP es una prueba más rentable que el EUS cuyo costo es mucho mayor (Morris, Gurusamy, Sheringham, & Davidson, 2015).

## CAPÍTULO III

### 3. METODOLOGÍA

#### 3.1. JUSTIFICACIÓN

El diagnóstico de coledocolitiasis se basa en la combinación de síntomas y signos clínicos, marcadores séricos de coléctasis y hallazgos imagenológicos. Por lo tanto, la identificación oportuna de los predictores contribuye a evitar el desarrollo de complicaciones como la colangitis aguda ascendente y la pancreatitis aguda biliar.

Se trata de una patología frecuente, principalmente en mujeres y personas mayores de 55 años, en Ecuador, se registró como la segunda causa de morbilidad general en el 2017, cifras que no se han modificado en los últimos años (INEC, 2017). Una de las principales complicaciones de la colelitiasis es la colecistitis aguda, esta se presenta debido a la obstrucción del conducto cístico aumentando la presión de la vesícula, isquemia parietal, inflamación y posterior infección (IETSI, 2018).

La *American Society for Endoscopy Gastrointestinal*, señala una serie de criterios para predecir el riesgo de presentar coledocolitiasis, los cuales fueron establecidos en el año 2010, por lo tanto, algunos países se han dado a la tarea de validar su exactitud, y aunque los diversos estudios confirman su utilidad, muchos señalan la necesidad mejorar los criterios e incluso ampliarlos para elevar la capacidad predictiva de esta escala.

Este trabajo de investigación se realizó para verificar el parámetro más efectivo para diagnosticar la coledocolitiasis, con el uso de la escala de la ASGE, poder validar su utilidad, precisión y mejorar el costo beneficio.

#### 3.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El *Gold* estándar para diagnosticar coledocolitiasis es la CPRE, sin embargo, por tratarse de un procedimiento que además de costos es invasivo, se presentan riesgos en su ejecución,

por lo tanto, es importante tener un patrón de referencia que permita seleccionar los pacientes que realmente ameriten este estudio y minimizar su uso.

Para ello es posible contar con la escala elaborada por la ASGE, en la cual se pueden establecer criterios de riesgo para un diagnóstico positivo de coledocolitiasis, de esta manera no sería necesario que todos los pacientes sean sometidos a la CPRE y se minimizan los riesgos.

Este trabajo de investigación se propone establecer la relación entre los resultados de aplicar la escala de ASGE con los parámetros diagnósticos empleados, para poder medir la precisión y validar la exactitud de la escala, así como determinar el parámetro diagnóstico más eficaz y preciso

Los resultados obtenidos permitirán mejorar la metodología diagnóstica y sugerir modalidades más efectivas y precisas, minimizando los riesgos para el paciente y costos para el sector salud

### **3.2.1. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

Del planteamiento anterior se obtiene la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuáles son los parámetros más útiles para el diagnóstico de la coledocolitiasis en pacientes con sospecha de obstrucción biliar?

### **3.3. OBJETIVOS**

#### **3.3.1. OBJETIVO GENERAL**

Analizar los parámetros más útiles para el diagnóstico de la coledocolitiasis en pacientes con sospecha de obstrucción biliar atendidos en el Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín durante el periodo diciembre 2017 a diciembre 2018.

### **3.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Analizar la frecuencia de pacientes con coledocolitiasis en el Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín atendidos durante el periodo diciembre 2017 a diciembre 2018.
- Describir los parámetros empleados para diagnosticar esta patología.
- Analizar el cumplimiento del algoritmo de la ASGE para el diagnóstico de coledocolitiasis.

### **3.4. TIPO Y DISEÑO DE ESTUDIO**

El presente es un estudio descriptivo, analítico, de corte transversal. El muestreo realizado fue no probabilístico por conveniencia.

### 3.5. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN	TIPO DE VARIABLE	DIMENSIÓN	UNIDAD DE MEDIDA/CATEGORIA	INDICADOR
Edad	Años cumplidos desde su nacimiento hasta el momento de la evaluación	Cuantitativa discreta	Años	Años	Media, mediana, moda, desviación estándar, máximo y mínimo
Sexo	Carga genética con la que nace un individuo (XX o XY)	Cualitativa nominal	Femenino y masculino	1 = Femenino 2 = Masculino	Frecuencias y porcentajes
Grupo Étnico	Conjunto de personas que pertenece a una misma raza y, generalmente, a una misma comunidad lingüística y cultural.	Cualitativa Nominal	Mestizo Blanco Afrodescendientes Indígena Asiáticos Montubios	1 = Mestizo 2 = Blanco 3 = Afrodescendientes 4 = Indígena 5 = Asiáticos 6 = Montubios	Frecuencias y porcentajes
Zona De Residencia	Lugar de residencia	Cualitativa Nominal	Área Urbana Área Rural	1 = Área Urbana 2 = Área Rural	Frecuencias y porcentajes
Colesterol	Sustancia grasa que se encuentra en las membranas de muchas células animales y en el plasma sanguíneo. Principal componente de los cálculos biliares.	Cualitativa Nominal	mg/dl	Valores en mg/dl	Media, mediana, moda, desviación estándar, máximo y mínimo
Bilirrubina	Pigmento biliar que resulta de la degradación de la hemoglobina de los glóbulos rojos reciclados	Cuantitativa continua	mg/dl	Valores en mg/dl	Media, mediana, moda, desviación estándar, máximo y mínimo

Dolor Abdominal	Tipo cólico en hipocondrio derecho con o sin irradiación	Cualitativa Nominal	Presente Ausente	1 = Presente 2 = Ausente	Frecuencias y porcentajes
Vía Biliar Ultrasonido Abdominal	La vía biliar es un conjunto de ductos intra y extrahepáticas, que comprende el colédoco con diámetro de hasta 6mm, por los que discurre la bilis producida en el hígado hasta desembocar en la segunda porción del duodeno.	Cualitativa nominal	Colédoco dilatado mayor de 6mm, sin cálculos  Colédoco dilatado mayor de 6mm, con cálculos	1 = Colédoco dilatado mayor de 6mm , sin cálculos  2 = Colédoco dilatado mayor de 6mm, con cálculos	Frecuencias y porcentajes
Vía Biliar Colangio Resonancia Magnética	La vía biliar es un conjunto de ductos intra y extrahepáticas, que comprende el colédoco con diámetro de hasta 6mm, por los que discurre la bilis producida en el hígado hasta desembocar en la segunda porción del duodeno.	Cualitativa nominal	Colédoco dilatado mayor de 6mm, sin cálculos  Colédoco dilatado mayor de 6mm, con cálculos	1 = Colédoco dilatado mayor de 6mm, sin cálculos  2 = Colédoco dilatado mayor de 6mm, con cálculos	Frecuencias y porcentajes
Vesícula Biliar	Órgano en forma de bolsa o saco en el que se acumula la bilis producida por el hígado.	Cualitativa nominal	Vesícula con litos Vesícula sin litos	1 = Vesícula con litos 2 = Vesícula sin litos	Frecuencias y porcentajes
CPRE	Estudio diagnóstico y terapéutico del páncreas y la vía biliar, combina la endoscopia con los Rayos X para su realización	Cualitativa nominal	Coledocolitiasis: Presente Ausente	Coledocolitiasis: 1 = Presente 2 = Ausente	Frecuencias y porcentajes
Escala ASGE	Criterios establecidos por la ASGE para predecir coledocolitiasis	Cualitativa nominal	Riesgo Alto Riesgo Intermedio Riesgo Bajo	1 = Riesgo Alto 2 = Riesgo Intermedio 3 = Riesgo Bajo	Frecuencias y porcentajes

Aspartato Transaminasa (AST),	Es una enzima aminotransferasa que se encuentra en varios tejidos del organismo principalmente el hígado y se eleva en trastornos hepáticos	Cualitativa nominal	U/l	Valores en U/l	Media, mediana, moda, desviación estándar, máximo y mínimo
Alanina Aminotransferasa (ALT)	la elevación de las cifras normales puede indicar lesión hepática por destrucción de hepatocitos (citólisis)	Cualitativa nominal	U/l	Valores en U/l	Media, mediana, moda, desviación estándar, máximo y mínimo
Gamma Glutamil Transpeptidasa (GGT)	su presencia predomina a nivel de los hepatocitos, siendo un marcador de laboratorio de enfermedad hepática, biliar y pancreática.	Cualitativa nominal	U/l	Valores en U/l	Media, mediana, moda, desviación estándar, máximo y mínimo
Fosfatasa Alcalina	La fosfatasa alcalina recibe el nombre de orto-fosfórico-monoéster hidrolasa. Estas enzimas proceden de la ruptura normal de las células sanguíneas y de otros tejidos principalmente tejido óseo y hepático.	Cualitativa nominal	U/l	Valores en U/l	Media, mediana, moda, desviación estándar, máximo y mínimo
Lactato Deshidrogenasa	Participa en el metabolismo energético anaerobio, reduciendo el piruvato (procedente de la glucólisis) para regenerar el NAD <sup>+</sup> , que en presencia de glucosa es el sustrato limitante de la vía glucolítica.	Cualitativa nominal	U/l	Valores en U/l	Media, mediana, moda, desviación estándar, máximo y mínimo

### 3.6. UNIVERSO Y MUESTRA

El universo estuvo conformado por 348 pacientes con diagnóstico de coledocolitiasis atendidos en el Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín (HCAM), durante el periodo diciembre 2017 a diciembre 2018.

La muestra estuvo conformada por aquellos pacientes que cumplan con los criterios de inclusión que se detallan a continuación.

**Tabla 1.** Criterios de inclusión y exclusión

Inclusión	Exclusión
Se incluirán a todos los pacientes con ictericia y dolor abdominal	Se excluirán los pacientes con patologías diferentes a coledocolitiasis
Pacientes con edades comprendidas entre 18 a 75 años	Pacientes que se encuentren fuera del rango de edad establecido
Pacientes cuyas historias clínicas tengan los datos completos para la investigación	Pacientes cuyas historias clínicas no tengan los datos completos para la investigación
Pacientes valorados en la emergencia del HECAM	Pacientes con patologías oncológicas

### 3.7. RECOLECCIÓN DE DATOS

Una vez aprobado el presente protocolo de investigación por el Subcomité de Bioética de la Facultad de Medicina – PUCE, y con autorización de la directiva del HCAM, para la obtención de los datos se procedió a la revisión de las historias clínicas de casos diagnosticados con coledocolitiasis en el periodo comprendido entre diciembre 2017 a diciembre 2018, registrando los datos de las mismas en un instrumento elaborado para este fin y organizándolos para su posterior análisis.

### **3.8. ANÁLISIS ESTADÍSTICO**

Se realizaron los análisis estadísticos con ayuda del paquete estadístico SPSS 25. El análisis univariado mediante estadístico de tendencia central y de dispersión. Para las variables cuantitativas se utilizaron medias, medianas, modas, desviación estándar, máximo y mínimo, mientras que para las cualitativas se utilizaron frecuencias y porcentajes. Para el análisis bivariado se utilizaron tablas de contingencia, donde se analizó la intensidad de asociación entre variables dicotómicas con odds de prevalencia (ORP). Se trabajó con intervalo de confianza del 95% ( $p \leq 0,05$ ).

### **3.9. ASPECTOS BIOÉTICOS**

En base a los principios bioéticos se respetará la autonomía del paciente, respetando su dignidad manteniendo confidencialidad de los datos, así como no causar daño al paciente, no se discriminará bajo ninguna condición a los pacientes para formar parte del estudio, salvo en condiciones que no cumpla con los criterios de inclusión y exclusión.

Así mismo se respetará lo establecido en el Código de Helsinki, en el que establece que la investigación médica debe ser sometida a revisión y emisión de comentarios por parte del comité designado, así como será supervisado por personal calificado médico entendido en el tema. Se ha planteado además mayor beneficio en los resultados que se esperan del estudio, en comparación con riesgos durante el proceso.

Los datos obtenidos en el presente estudio serán confidenciales y serán usados única y exclusivamente para llevar a cabo los objetivos planteados.

Los autores del presente estudio declaran no tener conflictos de intereses.

## CAPÍTULO IV

### 4. RESULTADOS

#### 4.1. ANÁLISIS UNIVARIADO

La edad de los 249 pacientes participantes en esta investigación osciló entre 18 a 75 años, con una media de 56,62 ( $\pm$  16,31 años) (Tabla 2).

**Tabla 2.** Edad de los pacientes

Estadísticos	Valor
Media	56,62
Mediana	62
Moda	75
Desviación estándar	16,31
Mínimo	18
Máximo	75
Muestra	249

**Fuente:** datos de la investigación (2019) / **Elaborado por:** Cristina Aguirre

Entre los pacientes se registró un 53,01% de femeninos y el 46,99% restante eran masculinos. La etnia estuvo distribuida, según autodenominación de los pacientes, en 94,38% mestizos, 0,80% blanco, 4,82% indígenas. Los pacientes procedían en un 89,16% de áreas urbanas, mientras que el 10,84% restante residían en áreas rurales (Tabla 3).

**Tabla 3.** Distribución de pacientes según variables sociodemográficas

	Frecuencia	Porcentaje	
Sexo	Femenino	132	53,01
	Masculino	117	46,99
	<b>Total</b>	249	100
Grupo étnico	Mestizo	235	94,38
	Blanco	2	0,80
	Indígena	12	4,82
	<b>Total</b>	249	100

Área de residencia	Urbana	222	89,16
	Rural	27	10,84
	<b>Total</b>	<b>249</b>	<b>100</b>

**Fuente:** datos de la investigación (2019) / **Elaborado por:** Cristina Aguirre

En cuanto al dolor abdominal, este fue referido por el 74,70% de los pacientes y el 25,30% no presentó ese síntoma. Los pacientes que presentaron litos en la vesícula biliar registraron un 52,61%, sin litos el 14,86% y un grupo de 32,53% presentaban colecistectomía. El resultado del ultrasonido abdominal reveló que el 38,55% presentaban el conducto colédoco en condiciones normales, mientras que el 42,97% de los pacientes presentaban el colédoco dilatado con un diámetro mayor de 6 milímetros sin contener cálculos y otro grupo de 13,25% igualmente tenía este conducto dilatado en 6 milímetros con cálculos en su interior (Tabla 4).

**Tabla 4.** Distribución de los pacientes según la clínica y los exámenes de imagen

		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Dolor abdominal</b>	Tipo cólico	186	74,70
	Atípico	63	25,30
	<b>Total</b>	<b>249</b>	<b>100</b>
<b>Vesícula</b>	Con litos	131	52,61
	Sin litos	37	14,86
	Colecistectomía	81	32,53
	<b>Total</b>	<b>249</b>	<b>100</b>
<b>Colédoco</b>	Dilatado ( $\geq$ 6mm sin cálculos)	107	42,97
	Dilatado ( $\geq$ 6 mm con cálculos)	33	13,25
	Normal ( $<$ 6mm )	96	38,55
	No valorable	13	5,22
	<b>Total</b>	<b>249</b>	<b>100</b>

**Fuente:** datos de la investigación (2019) / **Elaborado por:** Cristina Aguirre

En cuanto a los resultados de la Colangio Resonancia Magnética, no fue requerida en el 38,15% de los casos, el colédoco se presentó normal en el 5,62% de los pacientes, mientras que el resto de los diagnósticos que se presentaron incluyeron: colédoco dilatado ( $\geq 6$ mm sin cálculos) 18,47%, colédoco dilatado ( $\geq 6$ mm con cálculos) 20,08%, colédoco dilatado con estenosis distal 10,44%, con estenosis proximal en el 2,41% de los casos y un grupo de 4,82% presentaron odditis (Tabla 5).

**Tabla 5.** Distribución de los pacientes según CRM

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Colédoco dilatado ( $\geq 6$ mm sin cálculos)	46	18,47
Colédoco dilatado ( $\geq 6$ mm con cálculos)	50	20,08
Colédoco dilatado con estenosis distal	26	10,44
Colédoco normal ( $< 6$ mm )	14	5,62
Odditis	12	4,82
Estenosis proximal del colédoco	6	2,41
No requiere	95	38,15
<b>Total</b>	<b>249</b>	<b>100</b>

**Fuente:** datos de la investigación (2019) / **Elaborado por:** Cristina Aguirre

Al 44,58% del total de los pacientes se les realizó CPRE de los cuales La coledocolitiasis estuvo presente en el 41,77% de los pacientes según los resultados de la CPRE, ausente en otro grupo de 2,81%, el resto de los pacientes no se les realizó este procedimiento por diferentes motivos. (Tabla 6)

**Tabla 6.** Distribución de los pacientes según CPRE

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Cálculos Presente	104	41,77
Cálculos Ausente	7	2,81
CPRE No realizada	138	55,42
<b>Total</b>	<b>249</b>	<b>100</b>

Un grupo que alcanzó el 55,42%

Se presentaron una serie de circunstancias que motivaron que al 55,42% de los pacientes no se les realizara CPRE, entre las cuales se describen: un 2,17% no se realizó el procedimiento por tránsito de lito por la vía biliar, 28,98% fue transferido a otra casa de salud, el 0,72% no quiso realizarse el procedimiento, el 21,01% no lo ameritaban ya que presentó criterios bajos para coledocolitiasis , 0,72% presentó disfunción del esfínter de Oddi tipo 3, en el 5,07% de los casos fue fallida, el 26,81% de los pacientes presentó estenosis distal benigna y en el 14,49% de los pacientes colocación de prótesis (Tabla 7).

**Tabla 7.** Distribución de pacientes según motivo para no realizarse CPRE

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Tránsito de lito por la vía biliar	3	2,17
Transferido a otra casa de salud	40	28,98
El paciente no quiso realizarse el procedimiento	1	0,72
No amerita	29	21,01
Disfunción del esfínter de Oddi tipo 3)	1	0,72
Fallida	7	5,07
Estenosis distal del colédoco	37	26,81
Colocación de prótesis	20	14,49
<b>Total</b>	<b>138</b>	<b>100</b>

**Fuente:** datos de la investigación (2019) / **Elaborado por:** Cristina Aguirre

Los resultados de laboratorio evidenciaron que los niveles de la bilirrubina directa oscilaron entre un mínimo de 0,11 mg/dl hasta un máximo de 19,90 mg/dl, con una media de 3,34 ( $\pm$  3,48 mg/dl). La bilirrubina indirecta presentó un mínimo de 0,16 mg/dl hasta un máximo de 10,20 mg/dl, con una media de 1,82 ( $\pm$  1,63 mg/dl). La bilirrubina total registró valores entre un mínimo de 0,27 mg/dl hasta un máximo de 28,45 mg/dl, con una media de 4,97 ( $\pm$  4,74 mg/dl). La aspartato transaminasa (AST) por su parte presentó niveles entre un mínimo de 7 UI hasta un máximo de 1315 UI, con una media de 194,66 ( $\pm$  194,75 UI). La ALT presentó niveles entre un mínimo de 10 UI hasta un máximo de 2362 UI, con una media de 255,81 ( $\pm$  269,43 UI). Los valores registrados por la FA se mantuvieron entre un mínimo de 56 UI hasta un máximo de 2781 UI, con una media de 384,93 ( $\pm$  356,18 UI). La GGT registró un valor mínimo de 16 UI hasta un máximo de 3682 UI, con una media de 516,2 ( $\pm$  444,06 UI) (Tabla 8).

**Tabla 8.** Valores obtenidos en los exámenes paraclínicos

	<b>Bilirrubina</b>			<b>AST</b>	<b>ALT</b>	<b>FA</b>	<b>GGT</b>
	<b>Directa</b>	<b>Indirecta</b>	<b>Total</b>				
Media	3,34	1,82	4,97	194,66	245,08	384,93	516,20
Mediana	2,32	1,37	3,58	136	170	275	417
Moda	0,13 <sup>a</sup>	1,07	30 <sup>a</sup>	26	29	193	45 <sup>a</sup>
Desviación estándar	3,48	1,63	4,74	194,75	232,91	356,18	444,07
Mínimo	0,11	0,16	0,27	7	10	56	16
Máximo	19,90	10,20	28,45	1315	1653	2781	3682
Muestra	249	249	249	249	249	249	249

<sup>a</sup>: Existen múltiples modas, se reporta el valor más pequeño.

**Fuente:** datos de la investigación (2019) / **Elaborado por:** Cristina Aguirre

Al utilizar la escala ASGE, se pudo clasificar a los pacientes en riesgo alto en el 58,64% de los casos, riesgo intermedio un grupo de 38,55% y riesgo bajo registrado en el 2,81% de los participantes (Tabla 9).

**Tabla 9.** Distribución de los pacientes según ASGE

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Riesgo alto	146	58,64
Riesgo intermedio	96	38,55
Riesgo bajo	7	2,81
<b>Total</b>	<b>249</b>	<b>100</b>

**Fuente:** datos de la investigación (2019) / **Elaborado por:** Cristina Aguirre

Se registró que, del total de pacientes, 24 fallecieron y 225 se mantuvieron vivos, siendo el 9,64% y el 90,36% respectivamente. Los fallecidos por motivos relacionados a este procedimiento fue del 0,80%, mientras que los fallecidos por otras causas fue del 8,84% (Tabla 10).

**Tabla 10.** Distribución de los pacientes según vivos, fallecidos y sus causas

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Mortalidad por motivos no relacionados al procedimiento	22	8,84
Mortalidad relacionada al procedimiento	2	0,80
Vivo	225	90,36
<b>Total</b>	<b>249</b>	<b>100</b>

**Fuente:** datos de la investigación (2019) / **Elaborado por:** Cristina Aguirre

Las complicaciones presentadas fueron la pancreatitis post CPRE en el 2,01% de los casos y sangrado post papilotomía en el 2,81% de los pacientes. El 95,18% restante no presentó complicaciones (Tabla 11).

**Tabla 11.** Distribución de los pacientes según complicaciones

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Pancreatitis post CPRE	5	2,01
Sangrado post papilotomía	7	2,81
Sin complicaciones	237	95,18
<b>Total</b>	<b>249</b>	<b>100</b>

**Fuente:** datos de la investigación (2019) / **Elaborado por:** Cristina Aguirre

La colangitis se presentó en el 13,65% de los pacientes, mientras que el 86,3% restante no presentó esta condición (Tabla 12).

**Tabla 12.** Distribución de los pacientes según colangitis

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
No	215	86,35
Si	34	13,65
<b>Total</b>	<b>249</b>	<b>100,00</b>

**Fuente:** datos de la investigación (2019) / **Elaborado por:** Cristina Aguirre

#### 4.2. ANÁLISIS DE RESULTADOS BIVARIADOS

Se evaluó la relación entre nivel de riesgo elevado según la escala de la ASGE y las variables/parámetros del estudio, utilizando el análisis de contingencia (2 x 2).

De los 249 pacientes analizados, se observó que el 58,64% (146/249) presentaron riesgo ASGE alto. Para evaluar si el nivel de riesgo elevado, según la escala de la ASGE, presenta una relación con la edad, se agrupó a los pacientes utilizando la media de 56 años. Al analizar la edad agrupada ( $\leq 55$  años o  $\geq 56$  años), se observó que de los pacientes menores de 56 años un 57,45% (54/94), mientras que el 59,35% (92/155) de los pacientes de 56 o más años, presentaron riesgo ASGE alto. No se evidenció relación entre las variables (Tabla 13).

**Tabla 13.** Resultado del análisis de contingencia entre riesgo ASGE alto y edad agrupada

		ASGE alto		Total
		Sí	No	
Edad agrupada	$\leq 55$ años	54	40	94
	$\geq 56$ años	92	63	155
Total		146	103	249

$\chi^2 = 0,088$ ;  $p = 0,767$ ; *Fisher* = 0,792.

**Fuente:** datos de la investigación (2019) / **Elaborado por:** Cristina Aguirre

Del total de pacientes analizados se evidenció riesgo ASGE alto en el 65,81% de los pacientes varones, mientras que en las mujeres se presentó en el 52,27%. Se estableció una relación estadísticamente significativa entre el sexo y el riesgo elevado ( $p = 0,030$ ). Esto nos indica que la razón entre tener o no coledocolitiasis es de 1,8 veces mayor en los pacientes de sexo masculino (Tabla 14).

**Tabla 14.** Resultado del análisis de contingencia entre riesgo ASGE alto y sexo

	ASGE alto	Total
--	-----------	-------

		Sí	No	
<b>Sexo</b>	Masculino	77	40	117
	Femenino	69	63	132
	<b>Total</b>	146	103	249

$X^2 = 4,688$ ;  $p = 0,030$ ;  $Fisher = 0,039$ ;  $ORP = 1,758$ ;  $IC_{[inf-sup]}: [1,05 - 2,93]$ .

**Fuente:** datos de la investigación (2019) / **Elaborado por:** Cristina Aguirre

Al evaluar el lugar de residencia se observó que tanto el 57,66% de los pacientes del área urbana como el 66,67% de aquellos de área rural, presentaron alto riesgo ASGE. No se evidenció asociación entre las variables (Tabla 15).

**Tabla 15.** Resultado del análisis de contingencia entre riesgo ASGE alto y lugar de residencia

		<b>ASGE alto</b>		<b>Total</b>
		Sí	No	
<b>Residencia</b>	Área urbana	128	94	222
	Área rural	18	9	27
	<b>Total</b>	146	103	249

$X^2 = 0,806$ ;  $p = 0,369$ ;  $Fisher = 0,414$ .

**Fuente:** datos de la investigación (2019) / **Elaborado por:** Cristina Aguirre

Del total de pacientes analizados, se evidenció que el 60,75% de los que reportaron tener este síntoma, presentaban riesgo ASGE alto, comparado con el 52,38% de aquellos que no presentaron este síntoma y de igual manera presentaban un riesgo ASGE alto. No se observó relación entre las variables (Tabla 16).

**Tabla 16.** Resultado del análisis de contingencia entre riesgo ASGE alto y dolor abdominal tipo cólico

		ASGE alto		Total
		Sí	No	
<b>Dolor abdominal tipo cólico</b>	Presente	113	73	186
	Ausente	33	30	63
	<b>Total</b>	146	103	249

$X^2 = 1,360$ ;  $p = 0,244$ ; *Fisher* = 0,300.

**Fuente:** datos de la investigación (2019) / **Elaborado por:** Cristina Aguirre

Se valoró la dilatación del colédoco mediante ultrasonido, y se observó que tanto en el 60% de los pacientes con dilatación, como en el 56,88% de los que no presentaban dilatación, se reportó riesgo ASGE alto. No se evidenció relación entre estas variables (Tabla 17).

**Tabla 17.** Resultado del análisis de contingencia entre riesgo ASGE alto y resultado de ultrasonido abdominal

		ASGE alto		Total
		Sí	No	
<b>Ultrasonido abdominal</b>	Colédoco dilatado (mayor de 6mm con o sin cálculos)	84	56	140
	Colédoco no dilatado	62	47	109
	<b>Total</b>	146	103	249

$X^2 = 0,246$ ;  $p = 0,620$ ; *Fisher* = 0,697.

**Fuente:** datos de la investigación (2019) / **Elaborado por:** Cristina Aguirre

Para valorar bilirrubina total se agrupó en dos categorías a los pacientes, siendo el punto de corte 4mg/dL. Del total de pacientes analizados se evidenció que un 94,74% de los que presentaron valores de bilirrubina total elevada tenían un riesgo ASGE alto, mientras que solo el 28,15% de los pacientes con valores menores a 4mg/dL presentaron riesgo alto. Indicándonos que la razón entre tener o no coledocolitiasis es 45,95 veces mayor en los pacientes con valores de bilirrubina total mayores a 4mg/dL. Esta asociación es estadísticamente significativa (Tabla 18).

**Tabla 18.** Resultado del análisis de contingencia entre riesgo ASGE alto y valores bilirrubina total agrupada

		ASGE alto		Total
		Sí	No	
<b>Bilirrubina total agrupada</b>	Elevada (mayor de 4 mg/dL)	108	6	114
	Por debajo de 4mg/dL	38	97	135
	<b>Total</b>	146	103	249

$X^2 = 112,992$ ;  $p \leq 0,001$ ;  $Fisher = \leq 0,001$ ;  $ORP = 45,947$ ;  $IC_{[inf-sup]}: [18,61 - 113,42]$ .

**Fuente:** datos de la investigación (2019) / **Elaborado por:** Cristina Aguirre

Se agrupó a los pacientes en dos categorías para valorar la enzima AST, el punto de corte utilizado fue 80 UI/L (elevada y normal). Del total de pacientes se evidenció que un 65,12% de los que presentaban valores elevados de AST presentaron riesgo ASGE alto, mientras que un 44,16% de los pacientes con valores normales de la enzima también presentó este riesgo. La razón entre presentar riesgo ASGE alto versus no presentarlo es 2,36 veces mayor en aquellos pacientes que presentan valores elevados de AST. Se evidenció una relación estadísticamente significativa (Tabla 19).

**Tabla 19.** Resultado del análisis de contingencia entre riesgo ASGE alto y niveles de AST agrupada

		ASGE alto		Total
		Sí	No	
<b>AST agrupada</b>	Elevada (mayor de 80 UI/L)	112	60	172
	Normal (hasta 80 UI/L)	34	43	77
	<b>Total</b>	146	103	249

$X^2 = 9,634$ ;  $p = 0,002$ ;  $Fisher = 0,002$ ;  $ORP = 2,361$ ;  $IC_{[inf-sup]}: [1,36 - 4,08]$ .

**Fuente:** datos de la investigación (2019) / **Elaborado por:** Cristina Aguirre

De igual manera se evaluó a la enzima ALT con un punto de corte de 80 UI/L (elevada y

normal). Se observó que el 64,61% de los pacientes con ALT elevada presentaba un riesgo ASGE alto, mientras que el 43,66% de los pacientes con valores normales de ALT presentaron el mismo riesgo. Esto nos indica que la razón entre presentar riesgo ASGE alto versus no presentarlo es 2,36 veces mayor en pacientes con valores elevados de ALT. Esta asociación es estadísticamente significativa (Tabla 20).

**Tabla 20.** Resultado del análisis de contingencia entre riesgo ASGE alto y niveles de ALT agrupada

		ASGE alto		Total
		Sí	No	
<b>ALT agrupada</b>	Elevada (mayor de 80 UI/L)	115	63	178
	Normal (hasta 80 UI/L)	31	40	71
	<b>Total</b>	146	103	249

$X^2 = 9,180$ ;  $p = 0,002$ ;  $Fisher = 0,003$ ;  $ORP = 2,355$ ;  $IC_{[inf-sup]}: [1,34 - 4,13]$ .

**Fuente:** datos de la investigación (2019) / **Elaborado por:** Cristina Aguirre

Para valorar la fosfatasa alcalina (FA) se agrupó en dos categorías a los pacientes, siendo el punto de corte 270 UI/L (elevada y normal). Del total de pacientes se evidenció que un 65,63% de los que presentaban valores elevados de FA presentaron riesgo ASGE alto, mientras que un 51,24% de los pacientes con valores normales de la enzima también presentó este riesgo. Lo que nos indica que la razón entre presentar riesgo ASGE alto versus no presentarlo es 1,82 veces mayor en aquellos pacientes que presentan valores elevados de FA. Se evidenció una relación estadísticamente significativa (Tabla 21).

**Tabla 21.** Resultado del análisis de contingencia entre riesgo ASGE alto y niveles de FA agrupada

		ASGE alto		Total
		Sí	No	
<b>FA agrupada</b>	Elevada (mayor de 270)	84	44	128
	Normal (hasta 270)	62	59	121
	<b>Total</b>	146	103	249

$X^2 = 5,307$ ;  $p = 0,021$ ; *Fisher* = 0,028; *ORP* = 1,817; *IC*<sub>[inf-sup]</sub>: [1,09 – 3,03].

**Fuente:** datos de la investigación (2019) / **Elaborado por:** Cristina Aguirre

Se agrupó a los pacientes en dos categorías para valorar la enzima GGT, el punto de corte utilizado fue 61 UI/L (elevada y normal). Del total de pacientes se evidenció que un 60,62% de los que presentaban valores elevados de GGT presentaron riesgo ASGE alto, mientras que un 39,13% de los pacientes con valores normales de GGT también presentó este riesgo. No se evidenció una relación estadísticamente significativa (Tabla 22).

**Tabla 22.** Resultado del análisis de contingencia entre riesgo ASGE alto y niveles de GGT agrupada

		ASGE alto		Total
		Sí	No	
<b>GGT agrupada</b>	Elevada (mayor de 61)	137	89	226
	Normal (hasta 61)	9	14	23
	<b>Total</b>	146	103	249

$X^2 = 3,974$ ;  $p = 0,046$ ; *Fisher* = 0,073.

**Fuente:** datos de la investigación (2019) / **Elaborado por:** Cristina Aguirre

En el grupo de pacientes a quienes se les realizó CPRE, se observó que los pacientes con riesgo alto según la escala de ASGE y que presentaron coledocolitiasis corroborado por CPRE representaron el 59,5%, un 33,3% de los pacientes con coledocolitiasis presentaron riesgo intermedio y bajo el 0,9. El 4,5% de los pacientes con riesgo alto según ASGE no

presentaban coledocolitiasis, el 1,8% riesgo intermedio y no hubo registro de pacientes con bajo riesgo y ausencia de coledocolitiasis. No se evidenció relación entre estas variables (Tabla 23).

**Tabla 23.** Resultado del análisis de contingencia entre la Escala ASGE y la presencia de coledocolitiasis según CPRE

		Riesgo ASGE			Total
		Alto	Intermedio	Bajo	
Coledocolitiasis	Presente	66	37	1	104
	Ausente	5	2	0	7
	<b>Total</b>	71	39	1	111

$$X^2 = 0,224^a; p = 0,894$$

**Fuente:** datos de la investigación (2019) / **Elaborado por:** Cristina Aguirre

Del grupo de pacientes fallecidos, 9,6% del total, los que fallecieron por causa de la realización de la CPRE, el 0,4% presentaban riesgo alto, un porcentaje similar riesgo intermedio y ningún paciente presentaba riesgo bajo. En cuanto a los fallecidos por otras causas, el 6% presentaba riesgo alto, y 2,8% riesgo intermedio, no hubo registro de pacientes con riesgo bajo. Los pacientes vivos agruparon el 90,4% restante y presentaban 52,2% riesgo alto, 35,3% riesgo intermedio y 2,8% riesgo bajo (Tabla 24)

**Tabla 24.** Resultado del análisis de contingencia entre la Escala ASGE y fallecidos

		Riesgo ASGE			Total
		Alto	Intermedio	Bajo	
Condición	Fallecido por CPRE	1	1	0	2
	Fallecidos por otras causas	15	7	0	22
	Vivos	130	88	7	225
	<b>Total</b>	71	40	7	249

$$X^2 = 1,4871^a; p = 0,829$$

**Fuente:** datos de la investigación (2019) / **Elaborado por:** Cristina Aguirre

## CAPÍTULO V

### 5. DISCUSIÓN

En el estudio realizado por González-Pérez y otros (2018) reportaron una mayor prevalencia en pacientes mayores de 60 años y de sexo femenino, lo que se confirmó en el presente estudio, ya que se observó de igual manera mayor frecuencia de pacientes femeninas mayores de 75 años edad.

En este sentido, Barreto, Soler y Sugrañez (2010), refiere que existe una relación importante entre la coledocolitiasis y el sexo femenino, lo cual es debido a la influencia de los estrógenos endógenos y su efecto en el aumento de la saturación del colesterol en la bilis.

Los resultados obtenidos en el presente estudio se corroboraron con los obtenidos por Ahmed y otros (2017), así como Moreira y Garrido (2011) quienes concuerdan con los dos aspectos antes mencionados, afirman que la edad avanzada y el sexo femenino se caracterizan por ser factores de riesgo para coledocolitiasis.

La litiasis vesicular es más frecuente en caucásicos e indígenas en comparación con afrodescendientes según lo señalado por Almora, Arteaga, Plaza, Prieto y Hernández (2012). En los resultados de este estudio se observó mayor frecuencia en mestizos e indígenas, aunque en el Ecuador no hay estudios específicos en cuanto al desarrollo de coledocolitiasis y el grupo étnico. Se evidencio que la distribución demográfica de los pacientes fue la residencia urbana debido a la accesibilidad a este hospital de tercer nivel.

En cuanto al dolor abdominal, Gómez y otros (2018) así como Bolívar-Rodríguez, Pamanes-Lozano, Corona-Sapien, Fierro-López y Cázarez-Aguilar (2017) lo señalan como uno de los síntomas que con mayor frecuencia refieren los pacientes cuando la coledocolitiasis es sintomática, esto coincide con lo señalado por autores como Barreto, Soler y Sugrañez

(2010), en su estudio establecieron así también que los síntomas de los pacientes a quienes se les realizó CPRE pueden variar de un estudio a otro, desde pacientes anictéricos hasta pacientes con síntomas pertinentes a un diagnóstico de colelitiasis como por ejemplo dolor en hipocondrio derecho, náuseas, vómitos. En este estudio fue referido el dolor abdominal por el 74,7% de los pacientes.

González y Pérez, y otros (2018) refieren que la migración de los cálculos desde la vesícula biliar hacia la vía biliar principal es clasificada como coledocolitiasis secundaria. La presencia de colelitiasis es un parámetro radiológico para la sospecha de coledocolitiasis, en este estudio se evidencia que el 52,6% de los pacientes presentaron colelitiasis. Los resultados del presente estudio son comparables con los obtenidos por Piña y otros (2010) la dilatación de la vía biliar evidenciada por eco tiene una sensibilidad del 66,5% con especificidad del 65,6% como predictor de presencia de coledocolitiasis, en el presente estudio los pacientes que presentaron el colédoco dilatado registraron el 43% con un diámetro mayor de 6 milímetros sin contener cálculos y otro grupo de 13,3% igualmente tenían este conducto dilatado en 6 milímetros con cálculos en su interior.

El trabajo de titulación cortesía de Unda (2019) reporta que la CRM detectó coledocolitiasis corroborada con CPRE en 81%, en nuestro estudio se identificó que el 38,2% de los pacientes no requieren realización de CRM, ya que presentaron criterios de alto o bajo riesgo. Así también se identificó en los reportes radiológicos el colédoco dilatado con cálculos en su interior del 20% y colédoco dilatado sin cálculos en su interior del 18,5%. En nuestro estudio se evidenció que durante la CPRE presentaron cálculos dentro de la vía biliar el 41,8% y además el 16,1% fue referido a otra casa de salud para manejo integral de la coledocolitiasis.

En el estudio realizado por Lembach, y otros (2017) uno de los criterios estipulados como muy fuertes predictores en la escala de la ASGE, incluye bilirrubina total por encima de 4

mg/dl. En la presente investigación, la bilirrubina total registró una media de 4,96 y la coledocolitiasis estuvo presente en el 41,8% de los pacientes según los resultados de la CPRE.

Según Lembach, y otros (2017), las alteraciones del perfil hepático se consideran predictores moderados para el desarrollo de coledocolitiasis, en ese sentido, los hallazgos de esta investigación incluyeron los siguientes resultados: la media de la AST fue de 194,66 ( $\pm$  194,75), la ALT presentó una media de 255,81 ( $\pm$  269,43), la FA una media de 384,93 ( $\pm$  356,18) y la GGT registró un valor de media de 516,2 ( $\pm$  444,06).

Los investigadores Gómez, Navas, Ortiz y Quitian (2017) en su estudio utilizaron la escala ASGE para clasificar el riesgo de los pacientes de presentar coledocolitiasis, evidenciaron que el riesgo alto estaba presente en el 53% de sus casos y 9% de riesgo intermedio. Los resultados de la presente investigación, fueron similares en el grupo de riesgo alto, con un registro de 58,6%, sin embargo, estuvieron muy por encima de los porcentajes en riesgo intermedio.

Los investigadores Gómez y otros (2018), realizaron un estudio similar y entre sus hallazgos evidenciaron una clasificación de riesgo alto en el 63,3% e intermedia en el 50% de los casos. Estos resultados de la presente investigación están por debajo de ese registro.

Autores como Maple y otros (2010), de igual manera, Gómez y otros (2018) señalan que la colangitis y pancreatitis suelen ser complicaciones frecuentes posterior a la CPRE. En este estudio las complicaciones presentadas fueron la pancreatitis post CPRE en el 2% de los casos y sangrado post papilotomía en el 2,8% de los pacientes. La colangitis se presentó en el 13,7% de los pacientes.

Gómez, y otros (2018), han señalado que existe un riesgo alto de coledocolitiasis según ASGE ante la presencia de pacientes del sexo masculino, con diagnóstico de colédoco

dilatado, aquellos con niveles elevados de bilirrubina total por encima de 4 mg/dL, todos estos fueron hallazgos de esta investigación evidenciando una asociación estadísticamente significativa con riesgo alto de coledocolitiasis.

Según Oblitas (2015), los niveles de laboratorio de los pacientes con coledocolitiasis tienden a la variabilidad espontánea, por ejemplo la ALT, AST, FA y la GGT son muy sensibles, incluso se elevan cuando la bilirrubina total esta normal, su elevación es indicación de obstrucción. En este estudio los niveles de estas pruebas se registraron bajos con la AST por debajo de 80 UI, niveles bajos de ALT por debajo de 80 UI, niveles bajos y/o normales de FA, comportándose en estos casos como un factor protector más que un factor de riesgo. Respecto al criterio de la FA como prueba predictiva fue evidenciada igualmente por González-Pérez, y otros (2018).

Gómez, y otros (2018), reportan que la probabilidad de tener coledocolitiasis fue del 63,2% alta según los criterios y por CPRE una precisión de 62%. El 50 % probabilidad intermedia y tenían coledocolitiasis según CPRE con una precisión de 38%. En nuestro estudio se evidenció que tanto un 59,5% de los pacientes con riesgo alto, como el 33,3% riesgo intermedio presentaron coledocolitiasis corroborado por CPRE. Cabe recalcar que un paciente con riesgo bajo presentó coledocolitiasis, es decir que los pacientes de riesgo bajo según la escala de la ASGE presentan la probabilidad de un 0,9% de presentar coledocolitiasis.

## CAPÍTULO VI

### 6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 6.1. CONCLUSIONES

- Durante el periodo diciembre 2017 a diciembre 2018 fueron atendidos en el Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín, 348 pacientes con diagnóstico de coledocolitiasis, de los cuales 249 cumplieron los criterios establecidos para la muestra de este estudio.
- La coledocolitiasis estuvo presente en el 41,8% de los pacientes según los resultados de la CPRE. Se presentó riesgo alto de coledocolitiasis según ASGE, en el 27,7% de las pacientes femeninas, el 18,9% de los pacientes con colédoco dilatado y el 43,4% de los pacientes con niveles elevados de bilirrubina
- Los parámetros empleados para diagnosticar esta patología fueron:
  - Presencia de cálculo en la vía biliar por ecografía, registrado en el 52,6%
  - Niveles de bilirrubina total con punto de corte de 4 mg/dL
  - Clínica de dolor abdominal en el 74,7%
  - Dilatación del conducto biliar en ultrasonido abdominal el 43% de los casos
  - Alteraciones del perfil hepático en FA, ALT y AST.
  - CPRE Transferidas a otra casa de salud 16,1%
  - Coledocolitiasis por CPRE: 41,8%
- Los parámetros más útiles para el diagnóstico de la coledocolitiasis en pacientes con sospecha coledocolitiasis en esta investigación fueron el sexo femenino, dilatación del colédoco, niveles elevados de bilirrubina total por encima de 4 mg/dL y alteraciones del perfil hepático son predictores de coledocolitiasis.

- El conjunto de todos los parámetros tanto historia clínica, dolor abdominal, paraclínica e imagen son necesarios para el diagnóstico de coledocolitiasis.
- El cumplimiento del algoritmo diagnóstico propuesto por la ASGE para coledocolitiasis es aplicado en el HCAM, por lo cual se identificaron pacientes que no cumplían criterios para realización de CPRE en el 11.64% de tal manera que no se expuso a esta población de pacientes a un procedimiento innecesario.
- El algoritmo de la ASGE para el diagnóstico de coledocolitiasis se cumplió en esta investigación, obteniendo riesgo alto en el 58,6% de los casos, intermedio en el 38,6% y bajo en el 2,8% de los participantes.
- Niveles de ALT por debajo de 80 UI, niveles bajos y/o normales de FA y GGT, actúan como factor protector en pacientes con sospecha de coledocolitiasis.

## **6.2. RECOMENDACIONES**

- Se recomienda el uso de los criterios de la ASGE para establecer los criterios predictores para coledocolitiasis y así disminuir la estancia hospitalaria y minimizar los costos.
- El uso de los criterios ASGE sirven a su vez para evitar realizar a los pacientes procedimientos innecesarios.
- Se recomienda tener presente los criterios evidenciados en este estudio como predictores de coledocolitiasis, principalmente sexo femenino, dilatación del colédoco, niveles elevados de bilirrubina total por encima de 4 mg/dL y alteraciones del perfil hepático, por lo que los pacientes con estas características deben ser vigilados con mayor detenimiento.
- Por ser la CPRE un estudio diagnóstico y terapéutico se debe conservar equipos y material en óptimas condiciones para evitar transferir pacientes a otra casa de salud.
- Se recomienda tener presente que un grupo de pacientes presentaron sangrado post papilotomía y pancreatitis, por lo tanto se deben tomar las precauciones para estos casos y tener las herramientas e implementos necesarios para solventar estas emergencias.

- Ecuador es un país pluricultural, por lo se recomienda realizar estudios sobre la relación entre etnias y desarrollo de coledocolitiasis en el país, ya que no se cuenta con datos al respecto.
- Realizar estudios más amplios y multicéntricos para establecer los criterios prevalentes en la población ecuatoriana

## 7. BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar, J., & Navarro, J. (junio de 2017). TEMA 2017: Manejo laparoscópico de coledocolitiasis. *Revista Clínica de la Escuela de Medicina UCR – HSJD*, 7(3), 11-21. Obtenido de <http://www.medigraphic.com/pdfs/revcliescmed/ucr-2017/ucr173e.pdf>
- Ahmed, Y., Ahmad, F., Abdulrahman, F., Abdullah, A., Assal, S., & Abdullah, S. (october de 2017). Prevalence and Risk Factors for Gallstones among. *The Egyptian Journal of Hospital Medicine Population in Riyadh City, KSA 2017*, 69(5), 2384-2388. Obtenido de [http://egyptianjournal.xyz/695\\_3.pdf](http://egyptianjournal.xyz/695_3.pdf)
- Almora, C., Arteaga, Y., Plaza, T., Prieto, Y., & Hernández, Z. (ene-feb de 2012). Diagnóstico clínico y epidemiológico de la litiasis vesicular. Revisión bibliográfica. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*, 16(1). Obtenido de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-31942012000100021](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942012000100021)
- Barreto, E., Soler, L., & Sugrañez, A. (2010). *Coledocolitiasis: diagnóstico y terapéutica mediante la colangiopancreatografía*. Obtenido de <http://scielo.sld.cu/pdf/amc/v14n6/amc070610.pdf>
- Benites, H., Palacios, F., Asencios, J., Aguilar, R., & Segovia, N. (abr-jun de 2017). Rendimiento de los criterios predictivos de la ASGE en el diagnóstico de coledocolitiasis en el Hospital Edgardo Rebagliati Martins. *Revista de Gastroenterología del Perú*, 37(2). Obtenido de [www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1022-51292017000200002](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1022-51292017000200002)
- Bolívar-Rodríguez, M., Pamanes-Lozano, A., Corona-Sapien, C., Fierro-López, R., & Cázarez-Aguilar, M. (julio-septiembre de 2017). Coledocolitiasis. Una revisión. *Rev Med UAS*, 7(3), 138-154. Obtenido de <http://hospital.uas.edu.mx/revmeduas/pdf/v7/n3/coledocolitiasis.pdf>
- Cervantes, K. (2016). *Coledocolitiasis, factores de riesgo, diagnóstico y complicaciones*. Tesis de grado, Universidad de Guayaquil, Facultad de Ciencias Médicas, Guayaquil. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/22454/1/TESIS-KATIUSKA%20PATRICIA%20CERVANTES%20MOYANO%20.pdf>

- Coccolini, F., Catena, F., Pisano, M., Gheza, F., Fagioli, S., Di Saverio, S., . . . Ansaloni, L. (jun de 2015). Open versus laparoscopic cholecystectomy in acute cholecystitis. Systematic review and meta-analysis. *International Journal of Surgery*, 18, 196-204. Obtenido de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25958296>
- Colpas, L., Herrera, F., Salas, R., & Mercado, J. (2010). Morfología y Composición de los Cálculos Biliares. *Revistas Ciencias Biomédicas*, 1(2). Obtenido de <https://encolombia.com/medicina/revistas-medicas/biomedicas/vol-bio12/morfologiaycomposicion/>
- De Castro, V., Moura, E., Chaves, D., Bernardo, W., Matuguma, S., & Artifon, E. (marzo-abril de 2016). Ecografía endoscópica versus colangiopancreatografía por resonancia magnética en la sospecha de coledocolitiasis: una revisión sistemática. *Ecografía Endoscópica*, 5(2), 118-28. Obtenido de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27080611>
- Gómez, J., Navas, L., Ortiz, J., & Quitian, L. (2017). *Validez de la Escala de predictores para el diagnóstico de la coledocolitiasis en pacientes mayores de 18 años en una institución privada de la ciudad de Bogotá D.C. durante el periodo de enero a junio del 2017*. Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales U.D.C.A, Facultad de Ciencias de la Salud, Bogotá. Obtenido de <https://repository.udca.edu.co/bitstream/11158/832/1/Validez%20de%20la%20escala%20de%20coledocolitiasis.pdf>
- Gómez, M., Gutiérrez, O., & Jaramillo, M. (2015). Manejo del cálculo difícil en la vía biliar: Serie de casos. *Revista Colombiana Gastroenterología*, 30(4), 461-468. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/rcg/v30n4/v30n4a10.pdf>
- Gómez, M., Pion, J., & Otero, W. (oct-dic de 2011). Predictores de coledocolitiasis en pacientes sometidos a colangiografía retrógrada endoscópica en el Hospital El Tunal de Bogotá. *Revista Colombiana de Gastroenterología*, 26(4). Obtenido de [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-99572011000400002](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-99572011000400002)
- Gomez, P., Espinoza-Ríos, J., Bellido, A., Pinto, J., Rosado, M., & Zegarra, A. (2018). Precisión de los predictores de la ASGE en el diagnóstico de coledocolitiasis en un

- hospital público de Lima, Perú. *Sociedad de Gastroenterología del Perú*, 38(1), 22-8. Obtenido de <http://www.scielo.org.pe/pdf/rgp/v38n1/a03v38n1.pdf>
- González-Pérez, L., Zaldívar-Ramírez, F., Tapia-Contla, B., Díaz-Contreras-Piedras, C., Arellano-López, P., & Hurtado-López, L. (julio-septiembre de 2018). Factores de riesgo de la coledocolitiasis asintomática; experiencia en el Hospital General de México. *Cirujano General*, 40(3), 164-168. Obtenido de <http://www.medigraphic.com/pdfs/cirgen/cg-2018/cg183c.pdf>
- Gurusamy, K., & Davidson, B. (abril de 2014). Gallstones. *BMJ*, 348. doi:<https://doi.org/10.1136/bmj.g2669>
- IETSI. (marzo de 2018). *Guía de Práctica Clínica para el diagnóstico y manejo de la Colelitiasis, Colecistitis aguda y Coledocolitiasis. GPC N°11*. Obtenido de [http://www.essalud.gob.pe/ietsi/pdfs/guias/GPC\\_Colelitiasis\\_Version\\_Extensa.pdf](http://www.essalud.gob.pe/ietsi/pdfs/guias/GPC_Colelitiasis_Version_Extensa.pdf)
- INEC. (2017). *Anuario ECEH*. Obtenido de [http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas\\_Sociales/Camas\\_Egresos\\_Hospitalarios/Cam\\_Egre\\_Hos\\_2017/Presentacion\\_CEH\\_2017.pdf](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/Camas_Egresos_Hospitalarios/Cam_Egre_Hos_2017/Presentacion_CEH_2017.pdf)
- Lembach, H., Cuneo, N., Montenegro, C., Muñoz, P., Valladares, H., Berger, Z., . . . Díaz, J. (2017). Opciones terapéuticas actuales en el manejo de la coledocolitiasis asociada a colecistolitiasis. *Revista Hospital Clínico Universidad de Chile*, 28, 227-36. Obtenido de <https://www.redclinica.cl/Portals/0/Users/014/14/14/1316.pdf>
- Maple, J., Ben-Menachem, T., Anderson, M., Appalaneni, V., Banerjee, S., & Cash, B. (2010). The role of endoscopy in the evaluation of suspected choledocholithiasis. *Gastrointestinal Endoscopy*, 71(1), 1-9. Obtenido de [https://www.giejournal.org/article/S0016-5107\(09\)02550-4/fulltext](https://www.giejournal.org/article/S0016-5107(09)02550-4/fulltext)
- Moreira, V., & Garrido, E. (2011). Coledocolitiasis. *Revista Española de Enfermedades Digestivas*, 103(7). Obtenido de [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1130-01082011000700011](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1130-01082011000700011)
- Morris, S., Gurusamy, K., Sheringham, j., & Davidson, B. (marzo de 2015). Análisis de costo-efectividad de la ecografía endoscópica versus la colangiopancreatografía por

resonancia magnética en pacientes con sospecha de cálculos en el conducto biliar común. *PLoS One*, 10(3). Obtenido de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25799113>

Narváez-Rivera, R., González-González, J., Monreal-Robles, R., García-Compean, D., Paz-Delgadillo, J., Garza-Galindo, A., & Maldonado-Garza, H. (2016). Accuracy of ASGE criteria for the prediction of choledocholithiasis. *Revista Española de Enfermedades Digestivas*, 108(6), 309-314. Obtenido de <http://scielo.isciii.es/pdf/diges/v108n6/original3.pdf>

Oblitas, N. (2015). *Pruebas de laboratorio como predictores de coledocolitiasis en pacientes sometidos a CPRE en un Hospital Nacional de referencia*. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina, Lima. Obtenido de <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/4123/?jsessionid=79A4044AD5168FCC9F575D3C01E46AA8?sequence=1>

Piña, A., Garzón, M., Lazarazo, J., Marulanda, J., Molano, J., & Rey, M. (2010). Papel de la ultrasonografía hepatobiliar en el diagnóstico de coledocolitiasis. *Revista Colombiana de Gastroenterología*, 25(4), 354-360. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/rcg/v25n4/v25n4a06.pdf>

Ripari, G., Wulfson, A., Guerrina, C., & Perroud, H. (dic-mar de 2017). Correlación entre predictores de litiasis coledociana y los hallazgos en la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica. De las Guías a la práctica. *Acta Gastroenterología Latinoamericana*, 47(4), 269-276. Obtenido de <http://actagastro.org/correlacion-entre-predictores-de-litiasis-coledociana-y-los-hallazgos-en-la-colangiopancreatografia-retrograda-endoscopica-de-las-guias-a-la-practica/>

Tejedor, M., & Albillos, A. (2012). Enfermedad litiásica biliar. *Medicine: Programa de Formación Médica Continuada Acreditado*, 11(8), 481-488. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3900840>

Unda, C. (2019). *Colangiorensonancia magnética versus eco endoscopia en el manejo del paciente con sospecha de coledocolitiasis del Hospital José Carrasco Arteaga (IESS) Cuenca en el año 2015 al año 2017*. Tesis de grado, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Facultad de Medicina, Quito. Obtenido de <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/16825/COLANGIORESON>

ANCIA%20MAGN%C3%89TICA%20VERSUS%20ECO%20ENDOSCOPIA%20EN%20EL%20MANEJO%20DEL%20PACIENTE%20CON%20SOSPECHA%20DE%20COLE.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Velázquez, D., Medina, A., & Vega, A. (Enero-Marzo de 2010). Factores predictivos para el diagnóstico temprano de coledocolitiasis. *Cirujano General*, 32(1), 39-44. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/cirgen/cg-2010/cg101g.pdf>