



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO  
INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ÁREA ACADÉMICA DE MEDICINA



**HOSPITAL GENERAL "DRA. COLUMBA RIVERA OSORIO"**  
**ISSSTE PACHUCA**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**"CORRELACIÓN DE LOS CRITERIOS PREDICTORES DE COLEDOCOLITIASIS SEGÚN LAS  
GUÍAS DE LA ASGE (2019) Y ESGE (2019) EN LA POBLACIÓN DEL HOSPITAL GENERAL  
ISSSTE PACHUCA HIDALGO "DRA. COLUMBA RIVERA OSORIO" EN PERIODO MARZO  
2021 A ENERO DE 2025"**

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN

**CIRUGÍA GENERAL**

QUE PRESENTA EL MÉDICO CIRUJANO

**JOSÉ HISASHI GARCÍA BECERRIL**

M.C. ESP RUBÉN ESTEBAN ARREOLA LUCIO  
ESPECIALISTA EN CIRUGÍA GENERAL  
**DIRECTOR DEL TRABAJO TERMINAL**

MTRA. CLAUDIA TERESA SOLANO PERÉZ  
MAESTRA EN SALUD PÚBLICA  
**COORDIRECTORA DEL TRABAJO TERMINAL**

PACHUCA DE SOTO, HIDALGO, NOVIEMBRE 2025

DE ACUERDO CON EL REGLAMENTO INTERNO DE LA COORDINACION DE POSGRADO DEL ARALA ACADEMICA DE MEDICINA, AUTORIZA LA IMPRESIÓN DEL TRABAJO TERMINAL TITULADO:

**"CORRELACIÓN DE LOS CRITERIOS PREDICTORES DE COLEDOCOLITIASIS SEGÚN LAS GUÍAS DE LA ASGE (2019) Y ESGE (2019) EN LA POBLACION DEL HOSPITAL GENERAL ISSSTE PACHUCA HIDALGO "DRA. COLUMBA RIVERA DE OSORIO" EN PERIODO MARZO 2021 A ENERO DE 2025"**

QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN CIRUGÍA GENERAL, QUE SUSTENTA EL MEDICO CIRUJANO:

**M. C. JOSE HISASHI GARCIA BECERRIL**

PACHUCA DE SOTO HIDALGO, NOVIEMBRE DE 2025

**POR LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO**

**M.C. JOSE ANTONIO HERNÁNDEZ VERA**  
DIRECTOR DEL INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA SALUD

**M.C. ESP. ALFONSO REYES GARNICA**  
JEFE DEL ÁREA ACADEMICA DE MEDICINA

**DR. EN C. OSVALDO ERIK SÁNCHEZ HERNÁNDEZ**  
COORDINADOR DE LAS ESPECIALIDADES MÉDICAS

**MTRA. CLAUDIA TERESA SOLANO PEREZ**  
CODIRECTORA DEL TRABAJO TERMINAL

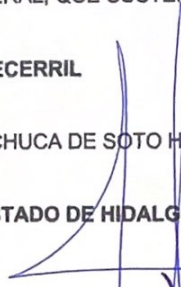

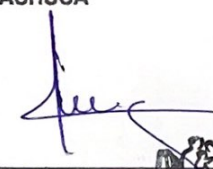
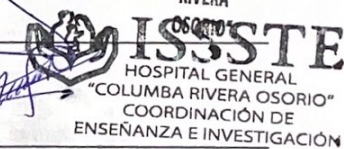


**POR EL HOSPITAL GENERAL DRA. "COLUMBA RIVERA OSORIO" ISSSTE PACHUCA**

**M.C.ESP. Y SUB.ESP. JOSÉ ROBERTO MEDÉCIGO HERNÁNDEZ**  
ESPECIALISTA EN MEDICINA INTERNA  
Y SUBESPECIALISTA EN ALERGIA E INMUNOLOGIA  
DIRECTOR GENERAL DEL HOSPITAL GENERAL  
"DRA. COLUMBA RIVERA OSORIO" ISSSTE PACHUCA

**M.C. ESP. ALEJANDRO ARREOLA MORALES**  
ESPECIALISTA EN NEUMOLOGIA TITULAR DE LA UNIDAD DE ENSEÑANZA  
E INVESTIGACIÓN

**M.C. ESP. Y SUB. JORGE ALBERTO BLANCO FIGUEROA**  
ESPECIALISTA EN CIRUGÍA GENERAL Y SUBESPECIALISTA EN  
CIRUGIA DE COLON Y RECTO  
PROFESOR TITULAR DE LA ESPECIALIDAD DE CIRUGIA GENERAL

**M.C. RUBEN ESTEBAN ARREOLA LUCIO**  
ESPECIALISTA EN CIRUGÍA GENERAL  
DIRECTOR DEL TRABAJO TERMINAL



Gobierno de  
**México**



**ISSSTE**  
INSTITUTO DE SEGURIDAD  
Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS  
TRABAJADORES DEL ESTADO



**OFICIO No. HGCRO/CEI/0795/2025**

**Pachuca, Hidalgo a 23 Octubre de 2025**

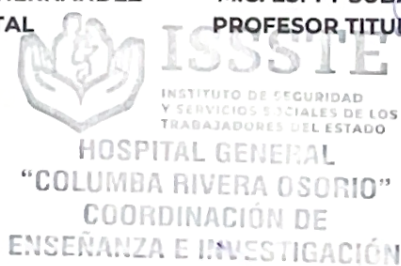
**Asunto: AUTORIZACIÓN DE IMPRESIÓN DE PROYECTO**

**DR. JOSÉ HISASHI GARCÍA BECERRIL**  
**P R E S E N T E**

Por medio de la presente, me permito informarle que, tras la revisión del proyecto de investigación titulado "Correlación de los criterios predictores de coledocolitiasis según las guías de la ASGE (2019) y ESGE (2019) en la población del Hospital General ISSSTE Pachuca Hidalgo "Dra. Columba Rivera Osorio" en periodo marzo 2021 a enero 2025", correspondiente a su trabajo terminal del programa de la especialidad en Cirugía General de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, se ha verificado que el mismo cumple con los requisitos establecidos por el Comité de Investigación. En virtud de lo anterior, se autoriza la impresión del proyecto.

**DR. JOSÉ ROBERTO MEDÉICO HERNÁNDEZ**  
**DIRECTOR DEL HOSPITAL**

**M.C. ESP. Y SUB. JORGE ALBERTO BLANCO FIGUEROA**  
**PROFESOR TITULAR DE LA ESPECIALIDAD EN CIRUGÍA GENERAL**



**M.C. ESP. RUBÉN ESTEBAN ARREOLA LUCIO**  
**DIRECTOR DE TESIS**

**MTRA. CLAUDIA TERESA SOLANO PÉREZ**  
**CODIRECTOR DE TESIS**



**2025**  
**Año de**  
**La Mujer**  
**Indígena**

Carretera México-Pachuca Km. 86.5, Col. ISSSTE, C.P. 42083, Pachuca, Hgo.  
Coordinación de Enseñanza e Investigación. No. Telefónico 7717113133 Ext. 28758  
Correo electrónico: [ensenanzahgdcro@gmail.com](mailto:ensenanzahgdcro@gmail.com)

## **Agradecimientos.**

A mi madre, Emiko Becerril Hirota por su amor puro y su respaldo ético. Su confianza en mí, en las situaciones más adversas, ha sido el cimiento de esta conquista. Además, quiero expresar mi agradecimiento a mi hermana, quien siempre ha podido dedicarme su tiempo para escucharme y respaldarme. Sin ellos, todo esto no habría sido factible. Su amor y dedicación han sido el faro que orientó mi trayecto en este recorrido académico.

A mis profesores de cirugía: Me gustaría manifestar mi más sincero agradecimiento quienes con su experiencia, entendimiento y paciencia aportaron a mi desarrollo en el complicado y gratificante camino de la cirugía. Su orientación continua y su firme creencia en mis capacidades me han impulsado a llegar a niveles que nunca había previsto. No puedo expresar mi agradecimiento por su enorme respaldo durante este recorrido.

A mis colegas residentes que formaron parte de una familia, con los que hemos evolucionado en conjunto, brindándonos apoyo mutuo para el constante progreso.

A mis médicos internos que colaboraron conmigo en la recopilación de datos, sin su valioso tiempo y compromiso este proyecto no hubiera sido factible. Estos me hacen recordar cada día que el ejercicio de la enseñanza nos enriquece y nos capacita como médicos.

Me gustaría manifestar mi agradecimiento a todos aquellos que aportaron al progreso de mi investigación. Valoro a todos aquellos que me asistieron y pusieron su tiempo en examinar mi trabajo. Estas páginas se fundamentan en las recomendaciones de mejora, las recomendaciones de bibliografía y experiencia para examinar conceptos, propuestas y análisis. Sin sus recomendaciones, esta tesis no sería la que es.

## Índice de abreviaturas.

mmHg	Milímetros de mercurio
cm	Centímetros
mm	Milímetros
SIMEF	Sistema Médico Financiero
ASGE	Sociedad Americana de Endoscopia Gastrointestinal
ESGE	Sociedad Europea de Endoscopia Gastrointestinal
mg/dl	Miligramos por decilitro
UI/L	Unidades internacionales por litro
CPRE	Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica.
ISSSTE.	Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado
PFH	Pruebas de funcionamiento hepático
BT	Bilirrubina Total
US	Ultrasonido
S	Sensibilidad
E	Especificidad
VPP	Valor Predictivo Positivo
VPN	Valor Predictivo Negativo

## Índice

Resumen .....	9
Abstract.....	10
Antecedentes.....	11
Marco teórico.....	13
Planteamiento del problema.....	19
Pregunta de investigación.....	20
Justificación.....	20
Objetivo general.....	21
Objetivos específicos.....	21
Hipótesis.....	21
Hipótesis nula.....	21
Metodología.....	21
Diseño del estudio.....	21
Definición operacional de variables.....	22
Población de estudio.....	24
Criterios de inclusión.....	24
Criterios de exclusión.....	24
Criterios de eliminación.....	24
Procedimientos para la recolección de información.....	25
Recursos materiales e instrumentos aptos para investigación.....	25
Marco muestral.....	25
Muestreo.....	25
Procedimientos para garantizar aspectos éticos en las investigaciones con sujetos humanos y animales.....	26
Análisis estadístico.....	26
Resultados.....	27
Discusión.....	34
Conclusiones.....	36
Referencias.....	37
Anexo I. Oficio Aprobación del Proyecto.....	37
Anexo II. Cédula recolección de datos.....	40

## Índice de figuras

Figura 1 Análisis de acuerdo con la edad reportada por los pacientes sometidos a cpre en el Hospital General “Dra. Columba Rivera Osorio” durante el periodo en periodo marzo 2021 a enero de 2025.

Figura 2 Análisis de acuerdo con el sexo de los pacientes sometidos a cpre en el Hospital General “Dra. Columba Rivera Osorio” durante el periodo en periodo marzo 2021 a enero de 2025.

Figura 3 Análisis de acuerdo con la presencia de coledocolitiasis como hallazgo durante la cpre en el Hospital General “Dra. Columba Rivera Osorio” durante el periodo en periodo marzo 2021 a enero de 2025.

Figura 4 Análisis de la presencia de coledocolitiasis según la edad como hallazgo durante la cpre en el Hospital General “Dra. Columba Rivera Osorio” durante el periodo en periodo marzo 2021 a enero de 2025, Tabla comparativa

Figura 5 Análisis comparativo de pacientes que cumplen con criterios de asge, divididos entre pacientes con coledocolitiasis y sin coledocolitiasis, en el Hospital General “Dra. Columba Rivera Osorio” durante el periodo en periodo marzo 2021 a enero de 2025, Tabla comparativa

Figura 6 Análisis comparativo de pacientes que cumplen con criterios de asge, divididos entre pacientes con coledocolitiasis y sin coledocolitiasis, en el Hospital General “Dra. Columba Rivera Osorio” durante el periodo en periodo marzo 2021 a enero de 2025, grafica de barras comparativa

Figura 7 Análisis comparativo de pacientes que no cumplen con criterios de asge, divididos entre pacientes con coledocolitiasis y sin coledocolitiasis, en el Hospital General “Dra. Columba Rivera Osorio” durante el periodo en periodo marzo 2021 a enero de 2025, Tabla comparativa.

Figura 8 Análisis comparativo de pacientes que no cumplen con criterios de asge, divididos entre pacientes con coledocolitiasis y sin coledocolitiasis, en el Hospital General “Dra. Columba Rivera Osorio” durante el periodo en periodo marzo 2021 a enero de 2025, grafica de barras comparativa.

Figura 9 Análisis de la frecuencia de predictores de coledocolitiasis, en el Hospital General “Dra. Columba Rivera Osorio” durante el periodo en periodo marzo 2021 a enero de 2025, Tabla comparativa.

Figura 10 Análisis de la capacidad diagnostica de coledocolitiasis según predictores asge, en el Hospital General “Dra. Columba Rivera Osorio” durante el periodo en periodo marzo 2021 a enero de 2025, Tabla comparativa.

Figura 11 Capacidad diagnostica de coledocolitiasis según predictores, en el Hospital General “Dra. Columba Rivera Osorio” durante el periodo en periodo marzo 2021 a enero de 2025, Grafica de barras comparativa.

Figura 12 Relación de las categorías de riesgo de coledocolitiasis ASGE, en el Hospital General “Dra. Columba Rivera Osorio” durante el periodo en periodo marzo 2021 a enero de 2025.

Figura 13 Rendimiento diagnostico por categoría de riesgo ASGE, en el Hospital General “Dra. Columba Rivera Osorio” durante el periodo en periodo marzo 2021 a enero de 2025.

Figura 14 Relación de las categorías de riesgo de coledocolitiasis ESGE, en el Hospital General “Dra. Columba Rivera Osorio” durante el periodo en periodo marzo 2021 a enero de 2025.

Figura 15 Rendimiento diagnostico por categoría de riesgo ESGE, en el Hospital General “Dra. Columba Rivera Osorio” durante el periodo en periodo marzo 2021 a enero de 2025.



## Resumen

**Introducción:** La coledocolitiasis, se define como la presencia de cálculos biliares en el conducto colédoco, representa una complicación frecuente de la litiasis biliar y constituye un importante problema de salud pública a nivel mundial y en nuestro país, desencadena un cuadro clínico caracterizado por ictericia, dolor abdominal, coluria, acolia e incluso complicaciones graves como colangitis o pancreatitis aguda. Su diagnóstico oportuno y tratamiento adecuado son fundamentales para prevenir complicaciones que aumentan la morbilidad asociada. Es por eso que se han creado diferentes herramientas diagnósticas en diferentes escuelas, las más representativas son la guías de la ASGE Americanas Y ESGE Europeas. Sin embargo, en Latinoamérica no contamos con criterios propios, de igual manera no se cuenta con estudios enfocados en la búsqueda de correlación entre ambos criterios predictores. En este contexto, el presente trabajo de investigación tiene como objetivo de comprobar la correlación entre Los criterios predictores, analizando los aspectos clínicos, diagnósticos y terapéuticos de la coledocolitiasis, con el fin de proporcionar una visión integral de esta patología, y contribuir al desarrollo de estrategias que optimicen su manejo en el entorno hospitalario.

**Objetivo:** Comprobar la correlación entre Los criterios predictores de coledocolitiasis según las guías de la ASGE (2019) Y ESGE (2019) con la presencia de coledocolitiasis en la población del hospital general issste pachuca hidalgo, dra. columba rivera de osorio en periodo marzo 2021 a enero de 2025.

**Materiales y Métodos:** Se realizó un estudio de tipo Transversal retrospectivo y comparativo que incluye a un total de 268 pacientes sometidos a cpre en el servicio de endoscopia por diagnostico probable de coledocolitiasis, se realizó un análisis de los resultados de estudios pre-procedimiento, los cuales incluyo niveles de laboratorio, características de ultrasonido, junto con la edad. Dichos datos fueron obtenidos por medio de expediente electrónico del Sistema de Información Médico Financiero (SIMEF), los cuales fueron analizados por medio de sistemas estadísticos para determinar la utilidad estadística de los datos.

**Resultados:** De un total de 268 pacientes sometidos a cpre, 185 (61%) presentaron coledocolitiasis en comparación con 83 (39%) no presentaron coledocolitiasis. 245 fueron categorizados como de alto riesgo por tener al menos 1 predictor de alto riesgo (91.42%), 262 pacientes se clasificaron en el grupo de riesgo intermedio al tener al menos 1 predictor de mediano riesgo (97.77%), 162 pacientes tenían más de 55 años sensibilidad (69.14%), especificidad (31.13%). 67 pacientes manifestaron leucocitosis, sensibilidad del (88.06%) y una especificidad del (37.31%). La detección de litos en la vía biliar mediante ultrasonido en 142 pacientes con (76.76%) de sensibilidad y un (39.68%) de especificidad. Las PFH alteradas en 243 pacientes, presentó una sensibilidad del (73.25%) y una especificidad del (70.83%). En 172 pacientes, se registró una combinación de bilirrubina total superior a 4 mg/dl y colédoco dilatado superior a 6 mm, Presentó la mayor sensibilidad de todos los predictores (90.12%), una especificidad del (68.75%). Se registró un colédoco dilatado en el ultrasonido en 203 pacientes, la sensibilidad (86.21%), la especificidad (84.62%). En 187 pacientes la presencia de bilirrubinas totales superiores a 4, con una sensibilidad del (85.56%) y una especificidad del (69.14%). Los criterios altos de ASGE presenta una sensibilidad del 73.06% y una especificidad del 73.91%, la categoría intermedia presenta una sensibilidad del 69.85% y una especificidad del 66.67%. Los criterios altos de ESGE presenta una sensibilidad del 69.61% y una especificidad del 53.19%, Los criterios de riesgo intermedio presentaron una sensibilidad de 71.09% y especificidad de 75%.

**Conclusión:** La investigación actual corrobora que los predictores de coledocolitiasis según la ASGE y ESGE facilitan el diagnostico de presencia de coledocolitiasis con una precisión aceptable al momento de agrupar una serie de criterios diagnosticos, en este caso los criterios de ASGE fueron mas exactos al determinar los criterios de riesgo alto, lo que determina que paciente tienen la necesidad de solicitar CPRE, por otro lado los criterios ESGE tuvieron mejores resultados en riesgo intermedio fundamental para determinar que pacientes ameritan un estudio complementario como colangioresonancia o ultrasonido endoscopico antes de determinar el uso de CPRE, sin embargo, los criterios por si mismos no muestran una gran utilidad diagnostica, su baja especificidad. Algunos de ellos podrían ser modificados o en su defecto ser cambiados, por condiciones o hallazgos más frecuente de la patología estudiada, ya que algunos criterios no son espezificos de coledocolitiasis.

En cuanto que criterios ASGE o ESGE mostro mayor certeza diagnostica ambos criterios no presentarron grandes diferencias, y pueden ser usados como apoyo diagnostico, podemos considerar una combinacion de ambos criterios manteniedo criterios de riesgo alto para ASGE y criterios de riego intermedio de ESGE para mejora la sensibilidad y especificidad.

## Abstract

**Background:** Choledocholithiasis, defined as the presence of gallstones in the common bile duct, represents a frequent complication of gallstone disease and constitutes an important public health problem worldwide and in our country. It triggers a clinical picture characterized by jaundice, abdominal pain, dark urine, pale stools, and even severe complications such as cholangitis or acute pancreatitis. Timely diagnosis and appropriate treatment are essential to prevent complications that increase associated morbidity and mortality. For this reason, various diagnostic tools have been developed in different medical societies—the most representative being the American ASGE and the European ESGE guidelines. However, in Latin America, we lack our own criteria, and there are also no studies focused on establishing correlations between both predictive criteria. In this context, the present research aims to verify the correlation between the predictive criteria by analyzing the clinical, diagnostic, and therapeutic aspects of choledocholithiasis, in order to provide an integrated perspective of this pathology and contribute to the development of strategies that optimize its management in the hospital setting.

**Objective:** To verify the correlation between predictive criteria for choledocholithiasis according to the ASGE (2019) and ESGE (2019) guidelines and the presence of choledocholithiasis in the population of the ISSSTE General Hospital in Pachuca, Hidalgo, “Dra. Columba Rivera Osorio,” during the period from March 2021 to January 2025.

**Materials and Methods:** A retrospective, cross-sectional, and comparative study was conducted including a total of 268 patients who underwent ERCP in the endoscopy department for a probable diagnosis of choledocholithiasis. An analysis was performed on pre-procedural test results, including laboratory values, ultrasound findings, and age. These data were obtained from the electronic medical records system SIMEF and analyzed using statistical software to determine the statistical significance and usefulness of the data.

**Results:** Of the total 268 patients who underwent ERCP, 185 (61%) presented choledocholithiasis, while 83 (39%) did not. A total of 245 patients were categorized as high risk for having at least one high-risk predictor (91.42%), and 262 patients were classified in the intermediate-risk group for having at least one medium-risk predictor (97.77%). 162 patients were over 55 years old, with a sensitivity of 69.14% and specificity of 31.13%. Leukocytosis was found in 67 patients, showing a sensitivity of 88.06% and specificity of 37.31%. Detection of bile duct stones by ultrasound in 142 patients showed a sensitivity of 76.76% and specificity of 39.68%. Abnormal liver function tests (LFTs) were present in 243 patients, with a sensitivity of 73.25% and specificity of 70.83%. In 172 patients, a combination of total bilirubin >4 mg/dL and bile duct dilation >6 mm was observed, showing the highest sensitivity among all predictors (90.12%) and a specificity of 68.75%. Bile duct dilation on ultrasound was recorded in 203 patients, with a sensitivity of 86.21% and specificity of 84.62%. In 187 patients, total bilirubin >4 mg/dL was associated with a sensitivity of 85.56% and specificity of 69.14%. ASGE high-risk criteria presented a sensitivity of 73.06% and specificity of 73.91%; the intermediate category showed a sensitivity of 69.85% and specificity of 66.67%. ESGE high-risk criteria showed a sensitivity of 69.61% and specificity of 53.19%; the intermediate-risk criteria had a sensitivity of 71.09% and specificity of 75%.

**Conclusion:** This study confirms that the predictive criteria for choledocholithiasis according to ASGE and ESGE facilitate diagnosis with acceptable accuracy when combining several diagnostic factors. In this study, the ASGE criteria were more accurate in identifying high-risk patients, helping to determine which patients should undergo ERCP. Conversely, the ESGE criteria performed better for intermediate-risk patients—useful for deciding who should undergo complementary imaging such as MRCP or endoscopic ultrasound before ERCP. However, the criteria alone do not show high diagnostic utility due to their low specificity. Some predictors could be modified or replaced based on more common clinical findings in choledocholithiasis, as certain criteria are not specific to this condition. Regarding which guideline (ASGE or ESGE) demonstrated greater diagnostic accuracy, both showed similar performance and can be used as diagnostic support. A combination of both may be considered—maintaining ASGE high-risk criteria and ESGE intermediate-risk criteria—to improve overall sensitivity and specificity.

## Antecedentes

La coledocolitiasis, es definida como la presencia de cálculos en el conducto colédoco, se presenta en un porcentaje significativo de pacientes con colelitiasis. Su diagnóstico y manejo oportuno son fundamentales para evitar complicaciones como colangitis, pancreatitis biliar o sepsis, las cuales pueden comprometer gravemente la salud del paciente. Su diagnóstico se fundamenta en la suma de síntomas y signos, así como indicadores clínicos, resultados de laboratorio de funcionamiento hepático (PFH) y descubrimientos de imagen.

Debido a los riesgos asociados con procedimientos invasivos como la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE), se han desarrollado guías clínicas que permiten estratificar el riesgo de coledocolitiasis, facilitando la toma de decisiones diagnósticas y terapéuticas. Las guías más utilizadas actualmente son las emitidas por la American Society for Gastrointestinal Endoscopy (ASGE) y la European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE), ambas actualizadas en 2019.

La guía de la ASGE clasifica a los pacientes en riesgo bajo, intermedio y alto, basándose en criterios clínicos, bioquímicos y de imagen. Por su parte, la ESGE también propone una estratificación similar, aunque con algunas diferencias en la ponderación de los criterios y la necesidad de estudios complementarios. lo que puede llevar a discrepancias en la clasificación de pacientes y, por ende, en su abordaje diagnóstico.

Las guías de la American Society for Gastrointestinal Endoscopy (ASGE) y la European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE), ambas actualizadas en 2019, han establecido criterios para la estratificación del riesgo de coledocolitiasis. Estos criterios se basan en variables clínicas, bioquímicas y de imagen, y buscan identificar a los pacientes con mayor probabilidad de presentar esta condición, optimizando así el uso de recursos diagnósticos y terapéuticos.

- ASGE 2019: La actualización de 2019 introdujo cambios significativos en la estratificación del riesgo. Se retiraron algunos criterios como la historia de pancreatitis aguda y se incorporaron nuevos indicadores de alto riesgo, como la dilatación de la vía biliar >6 mm y la bilirrubina total >4 mg/dL. Además, se dejó la bilirrubina >4 mg/dL como un predictor de riesgo intermedio.
- ESGE 2019: Aunque similar en muchos aspectos a la ASGE, la ESGE presenta algunas diferencias en la ponderación de los criterios y en la clasificación de los pacientes, lo que puede influir en la toma de decisiones clínicas, mas precisamente la homicion en los criterios muy fuertes de la dilatación de la vía biliar >6 mm y la bilirrubina total >4 mg/dL.

Diversos estudios han evaluado el rendimiento de estos criterios en diferentes poblaciones:

- Estudio en Colombia: Se compararon los criterios de la ASGE y la British Society of Gastroenterology (BSG) en una población colombiana. Los resultados mostraron que la guía de la ASGE presentó una mejor sensibilidad (74%) en comparación con la BSG (65%), aunque ambas guías tuvieron una especificidad baja (28% para ASGE y 33% para BSG).
- Estudio en Perú: En un hospital público de Lima, se evaluó la precisión de los predictores de la ASGE. Se encontró que la presencia de cálculos en el colédoco por ecografía y la edad mayor de 55 años fueron los predictores más fuertes para coledocolitiasis. Sin embargo, la sensibilidad fue del 94,1% y la especificidad del 9,7%, lo que indica una alta tasa de falsos positivos.
- Estudio en México: En un hospital público de segundo nivel en Nuevo León, se evaluó el rendimiento de los criterios de la ASGE 2019. EzLa categoría de riesgo alto tuvo una sensibilidad del 68,75% y una especificidad del 52,08%, con un valor predictivo positivo del 79,28%.

Estudios previos han comparado ambas guías en distintos contextos clínicos y poblaciones, encontrando variaciones importantes en la sensibilidad, especificidad. Algunos trabajos han demostrado que la guía ESGE podría ser más específica, mientras que la ASGE muestra mayor sensibilidad, ya que genera un mayor número de CPRE innecesarias. Sin embargo, la mayoría de estos estudios se han realizado en países europeos o norteamericanos, con escasa información proveniente de contextos latinoamericanos o mexicanos.

Dado que la epidemiología, los recursos diagnósticos disponibles y los perfiles clínicos de los pacientes pueden variar entre regiones, es fundamental evaluar la aplicabilidad de estas guías en hospitales de nuestro entorno. En este sentido, el Hospital General ISSSTE Pachuca Hidalgo "Dra. Columba Rivera de Osorio" representa un escenario clínico ideal para estudiar esta correlación, ya que atiende a una población diversa y cuenta con recursos diagnósticos y terapéuticos avanzados. La evaluación local de estos criterios es esencial para determinar su eficacia y eficiencia en la población atendida, considerando factores como la prevalencia local de coledocolitiasis, los recursos diagnósticos disponibles y las características demográficas de los pacientes

## Marco teórico

La Colecistitis se define como la inflamación de la vesícula biliar ocasionada principalmente por litos, aproximadamente en el 96% de los pacientes, de igual manera el reflujo pancreático puede ser motivo de colecistitis en ausencia de litiasis<sup>3</sup> y con menor frecuencia por lodo biliar, con una incidencia mayor en personas de más de 40 años, afecta tanto a mujeres como en hombres, con una relación de 2:1 respectivamente.<sup>1</sup>

Se estima que entre 20 a 25 millones de personas al año padecen patología biliar en los Estados Unidos, de los cuales una amplia población migrante son de América Latina.<sup>9</sup>

En los centros hospitalarios de México la patología biliar es una de las principales causas de consulta en el servicio de urgencias y cirugía general.<sup>1</sup> Se presenta en 1.2 millones de pacientes anuales sometidos a cirugía de todas las edades<sup>2</sup>

La colecistectomía electiva es la intervención quirúrgica más frecuente, después de la cesárea, así como la segunda intervención quirúrgica con mayor frecuencia con un total de 69,675 colecistectomías de las cuales 47,147 se realizaron con técnica abierta y 22,528 por laparoscopia. La patología biliar ocupó el séptimo lugar entre las veinte principales causas de egreso durante el año 2007.<sup>1</sup> Tiene una mortalidad cercana al 0.5% si se realiza en los primeros 3 días, y hasta el 50% de los ataques agudos se resuelven sin necesidad de cirugía.<sup>3</sup>

Los conductos biliares y la vesícula biliar al igual que el hígado se originan a partir de una evaginación ventral de la porción caudal del intestino anterior alrededor de la cuarta semana de desarrollo embrionario. El denominado divertículo hepático se divide en dos porciones una craneal que dará origen al hígado y otra caudal que corresponderá a la vesícula biliar y el conducto cístico que al unirse al conducto hepático conforman el colédoco, éste se une al inicio a la cara ventral del duodeno, adoptando luego una posición dorsal definitiva, una vez permeable, el colédoco permite el paso de la bilis al duodeno al cabo de la décimo tercera semana, habiendo iniciado su formación durante la décimo segunda semana en las células hepáticas.<sup>3</sup>

**Conductos biliares intrahepáticos.** Se inician en los canales de Hering, que son conductillos o canalículos limitados por la membrana de los hepatocitos; estos canales se continúan con conductos de calibre progresivamente mayor hasta conformar el conducto hepático derecho. Este drena los segmentos V, VI, VII, VIII y el conducto hepático izquierdo formado por la confluencia de los ductos que corresponden a los segmentos II, III, IV, estas vías están recubiertas con epitelio cilíndrico, el cual tiene funciones de secreción y absorción de agua y electrolitos modificando la bilis.<sup>3</sup>

**Vía biliar extrahepática.** Está conformada por la unión de los conductos hepáticos derecho e izquierdo, a nivel de la base del lóbulo derecho, denominándose conducto hepático común, con una longitud que varía entre 1cm a 2,5 cm con un diámetro de 4mm a 5mm, el trayecto que sigue es hacia abajo en la parte superior del ligamento hepatoduodenal, por delante de la vena porta y a la derecha de la arteria hepática.

**El conducto hepático común,** el hígado y la arteria cística forman el triángulo de Calot, aquí la importancia para el cirujano de este punto referencial es que dentro de este triángulo se puede encontrar la arteria cística, la arteria hepática derecha y los nódulos linfáticos del conducto cístico. El conducto hepático se continúa luego con el colédoco que adquiere este nombre al unirse al conducto cístico, dependiendo del nivel de esta unión varía la longitud del colédoco que aproximadamente es de 5,5 cm y 7,5 mm de diámetro, se dirige hacia abajo y adentro, para terminar en la pared posterior de la segunda porción del duodeno, uniéndose previamente con el conducto pancreático o de Wirsung antes de terminar a nivel de la ampolla de Vater.<sup>3</sup>

Ambos conductos tienen sus respectivos esfínteres, aunque las variaciones anatómicas son frecuentes. El conducto colédoco ha sido dividido en cuatro porciones: supraduodenal, retroduodenal, pancreático e intraparietal. La irrigación del conducto hepático común y el colédoco está dada por arterias que provienen de la arteria hepática, las venas drenan a la porta y los linfáticos a los ganglios del hilio hepático, la innervación está dada por el vago y nervios simpáticos.<sup>3</sup>

**El conducto cístico** tiene entre 0,5 cm y 4 cm de largo y se inicia en el cuello de la vesícula, este describe un trayecto hacia abajo, atrás y a la izquierda del ligamento hepatoduodenal, a la derecha de la arteria hepática y de la vena porta, desembocando luego en el conducto hepático común, en su interior encontramos pliegues espirales o válvula de Heister, este conducto cístico está irrigado por ramas de la arteria cística, sus venas drenan a la vena porta y los linfáticos a los ganglios del hilio hepático, la innervación está dada por ramilletes del plexo posterior del plexo solar.<sup>3</sup>

**Vesícula Biliar.** Es un receptáculo músculo-membranoso en forma de pera, que mide aproximadamente de 8 a 10 cm de longitud, por 3,5 a 4 cm de diámetro, se aloja en la fosilla cística, ubicada en la cara inferior del hígado por fuera del lóbulo cuadrado y en contacto con la pared abdominal a nivel del décimo cartílago costal derecho.<sup>3</sup>

Para su estudio la vesícula se divide en tres porciones:

- A) Fondo:** que es redondeado y romo, corresponde al borde anterior del hígado, el borde flota libremente por encima de la masa intestinal y está recubierto totalmente por peritoneo, hace contacto con la pared abdominal a nivel 10° cartílago costal derecho.
- B) Cuerpo:** dos caras: una superior en contacto con la fosilla cística a la cual se halla unido por tejido conjuntivo y vasos, la cara inferior es libre y convexa, recubierta por peritoneo, corresponde a la segunda porción del duodeno o del colon transverso.

**C)Cuello:** tiene una apariencia tortuosa e irregular, en su interior tiene válvulas que delimitan el bacinete vesicular; externamente se observa como una dilatación a la derecha del cuello de la vesícula llamada pouch de Hartmann, se continúa inmediatamente con el conducto cístico, no se adhiere al hígado, pero está suspendido por un meso peritoneal que contiene a la arteria cística, la vena, los linfáticos y los nervios de la vesícula, corresponde por arriba a la rama derecha de la vena porta; por abajo, descansa sobre la primera porción del duodeno.<sup>3</sup>

La bilis es secretada por el hígado en cantidades de 600 y 1200 ml/dl; la misma que cumple las siguientes funciones: **A)** Permitir la digestión y absorción de las grasas, puesto que los ácidos biliares las emulsifican y convierten en partículas pequeñas que pueden ser degradadas por la lipasa, y ayudan al transporte y absorción de los productos finales de la digestión. **B)** Eliminar productos de desecho como la bilirrubina o el exceso de colesterol.<sup>3</sup>

La bilis es secretada en dos fases hepáticas:

- 1.La secretada por los hepatocitos que es rica en ácidos biliares y colesterol.<sup>3</sup>
- 2.Una secreción adicional de bilis de las células epiteliales que recubren los conductillos y conductos hepáticos, constituida por una solución acuosa de iones de sodio y bicarbonato <sup>3</sup>

Las condiciones para la formación de cálculos biliares son: Bilis litogénica, estasis biliar por vaciamiento insuficiente de la vesícula biliar y presencia de bacterias, las cuales permiten que los cristales de monohidrato de colesterol se adhieran entre sí, con un núcleo central de sustancias proteicas provenientes de células descamadas de la mucosa de la vesícula, de bacterias, cuerpos extraños, moco e incluso de cálculos preformados. <sup>2</sup>

La formación se divide en las siguientes etapas:

1. etapa de saturación
2. etapa de cristalización
3. etapa de crecimiento.

La aparición de estos cálculos puede tener 2 orígenes:

1. Primarios, se forman dentro de la vía biliar común, por la estasis biliar, que se conforma de bilirrubina.
2. Secundarios, inician su formación en la vesícula biliar y pasan a través del conducto cístico a la vía biliar principal, está conformado principalmente por colesterol.<sup>4</sup>

La composición química de los cálculos biliares varía de acuerdo con la proporción de los constituyentes de la bilis: cálculos mixtos de colesterol, calcio, bilirrubina, proteínas y ácidos biliares en el 80% de los casos, cálculos de colesterol puro, únicos, grandes y redondos en 10% de los casos y cálculos de pigmento, pardos o negros, irregulares, duros, compuestos de bilirrubina no conjugada, calcio y cantidades variables de sustancias orgánicas se presenta hasta en 10% de los casos,<sup>4</sup> sólo el 10% de los cálculos se calcifica<sup>2</sup>

La cristalización de la bilis determina una disminución en su movilidad, un factor importante para que aumente el riesgo de coledocolitiasis es que sean cálculos pequeños hasta en un 85%, agregado a lo anterior es muy común la presencia de parásitos en el sistema biliar tanto intra como extrahepático, lo que influye en la litogénesis biliar.<sup>2</sup>

Los cálculos de pigmento oscuro se producen a partir del aumento de producción de bilirrubina como consecuencia de una fragmentación mayor de la hemoglobina. Los cálculos de pigmento café se producen en los conductos biliares y a causa de la obstrucción que determinan se rodean de bacterias. Los cálculos mixtos se componen de colesterol y sales biliares, y en ocasiones pueden calcificarse.<sup>2</sup>

Uno de cada cuatro pacientes con coledocolitiasis es asintomático, el problema radica en el primer ataque clínico que presenten, ya que puede ser consecuencia de una complicación, el 10% de los pacientes asintomáticos tienen manifestaciones clínicas en menos de cinco años después del diagnóstico incidental de la litiasis y puede elevarse hasta 20% de los pacientes con seguimiento hasta por 20 años.<sup>2</sup>

Por otro lado, los pacientes sintomáticos refieren que el síntoma cardinal es el dolor localizado en el hipocondrio derecho, producido por el cólico biliar bastante acentuado, que se resuelve cuando el cálculo pasa espontáneamente o se extrae, de igual manera puede ubicarse en epigastrio, acompañarse de náuseas y vómito, las modificaciones del dolor ya sean localización, intensidad y sintomatología agregada están relacionada a la presencia de complicaciones.<sup>2</sup>

La presencia de coledocolitiasis residual eleva la prevalencia de complicaciones como pancreatitis en un 25% a 36% y de colangitis.<sup>4</sup>

Pancreatitis aguda: además de los hallazgos asociados con la coledocolitiasis no complicada, los pacientes con pancreatitis biliar típicamente presentan náuseas, vómitos, elevaciones de la amilasa y lipasa séricas más de tres veces el límite superior de la normalidad y/o hallazgos de imágenes sugestivos de pancreatitis aguda.

Colangitis aguda: suelen presentar tríada de Charcot (fiebre, dolor en el cuadrante superior derecho e ictericia) así como leucocitosis. En casos graves, la bacteriemia y la sepsis pueden provocar hipotensión y alteración del estado mental (pentada de Reynolds).

A menudo se sospecha que los pacientes tienen coledocolitiasis cuando presentan dolor en el cuadrante superior derecho, con elevación de las enzimas hepáticas en un patrón principalmente colestásico, en la evaluación inicial es de suma importancia, la historia clínica, el examen físico, el signo de Murphy actualmente sigue siendo de utilidad, ya que es específico, pero no muy sensible, con resultados apenas positivos en 27%.<sup>5</sup>

En los datos de laboratorio hay incremento de los glóbulos blancos ( $>10.000/\text{mm}^3$ ). El hemocultivo suele ser positivo en pacientes febriles, un 30% de hemocultivos son positivos en las primeras 24 horas y un 80% en las 72 horas. Los microorganismos más frecuentes son Enterobacteriaceae (68%), Enterococci (14%), suelen estar presentes algunos anaerobios como Bacteroides y Clostridium (7%)<sup>3</sup>

La aminotransferasa (AST) suelen estar elevadas al principio del curso de la obstrucción biliar. Más tarde, las pruebas hepáticas suelen estar elevadas en un patrón colestásico, con aumentos de la bilirrubina sérica, fosfatasa alcalina y gamma-glutamyl transferasa (GGT) que superan las elevaciones de aminotransferasa sérica.<sup>5</sup>

Dado que las pruebas hepáticas pueden estar elevadas debido a una amplia variedad de etiologías, el valor predictivo positivo de las pruebas hepáticas elevadas es escaso. Por otro lado, el valor predictivo negativo de las pruebas hepáticas normales es alto. Por lo tanto, las pruebas hepáticas normales desempeñan un papel más importante en la exclusión de la coledocolitiasis que las pruebas hepáticas elevadas en el diagnóstico de litos.<sup>5</sup>

El primer estudio de imagen obtenido suele ser una ecografía transabdominal, las pruebas adicionales pueden incluir colangiopancreatografía por resonancia magnética y ecografía endoscópica.

Ecografía transabdominal: el estudio de imagen inicial de elección en pacientes con sospecha de cálculos puede evaluar la colelitiasis, la coledocolitiasis y la dilatación de las vías biliares, además de estar fácilmente disponible, no es invasivo y proporciona un medio de bajo costo en busca de cálculos. La sensibilidad de la ecografía para la coledocolitiasis oscila entre el 20% al 90%.

La dilatación de las vías biliares en la ecografía transabdominal sugiere, pero no es específico de coledocolitiasis. Generalmente se utiliza un límite de 6 mm para clasificar un conducto como dilatado. Sin embargo, el uso de un corte de 6 mm puede pasar por alto litos, un estudio de 870 pacientes sometidos a colecistectomía se encontró que los cálculos a menudo se detectaban en pacientes cuyos conductos se habrían clasificado como "no dilatados" utilizando el punto de corte de 6 mm. Además, la probabilidad de que se produzca un lito a era mayor con el aumento del diámetro:

- 0 a 4 mm: 3,9%
- 4,1 a 6 mm: 9,4%
- 6,1 a 8 mm: 28%
- 8,1 a 10 mm: 32%
- > 10 mm: 50%

Por el contrario, debido a que el diámetro aumenta con la edad, los adultos mayores pueden tener un conducto normal con un diámetro > 6 mm, y posterior a la colecistectomía, puede dilatarse a 10 mm. Los resultados de las pruebas de laboratorio y la ecografía transabdominal se utilizan para estratificar a un paciente en riesgo alto, intermedio o bajo de tener coledocolitiasis, el tratamiento posterior varía según el nivel de riesgo.

La colangiopancreatografía retrógrada endoscópica se considera el estándar de oro, pero se reserva para los procedimientos terapéuticos debido al riesgo de pancreatitis posterior a CPRE, el objetivo de la evaluación diagnóstica es confirmar o excluir la presencia de cálculos del colédoco utilizando la modalidad de imagen menos invasiva, más precisa y rentable. Sin embargo, conlleva un riesgo significativo (6%-15%) de pancreatitis, sangrado y perforación.<sup>8</sup>

El tratamiento de los cálculos de colédoco es controversial, especialmente a partir del desarrollo de la laparoscopia; la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) con esfinterotomía antes de la colecistectomía laparoscópica, de preferencia realizando la cirugía en el mismo internamiento, es una práctica aceptada y segura con mínima mortalidad. Cada vez con mayor frecuencia se realizan la CPRE y cirugía en el mismo tiempo anestésico, con resultados similares a efectuarlas en dos eventos, lo que minimiza los costos de internamiento.<sup>6</sup>

La ecoendoscopia y la colangioresonancia magnética han demostrado gran sensibilidad y especificidad en el diagnóstico de la coledocolitiasis, por lo que permitirían reducir el número de CPRE innecesarias. Sin embargo, en un gran número de centros hospitalarios no se cuenta con estos recursos. El uso del coledocoscopia laparoscópica con puerto de trabajo es la mejor alternativa para la resolución de la coledocolitiasis transoperatoria, al visualizar directamente los conductos biliares y extracción de los cálculos, preservando la función del esfínter.<sup>6</sup>



No obstante, estos indicadores individualmente poseen niveles variables de precisión diagnóstica y ninguno de ellos, por sí solo, representa un método completamente confiable para identificar cálculos en la vía biliar.<sup>6</sup>

Por lo anterior, se han creado escalas predictiva, las guías de la Sociedad Americana de Endoscopia Gastrointestinal (ASGE) en el año 2010 publicó una guía clínica definiendo predictores clínicos y categorías de riesgo para coledocolitiasis, posteriormente en el año 2019 se publicó una revisión y actualización de dicha guía.<sup>7</sup> Y por otro lado la Sociedad Europea de Endoscopia Gastrointestinal (ESGE) en el año 2019 publicó una revisión de sus criterios, ambas recomiendan clasificar a los pacientes según su riesgo de coledocolitiasis para determinar su tratamiento. Estas directrices priorizan la minimización de las CPRE innecesarias en pacientes sin coledocolitiasis.<sup>13</sup>

En la actualización de la ASGE 2019, en la categoría de «riesgo alto» los pacientes tienen la probabilidad de presentar coledocolitiasis en más del 50% de los casos, y se debe realizar directamente una CPRE. La categoría de «riesgo intermedio» predice coledocolitiasis entre el 10-50% de las veces, y estos pacientes se benefician con la realización de estudios menos invasivos como USE, CRM y colangiografía transoperatoria para evaluar la necesidad de una acción terapéutica adicional. La ausencia de predictores de riesgo indica un «riesgo bajo», o probabilidad de coledocolitiasis menor al 10% y a estos pacientes se les puede realizar la colecistectomía (convencional o laparoscópica) sin evaluaciones adicionales. Debido a la falta de correlación, en esta actualización se eliminó la presencia de pancreatitis biliar como criterio predictivo.<sup>7</sup>

La precisión diagnóstica de estos criterios ASGE es de aproximadamente el 60-75%

- Alto riesgo: Cualquiera de los siguientes casos se consideran de alto riesgo de litos y tienen una probabilidad estimada de tener cálculos > 50%

1. La presencia de un cálculo en la ecografía transabdominal o en las imágenes transversales.
2. Colangitis aguda.
3. Una bilirrubina sérica mayor de 4 mg/dL y dilatación de coledoco en la ecografía (más de 6 mm en un paciente con vesícula biliar in situ y más de 8 mm en aquellos que han tenido una colecistectomía).

- Riesgo intermedio: Se considera que los pacientes con cualquiera de los siguientes síntomas tienen un riesgo intermedio con una probabilidad estimada del 10 al 50 por ciento de tener un cálculo en vías biliares:

1. Pruebas bioquímicas hepáticas anormales.
2. Edad > 55.
3. Coledoco dilatado en ecografías o imágenes transversales.

- Riesgo bajo

1. No hay predictores presentes.

Por otro lado según la guía “Endoscopic management of common bile duct stones: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) guideline” (2019) se destacan los siguientes puntos:

- Alto riesgo de coledocolitiasis: (Indicación de CPRE directa)

Uno o más de los siguientes:

1. Cálculo en colédoco visto en imagen (ecografía)
2. Colangitis clínica

- Riesgo intermedio: (Indicación de colangio-RMN o ultrasonido endoscópico)

Uno o más de los siguientes:

1. Bilirrubina total entre 1.8 y 4 mg/dL
2. Dilatación del colédoco sin colangitis ni cálculos visibles
3. Pankreatitis aguda biliar sin evidencia clara de litiasis residual
4. Edad >55 años

- Bajo riesgo: (No se indica estudio de vía biliar; se hace colecistectomía electiva)
  1. Ausencia de los criterios anteriores
  2. Laboratorios normales o mínimamente alterados
  3. No hay dilatación del colédoco ni datos sugestivos en imagen

Los criterios de riesgo de ESGE realizó una revisión sistemática evaluó la precisión diagnóstica de los criterios por separado; Todos los estudios fueron de baja calidad metodológica. Las sensibilidades de la bilirrubina (> 4mg/dL) y la fosfatasa alcalina (> 125 U/L) fueron del 84 % y del 91 % Las especificidades fueron del 91 % y del 79 % respectivamente.<sup>18</sup>

En cuanto a la ecografía, la sensibilidad fue del 73 % y la especificidad del 91 %. La tomografía computarizada, presentó una sensibilidad del 78 % y una especificidad del 96 %. El tamaño y la composición de los cálculos afectan significativamente la precisión de la tomografía, que es significativamente menor cuando los cálculos miden menos de 5 mm o tienen una densidad similar a la de la bilis. La reconstrucción coronal no aumenta la eficiencia diagnóstica de la tomografía. Se han desarrollado varios modelos predictivos que combinan hallazgos clínicos, bioquímicos y ecográficos para identificar a los pacientes según su riesgo:

- Alto riesgo: Colangitis o presencia de calculos identificados en ultrasonido. Proceder a CPRE preoperatoria o dirigir a colecistectomía con Exploración de vías biliares.

- Riesgo intermedio: Pruebas de función hepática anormales y/o dilatación del conducto biliar común en la ecografía. Realizar ultrasonido endoscópico / colangiografía.

- Riesgo bajo

Pruebas de función hepática y ecografía normales (sin dilatación del conducto biliar común en la ecografía). Proceder a la colecistectomía.

En ocasiones el diagnóstico establecido por estos criterios, prolongan el tiempo de hospitalización, aumentan los costos y pueden tener complicaciones.

La patología biliar litiasica es una de las entidades más frecuentes en el área de cirugía general y en gastroenterología, afecta alrededor de 20 millones de personas en el mundo, con prevalencias hasta del 20 %, cerca del 10 % de estos pacientes requieren de colecistectomías por causa de sintomatología recurrente y aproximadamente el 20 % pueden presentar coledocolitiasis en algún momento de la enfermedad.<sup>10</sup> Su frecuencia es muy variable en los diferentes grupos raciales pero según informes se estima una prevalencia de cálculos biliares entre 11 y 36% de la población, es más común en mujeres que en hombres<sup>1</sup>

Los factores de riesgo más frecuentes en personas mayores de 40 años, con una media de edad de presentación de 56 años<sup>1</sup>, obesidad, embarazo, fármacos, enfermedades del íleon, dislipidemia, enfermedades hepáticas y metabólicas, son algunos de los factores importantes para el desarrollo de la patología.<sup>1</sup>

La colecistectomía es el procedimiento quirúrgico electivo más común de cirugía, ya entre el 25-30% de los pacientes que requieren cirugía abdominal son patologías biliares, aproximadamente 500.000 operaciones por año.<sup>2</sup>

El cirujano juega un papel importante en el diagnóstico de paciente con colelitiasis sintomática o colecistitis ya que es importante clasificar el riesgo de coledocolitiasis, y así poder definir la necesidad de procedimientos o apoyo diagnóstico adicionales, el diagnóstico de coledocolitiasis se basa en la combinación de síntomas, signos clínicos, alteración en las pruebas de funcionamiento hepático (PFH) y hallazgos radiológicos. Individualmente estos indicadores poseen niveles variables de precisión diagnóstica y ninguno de ellos, por sí solo, representa un método completamente confiable para identificar cálculos en la vía biliar.<sup>11</sup>

Por lo anterior, se han creado escalas predictivas, y una de las mundialmente más aceptadas es la que plantea la Sociedad Americana de Endoscopia Gastrointestinal (*American Society for*

*Gastrointestinal Endoscopy*, ASGE), elaborada en 2010, en el año de 2019 se publicó una revisión y actualización de dichas guías. En ella se propone estratificar a los pacientes según el riesgo (bajo, intermedio o alto) de presentar coledocolitiasis. Este riesgo se calcula a partir de imágenes, pruebas de función hepática y factores asociados.<sup>10</sup> La ausencia de predictores de riesgo, indican un riesgo bajo o probabilidad de coledocolitiasis menor al 10%, a estos pacientes se les puede ofrecer la opción de colecistectomía convencional o laparoscópica sin evaluaciones adicionales.<sup>12</sup>

Los criterios de la ASGE, son útiles en nuestro medio, sin embargo, carecen de la especificidad suficiente. Probablemente algunos pacientes que no cumplan criterios diagnósticos, se pueden beneficiar ampliamente de un estudio complementario, para su diagnóstico, antes de su proceso invasivo como colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) o vía quirúrgica (convencional o laparoscópica).<sup>12</sup>

Sin embargo, la CPRE no es un procedimiento inocuo y existe un riesgo de complicaciones relacionadas a su ejecución, como pancreatitis post-CPRE hasta en un 15%, sangrado posesfinterotomía entre el 1-2%, perforaciones, infecciones y eventos adversos relacionados al uso de anestésicos. Por lo tanto, el uso de la CRE se debería reservar exclusivamente para propósitos terapéuticos.<sup>11</sup>

## **Planteamiento del problema**

La alta prevalencia de la patología biliar en México y en el resto de Latinoamérica, hace que sea un tema de interés para la comunidad médica. Teniendo en cuenta que la causa quirúrgica por dolor abdominal más frecuentes en nuestro medio es secundaria a la presencia de litiasis en vesícula biliar.

Así vez dicha patología genera complicaciones frecuentes, la presencia de Coledocolitiasis ha reportado cifras desde hasta de hasta un 25% de todos los diagnósticos de colelitiasis en México.

El diagnóstico de coledocolitiasis a lo largo de la historia ha sido problemático, el principal signo clínico es la presencia de ictericia, siento un dato poco específico en los pacientes, pudiendose encontrar en diferentes patologías como hepatopatías, hemolisis, neoplasicos de patología biliar entre otras.

Motivo por el cual a lo largo del tiempo sean generado estrategias, por medio de criterios clínicos, de imagen y laboratorio, en los cuales podemos determinar la posibilidad de presentar coledocolitiasis para poder establecer el tratamiento indicado y prevenir las complicaciones de un diagnóstico tardío.

La ASGE formo criterios diagnósticos lo cuales cuentan con una precisión diagnóstica de estos criterios es de aproximadamente el 60-75%. Dichos criterios fueron llevados a cabo analizando a la población americana, por lo que no conocemos si son igual de exactos al momento del diagnóstico de coledocolitiasis en la población mexicana, esta misma cuenta con una diferencia morfológica y estilo de vida a la población extranjera.

En este estudio se llevará a cabo la recolección de datos de los casos confirmados de coledocolitiasis resueltos mediante cpre, analizando estudios previos de laboratorio, ultrasonido de hígado y vías biliar, para poder determinar si los criterios recomendados por las sociedades de endoscopia gastrointestinal son realmente aplicables en la población de estudio, pudiendo determinar su especificidad y sensibilidad de estos.

Por otra parte, el análisis de los datos obtenidos y su determinación en los diferentes criterios ASGE como ESGE nos ayudara a realizar una comparación estadística logrando determinar su utilidad diagnóstica en nuestra población.

## Preguntas de Investigación

Con base en lo anterior, surge la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es la correlación entre los criterios predictores de coledocolitiasis establecidos por las guías de la ASGE (2019) y la ESGE (2019) en la población atendida en el Hospital General ISSSTE Pachuca Hidalgo "Dra. Columba Rivera de Osorio" durante el periodo de marzo de 2021 a enero de 2025?

## Justificación

La coledocolitiasis representa una condición clínica de relevancia en la práctica médica y quirúrgica, dado su potencial para generar complicaciones graves como colangitis, pancreatitis o sepsis de origen biliar. Una evaluación diagnóstica precisa y oportuna es fundamental para el tratamiento oportuno. Las guías clínicas internacionales, como las de la American Society for Gastrointestinal Endoscopy (ASGE) y la European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE), ofrecen criterios predictivos para orientar el abordaje diagnóstico y terapéutico en pacientes con sospecha de coledocolitiasis.

Sin embargo, dichas guías presentan diferencias en sus criterios y niveles de predicción, lo que puede llevar a variabilidad en la toma de decisiones clínicas. Ambas guías proponen criterios diagnósticos que orientan cuándo indicar estudios específicos. Sin embargo, estos criterios fueron desarrollados principalmente en poblaciones no latinoamericanas, lo que puede limitar su aplicabilidad directa en contextos como el mexicano.

Por ello, evaluar la correlación y el desempeño diagnóstico de estos criterios en una población específica es de gran relevancia, por las siguientes razones:

1. Características epidemiológicas propias de la población mexicana: La población mexicana presenta altas tasas de obesidad, síndrome metabólico y colelitiasis, especialmente en mujeres, lo que podría modificar la presentación clínica de la coledocolitiasis y afectar la precisión de los criterios predictores establecidos por ASGE y ESGE.
2. Necesidad de adecuación local de guías internacionales: Aplicar directamente guías internacionales sin validación local puede llevar a sobrediagnóstico o subdiagnóstico, con consecuencias clínicas y económicas importantes como procedimientos invasivos innecesarios así como retrasos en el tratamiento de pacientes con alto riesgo.
3. Optimización de recursos institucionales: El Hospital General ISSSTE de Pachuca es una unidad de referencia regional, con una alta carga de pacientes. Un sistema predictivo confiable adaptado a su población permitiría, mejorar la toma de decisiones clínicas, disminuir el uso innecesario de recursos especializados de igual manera reducir la estancia hospitalaria y costos institucionales.
4. Aporte al conocimiento nacional y regional que puede ser útil para: Validar o ajustar los criterios internacionales en la población mexicana, Fortalecer futuras guías clínicas nacionales e Impulsar más estudios multicéntricos en otras regiones del país.

Este estudio es pertinente y necesario porque permitirá evaluar la validez clínica de guías internacionales en un contexto local, contribuirá a una mejor toma de decisiones médicas en el manejo de la coledocolitiasis y puede servir como base para futuras adecuaciones de protocolos diagnósticos en instituciones de salud mexicanas.

## Objetivo general

Comprobar la correlación entre los criterios predictores de coledocolitiasis según las guías de la asge (2019) y esge (2019) con la presencia de coledocolitiasis en la población del hospital general issste Pachuca hidalgo, dra. Columba rivera de Osorio en periodo marzo 2021 a enero de 2025.

### Objetivos específicos

- Describir las variables demográficas; edad y sexo.
- Identificar el grupo de estudio con mayor y menor incidencia de coledocolitiasis
- Determinar cuál de los criterios es más específico en el diagnostico de coledocolitiasis
- Determinar cuál de los criterios es más sensible en el diagnostico de coledocolitiasis
- Comparar la efectividad entre los criterios asge y esge

## Hipótesis

Existe una correlación significativa entre los criterios predictores de coledocolitiasis establecidos por las guías de la ASGE (2019) y la ESGE (2019) en los pacientes atendidos en el Hospital General ISSSTE Pachuca Hidalgo "Dra. Columba Rivera de Osorio" durante el periodo de marzo de 2021 a enero de 2025.

### Hipótesis nula

No Existe una correlación significativa entre los criterios predictores de coledocolitiasis establecidos por las guías de la ASGE (2019) y la ESGE (2019) en los pacientes atendidos en el Hospital General ISSSTE Pachuca Hidalgo "Dra. Columba Rivera de Osorio" durante el periodo de marzo de 2021 a enero de 2025.

## METODOLOGÍA

### Diseño del estudio

**Tipo de ciencia:** Básica

**Enfoque del estudio:** Cuantitativo

**Abordaje de la investigación:** Observacional

**Tipo de secuencia de eventos:** Transversal

**De acuerdo con la secuencia del evento:** Retrospectivo

**Control de variables:** Cohorte

**Nivel de análisis:** Comparativo

Se realizó un estudio de tipo comparativo con diseño Transversal retrospectivo y comparativo en el cual se recolectaron los casos de pacientes sometidos a cpre en el periodo de marzo 2021 A 29 de enero de 2025, mismos datos que fueron analizados para responder la hipótesis de este estudio.

## Definición operacional de variables

VARIABLE DEPENDIENTE				
Nombre	Definición conceptual	Definición operacional	Escala de medición	Categorías
Presencia de coledocolitiasis post cpre	Litiasis en vías biliares	Presencia de litiasis en vías biliares como resultado del estudio de cpre	Cualitativa	Si No

VARIABLE INDEPENDIENTE				
Nombre	Definición conceptual	Definición operacional	Escala de medición	Categorías
Edad	Tiempo que ha vivido una persona	Tiempo que ha vivido sujeto de estudio el cual se ve asociado a diferentes patologías y su evolución.	Cuantitativo	Años
Sexo	Características biológicas del individuo.	Características fenotípicas	Cualitativo	Masculino o femenino
Diámetro de colédoco	Conducto de la vía biliar originado de la fusión del conducto hepático común con el conducto cístico y que desemboca en la segunda porción del duodeno.	Diámetro medido en milímetros medido por medio de ultrasonido de vías biliares, que nos indica la presencia de proceso obstructivo.	Cuantitativo	Milímetros
Presencia de coledocolitiasis por ultrasonido	Litiasis en vías biliares	Presencia de litiasis en vías biliares como resultado del estudio de ultrasonido de vis biliares.	Cualitativa	Si No
Niveles de bilirrubina total	La bilirrubina es un pigmento biliar de color amarillo anaranjado que resulta de la degradación de la hemoglobina	La bilirrubina total es una combinación de la bilirrubina directa e indirecta. Por lo general, obtendrás	Cuantitativo	miligramos por decilitro (mg/dl)

	de los glóbulos rojos reciclados	resultados para la bilirrubina directa y total. Los resultados normales de un análisis de bilirrubina total son 1,2 miligramos por decilitro (mg/dl)		
Niveles de fosfatasa alcalina	Enzima hidrolasa responsable de eliminar grupos de fosfatos de varios tipos de moléculas como nucleótidos, proteínas y otros compuestos fosforilados.	Su localización celular en la membrana plasmática sugiere su participación en el movimiento de moléculas a través de ella. Su valor normal aproximado es de 0 44 a 147 (UI/L).	Cuantitativo	Unidades internacionales por litro (UI/L) adultos.
Niveles de gamma glutamil transferasa	Enzima encargada de la transferencia de aminoácidos a través de la membrana celular y el metabolismo de los leucotrienos.	La gamma-glutamyl transferasa sérica (GGT) se ha utilizado ampliamente como índice de disfunción hepática. el rango normal de la enzima en la sangre va de 6 a 28U/L.	Cuantitativo	Unidades internacionales por litro (UI/L) adultos.
Niveles de leucocitos	Son parte del sistema inmunitario del cuerpo y ayudan a combatir infecciones y otras enfermedades.	Se observan cambios reactivos en el curso de enfermedades infecciosas o inflamatorias. El número total de leucocitos en adultos sanos es aproximadamente de $4-12 \times 10^6$ células/ $\mu$ l	Cuantitativo	Miles de Células por mililitro

## **Población de estudio**

Se conto con 268 paciente sometidos a CPRE por presencia de síndrome icterico en el Hospital General Dra. Columba Rivera Osorio en el periodo comprendido de marzo de 2021 a enero de 2025, sin importar edad, sexo, lugar de origen, religión o gravedad. De los cuales 185 pacientes tuvieron como hallazgo la presencia de coledocolitiasis mediante barrido con balón en vías biliares.

### Criterios de inclusión.

- Pacientes que sean derechohabientes al ISSSTE.
- Pacientes sometidos a cpre por síndrome icterico.
- Pacientes sometidos a cpre en el periodo comprendido entre marzo 2021 a enero de 2025.
- Pacientes que cuenten con laboratorios completos: Pruebas de función hepática, biométrica temática, previo a realización de cpre.
- Pacientes que cuenten con ultrasonido de hígado y vías biliares previo a realización de cpre.

### Criterios de exclusión.

- Pacientes con antecedentes de neoplasias de vías biliares o vesículas.
- Pacientes con antecedentes de hepatopatía crónica.
- Pacientes que no cuenten con laboratorios pruebas de función hepática, biométrica temática, pruebas de coagulación previo a cpre.
- Pacientes que no cuenten con ultrasonido de hígado y vías biliares previo a realización de cpre.

### Criterios de eliminación.

- Pacientes con hallazgo en la cpre de fuga biliar.
- Pacientes con hallazgo en la cpre de neoplasias de cabeza de páncreas.
- Pacientes con hallazgo en la cpre de neoplasias de vías biliares.
- Pacientes con hallazgo en la cpre de vías biliares sin alteraciones.
- Pacientes con cpre fallidas.



## **Marco muestral**

El estudio incluyó a el 100% de la población sometida a cpre por la presencia de coledocolitiasis en el Hospital General Dra. Columba Rivera Osorio en el periodo comprendido de marzo de 2021 a enero de 2025.

## **Muestreo**

Muestreo que incluyó a todos los pacientes con diagnostico probable de coledocolitiasis sometidos a CPRE que arribaron al centro hospitalario durante el tiempo del presente estudio.

## **Procedimientos para la recolección de información**

La recolección de datos se solicitó los registros de pacientes del servicio de endoscopia de marzo 2021 a 29 de enero de 2025 donde se llevó una selección de pacientes sometidos a CPRE, obteniendo datos como el nombre, numero de seguridad social, sexo, edad, así como los hallazgos del procedimiento.

Mediante los datos recolectados se realizó una búsqueda en el sistema de laboratorios del hospital para obtener los resultados previos a la CPRE, en los cuales se obtuvo los niveles de pruebas de función hepática, bilirrubinas y biometría hemática.

Con los mismos registros se accedió al sistema de imagen, donde se obtuvieron datos referentes al ultrasonido de hígado y vías biliares, determinado la medición del colédoco y la presencia de litiasis en colédoco.

Por último, de los pacientes donde no contaban con algunos datos se realizó una búsqueda de expedientes electrónicos en el sistema SIMEF del hospital obteniendo la nota de valoración de cirugía general previo a la solicitud de CPRE, donde se plasma el resultado de las variables estudiadas.

Al culminar la recolección de datos se generó un documento electrónico de hoja de cálculo para su análisis estadístico final.

## **Recursos materiales e instrumentos aptos para investigación**

En este estudio al ser de tipo observacional no se requirió de material o métodos extra para la obtención de variables, las cuales pudieron ser recolectadas con los recursos propios del hospital.

En los cuales se involucró el servicio de laboratorio, el servicio de ultrasonido y el servicio de endoscopia, mismo que forman parte del diagnóstico y tratamiento de la patología estudiada, sin necesidad de involucrarse en la evolución del padecimiento.

La totalidad de datos pudieron ser obtenidos del sistema digital de laboratorio, imagen y expediente electrónico, sin necesidad de solicitar expedientes físicos.

Los datos personales como nombre o número de expediente no se darán a conocer en este estudio, mismos que solo se ocuparon para la búsqueda de variables en los sistemas digitales.

## **Procedimientos para garantizar aspectos éticos en la investigación**

La presente investigación se apegó a los estatutos de la Declaración de Helsinki (1964), enmendada por la Asamblea Médica Mundial (1975), la cual establece los principios éticos que fueron las directrices principales para la elaboración de este proyecto, y, sobre todo, para su ejecución y el manejo de la información obtenida (56).

Además, se tuvo en consideración las leyes mexicanas en particular la que implica la protección de datos personales en posesión de particulares referidos en el capítulo II, “De los Principios de Protección de Datos Personales”, que a la letra dice:

“En todo tratamiento de datos personales, se presume que existe la expectativa razonable de privacidad, [...] respecto de que los datos personales proporcionados entre ellos serán tratados conforme a lo que acordaron las partes en los términos establecidos por esta Ley” (57, p. 3).

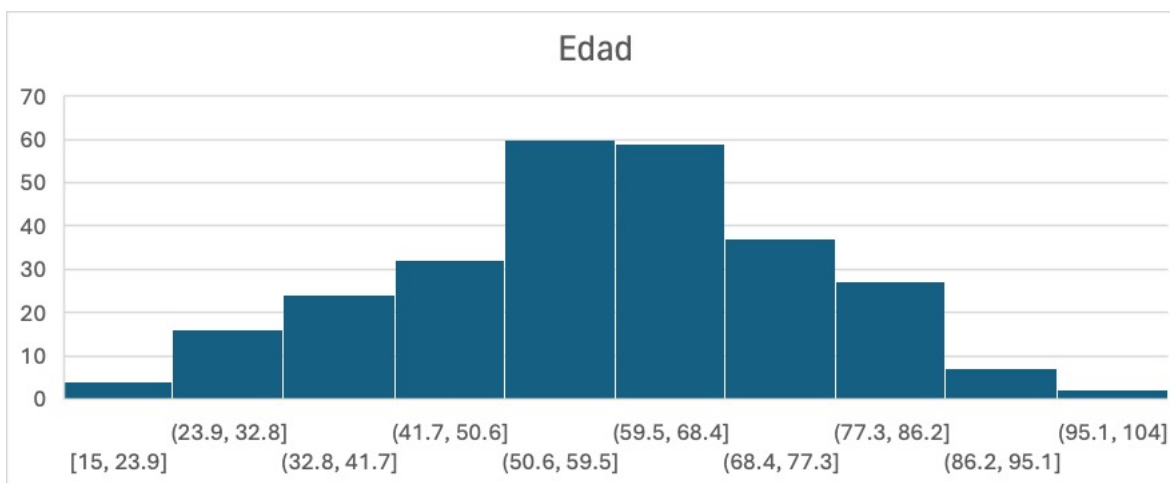
Dada la naturaleza de este estudio, premia ante todo la privacidad de los datos y formulaciones hechas antes, durante y al finalizar la investigación, para con ello salvaguardar la relación establecida entre médico-paciente.

## **Análisis estadístico**

La información recabada se concentrará mediante el software de hojas de cálculo Microsoft Excel y a través de estadística descriptiva se obtendrán los resultados para ser presentados en forma de gráficos.

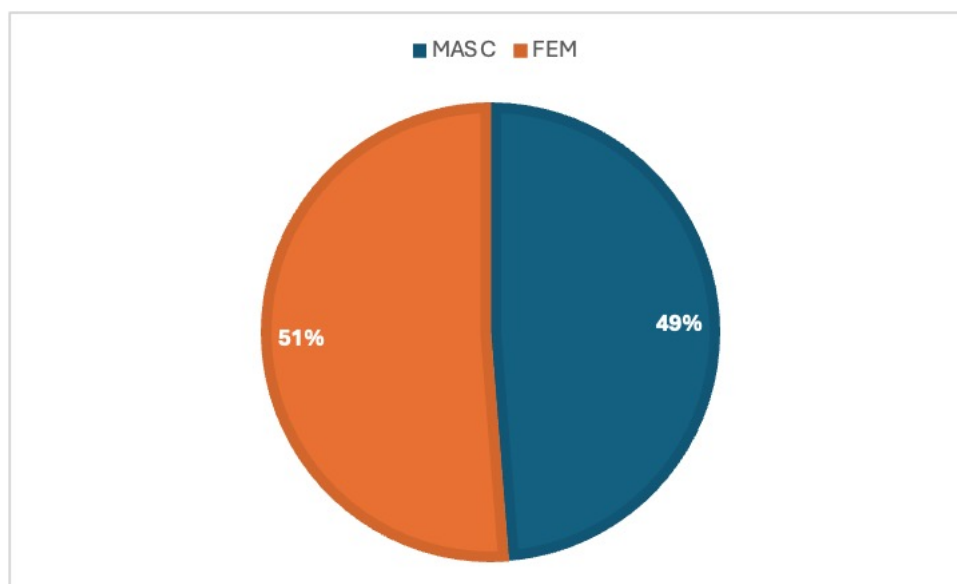
## Resultados

Figura 1. Análisis de acuerdo con la edad reportada por los pacientes sometidos a CPRE en el Hospital General “Dra. Columba Rivera Osorio” durante el periodo en periodo marzo 2021 a enero de 2025.



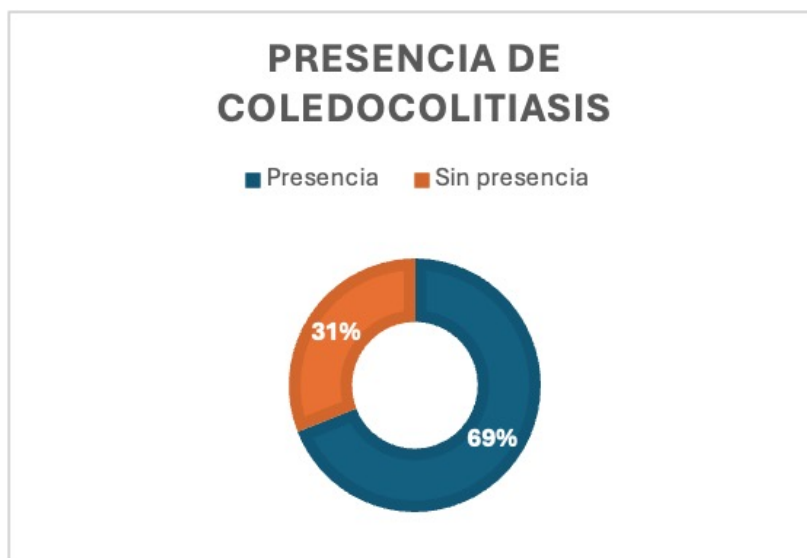
El universo final del proyecto fue de N=268 pacientes. Con relación a la edad, la población mostró un promedio de 58.46 años. En donde el paciente con menor edad tenía 15 años y el de mayor edad 98 años (figura 1).

Figura 2. Análisis de acuerdo con el sexo de los pacientes sometidos a CPRE en el Hospital General “Dra. Columba Rivera Osorio” durante el periodo en periodo marzo 2021 a enero de 2025.



De acuerdo con la gráfica de pastel el sexo de los pacientes con sometidos a CPRE mostraron una mayoría de mujeres con n=117 (51%) en comparación de las hombres que presentaron una frecuencia de n=123 (49%) (Figura 2).

Figura 3. Análisis de acuerdo con la presencia de coledocolitiasis como hallazgo durante la CPRE en el Hospital General “Dra. Columba Rivera Osorio” durante el periodo en periodo marzo 2021 a enero de 2025.



Con referencia a la presencia de coledocolitiasis como hallazgo durante la CPRE, se contó con n=185 (69%) con presencia de coledocolitiasis en comparación de los que no presentaron coledocolitiasis con una frecuencia de n=83 (31%) (Figura 3).

Tabla. 4 Análisis de la presencia de coledocolitiasis según la edad como hallazgo durante la CPRE en el Hospital General “Dra. Columba Rivera Osorio” durante el periodo en periodo marzo 2021 a enero de 2025, Tabla comparativa

Presencia de coledocolitiasis según edad			
	Total	Masculinos	Femeninos
Presencia	185	88	78
Sin presencia	83	29	46

La muestra obtenida de 269 cpres se presentó 185 casos de coledocolitiasis, de los cuales 88 fueron masculinos y 78 femeninos, 83 son los casos que no reportaron coledocolitiasis, 29 de ellos son masculinos y 46 femeninos.

Tabla 5. Análisis comparativo de pacientes que cumplen con criterios de ASGE, divididos entre pacientes con coledocolitiasis y sin coledocolitiasis, en el Hospital General “Dra. Columba Rivera Osorio” durante el periodo en periodo marzo 2021 a enero de 2025, Tabla comparativa

Pacientes que cumplen con criterios				
	Presencia de coledocolitiasis	Presencia de coledocolitiasis %	Sin presencia de coledocolitiasis	Sin presencia de coledocolitiasis %
Total de pacientes	185		83	
Masculinos	88		29	34.94%
Femeninos	78	42.16%	48	57.83%
Cumple con criterio edad >55	112	60.54%	50	60.24%
Cumple con criterio dilatacion en usg	175	94.59%	28	33.73%
Cumple con criterio presencia de coledocolitiasis en usg	109	58.92%	33	39.76%
Cumple con criterio bilirrubina total	160	86.49%	27	32.53%
Cumple con criterio fa y ggt	178	96.22%	65	78.31%
Cumple con criterio leucos	59	31.89%	8	9.64%

Podemos determinar mediante esta tabla comparativa que los criterios presentados mas frecuentes en pacientes en los pacientes con coledocolitiasis fue la elevación de pruebas de función hepática con un 96.22% y en segundo lugar la dilatación de colédoco en el ultrasonido con 94.59%, en comparación con los pacientes que no presentaron coledocolitiasis lo mas frecuentes es la elevación de pruebas de función hepática con un 78.31%.

Figura 6. Análisis comparativo de pacientes que cumplen con criterios de ASGE, divididos entre pacientes con coledocolitiasis y sin coledocolitiasis, en el Hospital General “Dra. Columba Rivera Osorio” durante el periodo en periodo marzo 2021 a enero de 2025, grafica de barras comparativa

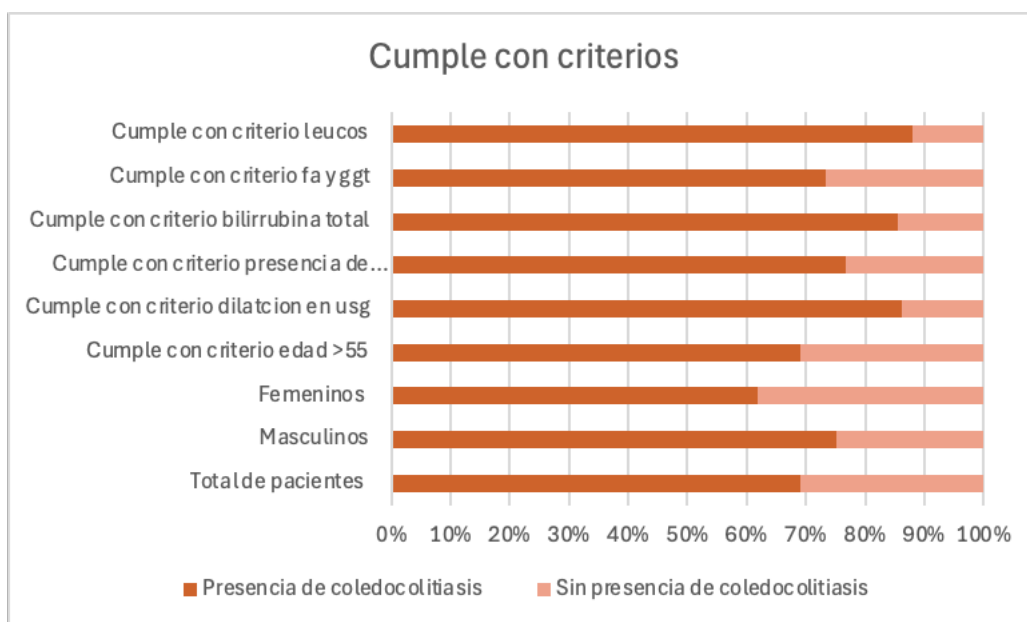


Tabla 7. Análisis comparativo de pacientes que no cumplen con criterios de ASGE, divididos entre pacientes con coledocolitiasis y sin coledocolitiasis, en el Hospital General “Dra. Columba Rivera Osorio” durante el periodo en periodo marzo 2021 a enero de 2025, Tabla comparativa.

Pacientes que cumplen con criterios		
	Presencia de coledocolitiasis	Sin presencia de coledocolitiasis
Total de pacientes	185	83
Masculinos	88	29
Femeninos	78	48
No cumple con criterio edad >55	50	33
No cumple con criterio dilatacion en usg	28	55
No cumple con criterio presencia de coledocolitiasis en usg	33	50
No cumple con criterio bilirrubina total	27	56
No cumple con criterio fa y ggt	65	17
No cumple con criterio leucos	8	75

Podemos determinar mediante esta tabla comparativa que los criterios no presentados más frecuentes en pacientes en los pacientes con coledocolitiasis fue la elevación de leucocitos 68.11% lo mismo que en los pacientes que no presentaron coledocolitiasis con un 90.36%.

Figura 8. Análisis comparativo de pacientes que no cumplen con criterios de ASGE, divididos entre pacientes con coledocolitiasis y sin coledocolitiasis, en el Hospital General “Dra. Columba Rivera Osorio” durante el periodo en periodo marzo 2021 a enero de 2025, grafica de barras comparativa.

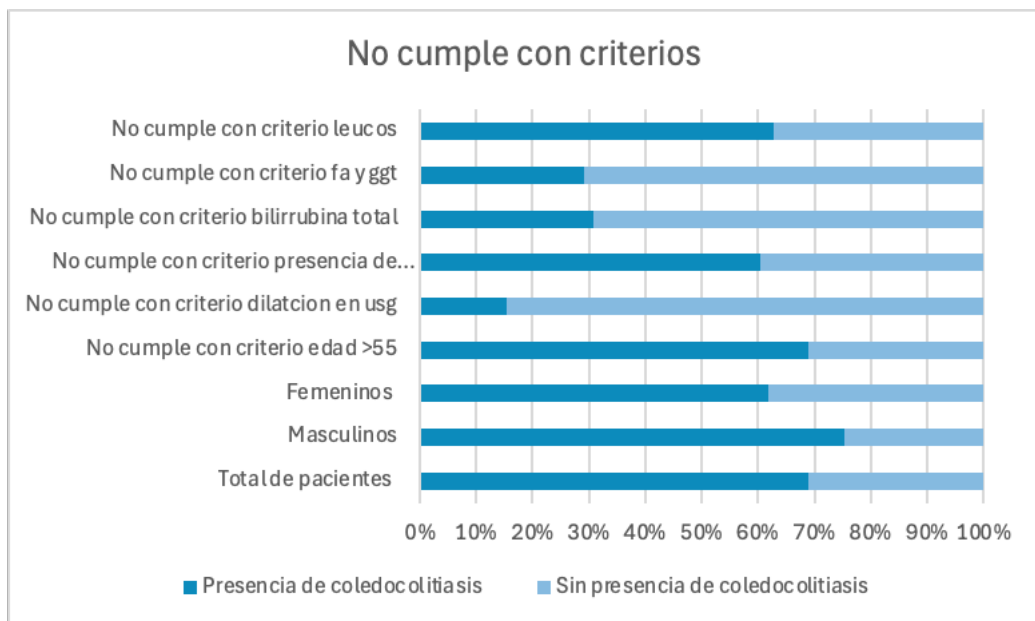


Tabla 9. Análisis de la frecuencia de predictores de coledocolitiasis, en el Hospital General “Dra. Columba Rivera Osorio” durante el periodo en periodo marzo 2021 a enero de 2025, Tabla comparativa.

Frecuencia de predictores de coledocolitiasis		
Predictores	Total	258
	n	%
<i>Riesgo alto</i>		
<b>Lito en el colédoco evidenciado por US</b>	142	55.0%
<b>Presencia de leucocitosis</b>	67	26.0%
<b>Bilirrubina total &gt; 4 mg/dl + dilatación de colédoco &gt; 6 mm</b>	172	66.7%
<i>Riesgo intermedio</i>		
<b>Alteración en PFH</b>	243	94.2%
<b>Edad &gt; 55 años</b>	162	62.8%
<b>Dilatación del colédoco en US (&gt; 6 mm con la vesícula in situ)</b>	203	78.7%
OTROS		
<b>Bilirrubina total &gt; 4 mg/dl</b>	187	72.5%

Se observaron variaciones notables en la distribución en función del riesgo de coledocolitiasis de acuerdo con los criterios diagnósticos, el valor de la bilirrubina total, las alteraciones en los exámenes de función hepática y la dilatación del colédoco fueron las que mostraron un porcentaje más elevado. No obstante, esto no se evidenció en la cifra de pacientes que confirmaron litos durante la CPRE.

De acuerdo con las variables, los factores predictivos de coledocolitiasis más comunes en los pacientes incluyeron: la existencia de cambios en las PFH (94.2%); la dilatación del colédoco superior a 6 mm (78.7%) y la combinación del valor de la BT al ingreso que supera los 4 mg/dl (72.5%).

Tabla 10. Análisis de la capacidad diagnóstica de coledocolitiasis según predictores ASGE, en el Hospital General “Dra. Columba Rivera Osorio” durante el periodo en periodo marzo 2021 a enero de 2025, Tabla comparativa.

Figura 10. Capacidad diagnóstica de coledocolitiasis según predictores				
	S	E	VPP	VPN
<i>Riesgo alto</i>				
<b>Lito en el colédoco evidenciado por US</b>	76.76%	39.68%	23.24%	60.32%
<b>Presencia de Leucocitosis</b>	88.06%	37.31%	11.94%	62.69%
<b>Bilirrubina total &gt; 4 mg/dl + Dilatación del colédoco en US (&gt; 6 mm )</b>	90.12%	68.75%	9.88%	31.25%
<i>Riesgo intermedio</i>				
<b>Alteración en PFH</b>	73.25%	70.83%	26.75%	29.17%
<b>Edad &gt; 55 años</b>	69.14%	31.13%	30.86%	68.87%
<b>Dilatación del colédoco en US (&gt; 6 mm con la vesícula in situ)</b>	86.21%	84.62%	13.79%	15.38%
OTROS				
<b>Bilirrubina total &gt; 4 mg/dl</b>	85.56%	69.14%	14.44%	30.86%

Respecto a la habilidad para identificar los predictores de riesgo

162 pacientes que ingresaron tenían más de 55 años y 112 fueron diagnosticados con coledocolitiasis. El promedio de sensibilidad de este predictor fue de 69.14% mientras que su especificidad fue de 31.13%

67 pacientes manifestaron leucocitosis, de los cuales 59 fueron diagnosticados con coledocolitiasis. Apenas con una sensibilidad del 88.06% y una especificidad del 37.31%.

La detección de litos en la vía biliar principal mediante ultrasonido en 142 pacientes resultó ser

positiva en 109 de estos casos. Con un 76.76% de sensibilidad y un 39.68% de especificidad.

Las PFH fueron altas en 243 pacientes, de los cuales 178 presentaron coledocolitiasis. Este modelo presentó una sensibilidad del 73.25% y una especificidad del 70.83%.

En 172 pacientes, se registró una combinación de bilirrubina total superior a 4 mg/dl y colédoco dilatado superior a 6 mm, en 155 de los cuales se observó coledocolitiasis. El 90.12% presentó la mayor sensibilidad de todos los predictores, con una especificidad del 68.75%.

Finalmente, se registró en el ultrasonido un colédoco dilatado en 203 pacientes, de los cuales 175 presentaron coledocolitiasis. La sensibilidad autónoma alcanzó el 86.21%, mientras que la especificidad alcanzó el 84.62%.

Se observó en 187 pacientes la presencia de bilirrubinas totales superiores a 4 mg/dl, en 160 de ellos se diagnosticó coledocolitiasis, con una sensibilidad del 85.56% y una especificidad del 69.14%.

La mayor sensibilidad a los factores pronósticos se registró en la combinación de bilirrubina total superior a 4 mg/dl y colédoco dilatado, seguido por la presencia de leucocitosis con un 90.12% y un 88.06% respectivamente. En términos de especificidad, la dilatación de colédoco con un 84.62% y, en segundo lugar, la alteración de las pruebas de función hepática con un 70.83%.

Figura 11. Capacidad diagnóstica de coledocolitiasis según predictores, en el Hospital General “Dra. Columba Rivera Osorio” durante el periodo en periodo marzo 2021 a enero de 2025, Grafica de barras comparativa.

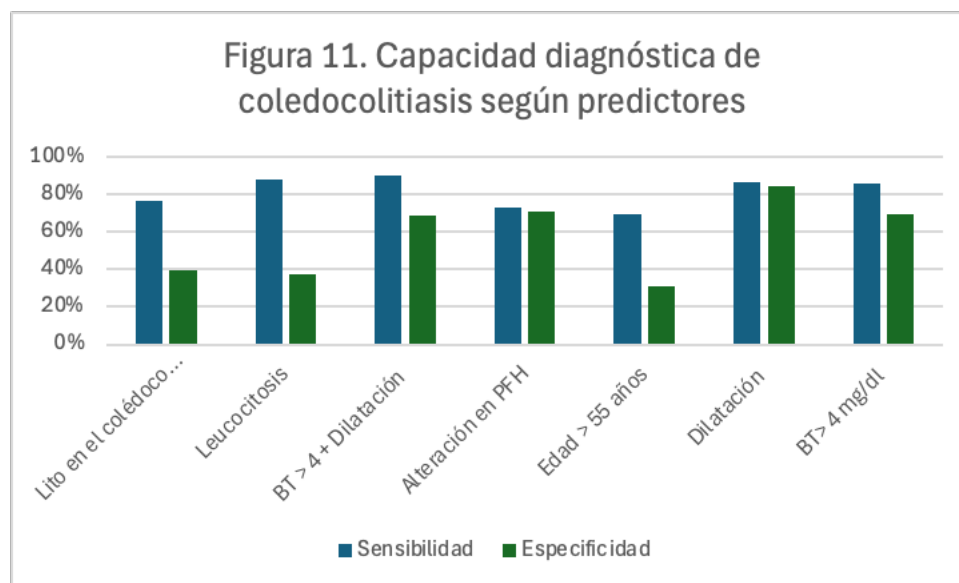




Tabla 12. Relación de las categorías de riesgo de coledocolitiasis ASGE, en el Hospital General “Dra. Columba Rivera Osorio” durante el periodo en periodo marzo 2021 a enero de 2025.

Tabla 12. Relacion de las categorías de riesgo de coledocolitiasis ASGE						
	Total	%	Sin coledocolitiasis	%	Con coledocolitiasis	%
<b>Alto riesgo</b>	<b>245</b>	<b>91.42%</b>	<b>66</b>	<b>79.52%</b>	<b>179</b>	<b>96.76%</b>
<b>Intermedio riesgo</b>	<b>262</b>	<b>97.76%</b>	<b>79</b>	<b>95.18%</b>	<b>183</b>	<b>98.92%</b>

Tomando en cuenta los criterios de la ASGE, 245 (91.42%) pacientes presentaron riesgo alto y 262 (97.76%) riesgo intermedio de coledocolitiasis. En los criterios de riesgo alto, por lo menos un criterio se confirmó en 179 pacientes (96.17%), y en relación con el riesgo intermedio en 185 pacientes con coledocolitiasis (100%).

Tabla 13. Rendimiento diagnostico por categoría de riesgo ASGE, en el Hospital General “Dra. Columba Rivera Osorio” durante el periodo en periodo marzo 2021 a enero de 2025.

Tabla 13. Rendimiento diagnóstico de las categoría de riesgo ASGE				
	S	E	VPP	VPN
<b>Riesgo alto</b>	<b>73.06%</b>	<b>73.91%</b>	<b>26.94%</b>	<b>26.09%</b>
<b>Riesgo intermedio</b>	<b>69.85%</b>	<b>66.67%</b>	<b>30.15%</b>	<b>33.33%</b>

En relación con el rendimiento por criterio alto o intermedio, el desempeño de presentar al menos 1 criterio alto con una sensibilidad del 73.06% y una especificidad del 73.91%, mientras que el riesgo medio con una sensibilidad del 69.85% y una especificidad del 66.67%.

Tabla 14. Relación de las categorías de riesgo de coledocolitiasis ESGE, en el Hospital General “Dra. Columba Rivera Osorio” durante el periodo en periodo marzo 2021 a enero de 2025.

Tabla 14. Relacion de las categorías de riesgo de coledocolitiasis ESGE						
	Total	%	Sin coledocolitiasis	%	Con coledocolitiasis	%
<b>Alto riesgo</b>	<b>204</b>	<b>76.12%</b>	<b>62</b>	<b>74.70%</b>	<b>142</b>	<b>76.76%</b>
<b>Intermedio riesgo</b>	<b>256</b>	<b>95.52%</b>	<b>74</b>	<b>89.16%</b>	<b>182</b>	<b>98.38%</b>

Tomando en cuenta los criterios de la ESGE, 204 (76.12%) pacientes presentaron riesgo alto y 256 (95.52%) riesgo intermedio de coledocolitiasis. Los criterios de riesgo alto, por lo menos un criterio se confirmó en 142 pacientes (76.76%), y en relación con el riesgo intermedio en 182 pacientes con coledocolitiasis (98.38%).

Tabla 15. Rendimiento diagnostico por categoría de riesgo ESGE, en el Hospital General “Dra. Columba Rivera Osorio” durante el periodo en periodo marzo 2021 a enero de 2025.

Tabla 15. Rendimiento diagnóstico de las categoría de riesgo				
	S	E	VPP	VPN
<b>Riesgo alto</b>	<b>69.61%</b>	<b>53.19%</b>	<b>30.39%</b>	<b>46.81%</b>
<b>Riesgo intermedio</b>	<b>71.09%</b>	<b>75.00%</b>	<b>28.91%</b>	<b>25.00%</b>

En relación con el rendimiento por criterio alto o intermedio, el desempeño de presentar al menos 1 criterio alto con una sensibilidad del 69.61% y una especificidad del 53.19%, mientras que el riesgo medio con una sensibilidad del 71.09% y una especificidad del 75.00%.

## Discusión

Este estudio examina la correlación entre los criterios predictores de coledocolitiasis de acuerdo con las directrices de la ASGE y la presencia de coledocolitiasis en la población de Pachuca Hidalgo en el hospital ISSSTE de México durante el periodo de marzo 2021 a enero de 2025. Al analizar el desempeño de cada uno de los criterios, se puede deducir que el predictor más comúnmente presentado por los pacientes en el estudio fue la alteración función hepática. No obstante, su sensibilidad y especificidad no alcanzaron los niveles más altos del 73.25% y 70.83%, lo cual puede justificarse dado que el incremento en las pruebas de función hepática se puede observar en diversas patologías, siendo las hepatopatías crónicas las más comunes.

Como predictor, la edad superior a 55 años presentó una sensibilidad de (69.14%), y su especificidad (31.13%) en 162 pacientes fue del 62.8%. Este indicador es más bajo, por lo que podría ser reemplazado por otros factores, como la presencia de obesidad, el nivel de índice de grasa corporal, entre otros.

Se observó un incremento en las bilirrubinas totales superiores a 4 en 187 pacientes de 268 con una frecuencia del 72.5%. De estos, 160 pacientes presentaron diagnóstico de coledocolitiasis, demostrando una sensibilidad del 85.56% y una especificidad del 69.14%.

La existencia de alteraciones en el PFH y un incremento de bilirrubinas superiores a 4 mg/dl en nuestro grupo de estudio nos situaron en el cuarto y tercer lugar respectivamente en términos de sensibilidad y especificidad. Esto podría sugerir que se requiere el uso de nuevos parámetros para entender la función hepática como los niveles de albumina, los niveles plaquetarios o los niveles de pruebas de coagulación. Quizás de esta forma se pueda diferenciar entre alteraciones de paciente con hepatopatía y patología obstructiva de tracto biliar, se podría aplicar la distinción entre bilirrubina conjugada y no conjugada para poder establecer con mayor exactitud un proceso de obstrucción.

Se observó en 203 pacientes, la presencia de dilatación del colédoco por arriba de 6 mm, 78.7% de nuestra población, donde 175 experimentaron coledocolitiasis. La sensibilidad autónoma alcanzó el 86.21%, mientras que la especificidad alcanzó el 84.62%, lo que lo convierte en uno de los criterios con mejores resultados en nuestra investigación. No obstante, la dilatación del colédoco puede ser alterada por factores como la edad, el índice de masa corporal, la existencia de colecistectomía, historial de coledocolitiasis, y la existencia de estenosis por neoplasias. Por lo tanto, la medición del diámetro del colédoco puede fluctuar sin requerir la presencia de litiasis en vías biliares.

Algunos autores sostienen que, desde los 50 años, el diámetro se incrementa en 1 mm cada 10 años, estudios evidencian que el promedio normal del diámetro del conducto colédoco es afectado por diversos factores, tanto genéticos como ambientales, por lo que la definición de normalidad se basa en cada grupo de estudio. Por lo tanto, la dilatación de la vía biliar no es un indicador específico para el diagnóstico de coledocolitiasis.

La dilatación del colédoco mayor de 6mm y el aumento de la bilirrubina total por encima de 4 mg/dl, en las guías ASGE demuestran, especificidad de del 87% y la sensibilidad del 72%, resultados similares a nuestro estudio en el que la mayor sensibilidad de todos los predictores fue de 12%, y la especificidad del 68.75%, ponemos deducir que al tratarse de un parámetro combinado presentaría mejores resultados en los estudios, sin embargo queremos proponer que al utilizar algún otro parámetro podría mejorar, como es el uso de la bilirrubina conjugada que es más utilizada para

procesos obstructivos, en lugar de la bilirrubina total esto podría mejorar aún mas los paramento, esta hipótesis puede ser estudiada en una futura investigación.

Se detectó la presencia de litos en la vía biliar principal mediante ultrasonido abdominal en 142 pacientes, el 55% de los cuales obtuvieron un diagnóstico de coledocolitiasis positivo. Con una sensibilidad del 76.76% y una especificidad del 39.68%, este es uno de los criterios menos frecuentes en la investigación, al igual que uno de los que alcanzaron una menor especificidad y sensibilidad. Por otra parte, tal vez los bajos resultados obtenidos pueden deberse a la calidad del ultrasonido o a la experiencia del médico quien realiza el estudio. Como contribución, determinamos que para mejorar los resultados podríamos identificar la existencia de litos en las vías biliares y la dilatación del colédoco, con el empleo de otro método de imagen como la colangiografía magnética. No obstante, sabemos los obstáculos económicos y de personal que podrían implicar su reemplazo, siendo el ultrasonido un método más asequible.

La presencia de leucocitosis se observó únicamente en 67 pacientes, correspondiendo al 26% de la población analizada y de los cuales 59 pacientes tuvieron el diagnóstico de coledocolitiasis. Con una sensibilidad del 88.06% y una especificidad del 37.31%, evidenciando su relevancia como predictor. Sin embargo, no se detectó una relación estadísticamente relevante entre su especificidad y el diagnóstico de coledocolitiasis; un resultado que esperábamos ya que la presencia de leucocitosis se presenta en una gran cantidad de enfermedades inflamatorias e infecciosas. Su utilidad se destaca en la presencia de colangitis, que son más detalladas en los criterios de Tokio para colangitis.

En esta investigación, el 91.42% de los pacientes incluidos en este grupo presentaron criterios altos según la ASGE, 245 de 268 pacientes mostraron al menos un criterio de riesgo alto. En 262 pacientes de 268 mostraron al menos 1 predictor clasificados como de riesgo medio, (97.77%), si lo comparamos con lo establecido con los criterios ASGE se presentaron 204 pacientes con criterios altos un 91.42%, por otro lado para criterios intermedios se presentaron 256 pacientes un 97.76% si realizamos una comparación de los resultados no hubo una diferencia significativa, aun determinando que los criterios de ASGE poseen menos variables para la determinación del riesgo.

Los pacientes que presentaron un riesgo alto por criterios de ASGE en conjunto presenta un rendimiento diagnóstico con una sensibilidad del 73.06% y una especificidad del 73.91%, algo determinante para realizar el diagnóstico de la patología estudiada, esto es algo anticipado, dado que para llevar a cabo el procedimiento de cpre, el servicio de endoscopia requiere una sospecha diagnóstica basada en los criterios pronósticos, en caso de no tenerlos, la cpre no se lleva a cabo al menos en nuestro hospital de estudio.

Por otra parte, la categoría de riesgo intermedio presenta una sensibilidad del 69.85% y una especificidad del 66.67% algo esperado ya que los criterios de riesgo intermedio por separado presentaron una sensibilidad y especificidad menor.

Si comparamos con criterios de riesgo alto de ASGE presenta una sensibilidad del 69.61% y una especificidad del 53.19%, resultados menores a los obtenidos en los criterios ASGE, podemos concluir que al incluir dilatación de vías biliares mas el aumento de bilirrubina total mejora su utilidad diagnóstica. Por otra parte los criterios de riesgo intermedio ASGE presentaron una sensibilidad de 71.09% y especificidad de 75% una mejora mínima pero relevante en comparación a los criterios de riesgo intermedio de la ASGE.

## Conclusiones

La investigación actual corrobora que los predictores de coledocolitiasis según la ASGE y ESGE facilitan el diagnóstico de presencia de coledocolitiasis con una precisión aceptable al momento de agrupar una serie de criterios, en este caso los criterios de ASGE fueron más exactos al determinar los criterios de riesgo alto lo que nos podría ayudar a determinar que paciente tienen la necesidad de solicitar CPRE, por otro lado los criterios ESGE tuvieron mejores resultados en riesgo intermedio algo factible al momento de saber que pacientes ameritan un estudio complementario como colangiografía o ultrasonido endoscópico antes de determinar el uso de CPRE, sin embargo, los criterios por sí mismos no son tan útiles, por su baja especificidad diagnóstica. Algunos de ellos podrían ser modificados o en su defecto ser cambiados por condiciones o hallazgos más frecuentes de la patología estudiada, ya que algunos criterios se presentan en diferentes patologías.

En cuanto que criterios son más útiles en cuanto a la certeza diagnóstica ambos criterios no presentaron grandes diferencias, y pueden ser usados como apoyo diagnóstico, podemos considerar una combinación de ambos criterios manteniendo criterios de riesgo alto de ASGE y criterios de riesgo intermedio de mayúsculas para mejorar la sensibilidad y especificidad.

Los criterios de diagnósticos facilitan la obtención de un diagnóstico, son útiles en nuestro medio, sin embargo, la amplia gama de patologías que presentan síndrome icterico nos dificulta el diagnóstico preciso, por lo que siempre es recomendable tener en consideración la historia clínica del paciente y la presentación del caso.

Al realizar un buen estudio de los casos clínicos la realización de CPRE puede disminuir, así como los sucesos adversos vinculados a la CPRE, junto con los gastos relacionados, las horas de trabajo añadidas.

## Bibliografía:

1. Guía de Práctica Clínica Guía de Práctica Clínica Guía de Práctica Clínica Diagnóstico y Tratamiento de Colecistitis y Tratamiento de Colecistitis y Tratamiento de Colecistitis y Colelitiasis y Colelitiasis y Colelitiasis, México; Instituto Mexicano del Seguro Social: 2010. Disponible en: <https://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/237GER.pdf>
2. Bolivar, M. A., Pamanes, A., Corona, C, F., Fierro, R & Cázares, M, A. *Coledocolitiasis. Una revisión.* Rev Med UAS: 2017 7(3). DISPONIBLE EN: <https://hospital.uas.edu.mx/revmeduas/pdf/v7/n3/coledocolitiasis.pdf>
3. Gomez, N. Zapatier, J. Tafur, A & Barragan, G. Capitulo V: *VÍAS BILIARES Y VESÍCULA BILIAR.* EN: Gomez N. TEMAS SELECTOS EN CIRUGIA. Libros virtuales Intramed: 2014 DISPONIBLE EN: [https://www.intramed.net/sitios/librovirtual8/pdf/8\\_05.pdf](https://www.intramed.net/sitios/librovirtual8/pdf/8_05.pdf)
4. Maita Arriega, C, S. *Factores de riesgo para coledocolitiasis residual en pacientes atendidos en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza 2017-2018.* Universidad Peruana Cayetano Heredia Perú: 2019 DISPONIBLE EN: [https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/7019/Factores\\_MaitaArrieta\\_Claudia.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/7019/Factores_MaitaArrieta_Claudia.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
5. Motta, Ramirez, G, A & Carmona, Uscanga, M.C. *Puntos clínicos de Murphy, Mc Burney y Giordano: Valor actual y su correlación con la ultrasonografía.* Artículo de revisión. *Anales de Radiología México:* 2002, 2:409-416. DISPONIBLE EN: <https://www.medigraphic.9com/pdfs/anaradmex/arm-2002/arm022d.pdf>
6. González, Pérez, L, G., Zaldívar, Ramírez, R. Tapia, Contla, B, R. Contreras, Piedras, C, M. Arellano, López, P, R & Hurtado, López L, M. *Factores de riesgo de la coledocolitiasis sintomática; experiencia en el Hospital General de México.* Artículo Original. *Cirujano General:* 2018, 40(3)164-168. DISPONIBLE EN: <https://www.scielo.org.mx/pdf/cg/v40n3/1405-0099-cg-40-03-164.pdf>
7. Ovalle-Chao, C., Guajardo-Nieto, D, A & Elizondo-Pereo, R, A. *Rendimiento de los criterios predictivos de la Sociedad Americana de Endoscopia Gastrointestinal en el diagnóstico de coledocolitiasis en un hospital público de segundo nivel del Estado de Nuevo León, México.* *Revista de Gastroenterología de Mexico:* 2023. 88(4) 322-332 DISPONIBLE EN: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0375090622000386>
8. Flores, Mendoza, J, F. *Eficacia de los criterios predictores de coledocolitiasis de la ASGE con hallazgos en CPRE.* Artículo original. *Endoscopia:* 2020. 32(2) 633-635. DISPONIBLE EN: [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2444-64832020000600633](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2444-64832020000600633)
9. Bonilla, Chaves, G., González, Villegas, W., Gutiérrez, Campos, G & Vargas, Aguilar, K. *Enfermedades de la vesícula y vías biliares: Actualidad.* Ciencia & salud. 2022 6 (3) DISPONIBLE EN: [file:///C:/Users/52771/Downloads/7+-+16%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/52771/Downloads/7+-+16%20(1).pdf)
10. Toro, calle, J., Guzman, Arango, C., Ramirez, Ceballos, M & Guzman, Arango, N. *¿Son los criterios de la ASGE suficientes para la estratificación del riesgo de coledocolitiasis?.* Trabajo original. *Asociación Colombiana de Gastroenterología:* 2020. 35(3) 304-310. DISPONIBLE EN: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcg/v35n3/0120-9957-rcg-35-03-304.pdf>
11. Aldana, Dimas, G., Mora, Posada, R & Millan, C. A. *COLEDOCOLITIASIS: DIAGNÓSTICO Y MANEJO.* Artículo de revision. *Coledocolitiasis: diagnóstico y manejo.*

2012. 2I(1) 8-16 DISPONIBLE EN  
[:file:///C:/Users/52771/Downloads/admin,+Gestor a+de+la+revista,+3.+Art%C3%ADcul  
o+de+revisi%C3%B3n+COLEDOLITIASIS+DIAGN%C3%93STICO+Y+MANEJO%20\(1\).PDF](file:///C:/Users/52771/Downloads/admin,+Gestor+a+de+la+revista,+3.+Art%C3%ADcul+de+revisi%C3%B3n+COLEDOLITIASIS+DIAGN%C3%93STICO+Y+MANEJO%20(1).PDF)
12. Torres, Maldonado, X.E., Urgiles, Rivas, M.V & Vélez, Peralta, C.A. *PATOLOGIA BILIAR. Medicina de urgencias*: 2022. 36(2) 205-226 DISPONIBLE EN:  
[file:///C:/Users/52771/Downloads/separar+TOMO+2+MEDICINA+DE+URGENCIAS-  
205-226.pdf](file:///C:/Users/52771/Downloads/separar+TOMO+2+MEDICINA+DE+URGENCIAS-205-226.pdf)
  13. Cano, A., Zuluaga, F., & Aguirre, J. (2020). Comparación del rendimiento diagnóstico de los criterios predictivos de coledocolitiasis entre las guías de la ASGE y la BSG. *Revista Colombiana de Gastroenterología*, 35(3), 234–241. <https://www.redalyc.org/journal/3377/337764953003/>
  14. Gómez, R., & Paredes, J. (2021). Precisión diagnóstica de los criterios de la ASGE 2019 para coledocolitiasis en un hospital de Lima. *Revista de Gastroenterología del Perú*, 41(2), 95–101. <https://revistagastroperu.com/index.php/rgp/article/view/860>
  15. García-López, F., González-Morales, L., & Martínez-Torres, J. (2022). Rendimiento de los criterios predictivos de la Sociedad Americana de Endoscopia Gastrointestinal (ASGE) en pacientes con sospecha de coledocolitiasis. *Revista de Gastroenterología de México*, 87(4), 420–427. <https://www.revistagastroenterologiamexico.org/es-rendimiento-criterios-predictivos-sociedad-americana-articulo-S0375090622000386>
  16. Maple, J. T., Ben-Menachem, T., Anderson, M. A., Appalaneni, V., Banerjee, S., Cash, B. D., ... & Fanelli, R. D. (2019). The role of endoscopy in the evaluation of suspected choledocholithiasis. *Gastrointestinal Endoscopy*, 89(6), 1075–1105.e15. <https://doi.org/10.1016/j.gie.2019.01.036> (ASGE Guideline)
  17. Dumonceau, J. M., Kapral, C., Aabakken, L., Papanikolaou, I. S., Tringali, A., Vanbiervliet, G., ... & Hassan, C. (2019). Endoscopic treatment of biliary stones: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) guideline. *Endoscopy*, 51(5), 472–491. <https://doi.org/10.1055/a-0852-0575> (ESGE Guideline)
  18. Manes, G., Paspatis, G., Aabakken, L., Anderloni, A., Arvanitakis, M., Ah-Soune, P., ... van Hooft, J.E. (2019). *Endoscopic management of common bile duct stones: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) guideline*. *Endoscopy*, 51(5), 472-491. <https://doi.org/10.1055/a-0862-0346>



Gobierno de  
**México**



**ISSSTE**  
INSTITUTO DE SEGURIDAD  
Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS  
TRABAJADORES DEL ESTADO



INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS TRABAJADORES  
DEL ESTADO  
HOSPITAL GENERAL "DRA. COLUMBA RIVERA OSORIO"  
COMITÉ DE INVESTIGACIÓN

### DICTAMEN DE APROBACIÓN

PACHUCA, HIDALGO A 21 DE OCTUBRE 2025.

**C. JOSÉ HISASHI GARCÍA BECERRIL**  
**PRESENTE**

POR MEDIO DEL PRESENTE SE NOTIFICA QUE EL PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN  
TITULADO:

**CORRELACIÓN DE LOS CRITERIOS PREDICTORES DE COLEDOLITIASIS SEGÚN LAS  
GUÍAS DE LA ASGE (2019) Y ESGE (2019) EN LA POBLACIÓN DEL HOSPITAL GENERAL ISSSTE  
PACHUCA HIDALGO "DRA. COLUMBA RIVERA OSORIO" EN PERIODO MARZO 2021 A  
ENERO 2025.**

SE SOMETIÓ A CONSIDERACIÓN PARA EVALUACIÓN DE ESTE COMITÉ, DE ACUERDO CON  
LAS RECOMENDACIONES DE SUS INTEGRANTES Y DE LOS REVISORES, CUMPLE CON LA  
METODOLOGÍA CIENTÍFICA Y LOS REQUERIMIENTOS DE ÉTICA Y DE INVESTIGACIÓN.

POR LO QUE SE ESTABLECE EL DICTAMEN DE **APROBADO**.

NUMERO DE REGISTRO INSTITUCIONAL: **HGCRO-005-25**

SIN MÁS POR EL MOMENTO.

**ATENTAMENTE**

**DRA. GLORIA LOZADA GARCÍA**  
**PRESIDENTA DEL COMITÉ INVESTIGACIÓN**



**ISSSTE**

INSTITUTO DE SEGURIDAD  
Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS  
TRABAJADORES DEL ESTADO

**HOSPITAL GENERAL  
"DRA. COLUMBA RIVERA OSORIO"  
COORDINACIÓN DE ENSEÑANZA  
E INVESTIGACIÓN  
COMITE DE INVESTIGACIÓN**



**2025**  
Año de  
**La Mujer  
Indígena**

Rio Hondo, S/N Colonia ISSSTE, Pachuca, Hgo., C.P. 42080 Tel: (771) 71 131 33 ext. 28109

Anexo I. Cédula recolección de datos.



**GOBIERNO DE  
MÉXICO**



**ISSSTE**  
INSTITUTO DE SEGURIDAD  
Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS  
TRABAJADORES DEL ESTADO

Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado Hospital General B  
“Dra.

Columba Rivera Osorio”

ISSSTE Pachuca.

Coordinación de enseñanza e Investigación.

Cédula de Recolección de Datos.

**“CORRELACIÓN ENTRE CRITERIOS PREDICTORES DE COLEDOCOLITIASIS SEGÚN  
LAS GUÍAS DE LA ASGE (2019) CON LA PRESENCIA DE COLEDOCOLITIASIS EN LA  
POBLACION DE PACHUCA HIDALGO EN EL HOSPITAL ISSSTE EN MÉXICO EN  
PERIODO MARZO 2021 A ENERO DE 2025”**

Investigador:	José Hisashi García Becerril
Paciente:	
RFC:	
Edad:	
Sexo:	Masculino____ Femenino____
Coledocolitiasis en CPRE:	Si__ No__
mm de colédoco en USG:	
Bilirrubina total:	
FA y GGT:	
Leucocitosis:	