

UNIVERSIDAD JUAREZ AUTONOMA DE TABASCO

División Académica de Ciencias de la Salud



“Factores predictores de CPRE negativa en pacientes con riesgo alto de coledocolitiasis”

**Tesis que para obtener el diploma de la:
Especialidad en Cirugía General**

Presenta:

Ericka Lesly Tadeo Hernández

Codirectores:

C.G. Jaime Mier y Terán Suárez

G.E. Mario Alberto Mares Zambrano .

G.E. Alberto Llorente Ramón

Villahermosa, Tabasco.

Enero, 2022



Villahermosa, Tabasco, 26 de enero de 2023

Of. No. 028/DACS/JI

ASUNTO: Autorización de impresión de tesis

C. Ericka Lesly Tadeo Hernandez
Especialización en Cirugía General
Presente

Comunico a Usted, que autorizo la impresión de la tesis titulada "**Factores predictores de CPRE negativa en presencia de riesgo alto de coledocolitiasis**" con índice de similitud **1%** y registro del proyecto No. **JI-PG-077**; previamente revisada y aprobada por el Comité Sinodal, integrado por los profesores investigadores Dr. Emmanuel Omar Duarte Albarrán, Dr. Héctor Sánchez Cuaxospa, Dra. Nelly Ruth Cargill Foster, Dra. Flor del Pilar González Javier y la Dra. Luz María Rivas Moreno. Lo anterior para sustentar su trabajo recepcional de la **Especialización en Cirugía General**, donde fungen como Directores de Tesis: Dr. Jaime Mier y Terán Suárez, Dr. Mario Alberto Mares Zambrano y el Dr. Alberto Llorente Ramón.

Atentamente

Dra. Mirian Carolina Martínez López
Directora



- C.c.p.- Dr. Jaime Mier y Terán Suárez. – Director de tesis
 - C.c.p.- Dr. Mario Alberto Mares Zambrano. – Director de tesis
 - C.c.p.- Dr. Alberto Llorente Ramón. – Directo de tesis
 - C.c.p.- Dr. Emmanuel Omar Duarte Albarrán - Sinodal
 - C.c.p.- Dr. Héctor Sánchez Cuaxospa. - Sinodal
 - C.c.p.- Dra. Nelly Ruth Cargill Foster – Sinodal
 - C.c.p.- Dr. Flor del Pilar González Javier. - sinodal
 - C.c.p.- Dra. Luz María Rivas Morneo. - Sinodal
 - C.c.p.- Archivo
- DC/MCML/IME/ED/21/23*



ACTA DE REVISIÓN DE TESIS

En la ciudad de Villahermosa Tabasco, siendo las 10:00 horas del día 17 del mes de enero de 2023 se reunieron los miembros del Comité Sinodal (Art. 71 Núm. III Reglamento General de Estudios de Posgrado vigente) de la División Académica de Ciencias de la Salud para examinar la tesis de grado titulada:

"Factores predictores de CPRE negativa en presencia de riesgo alto de coledocolitiasis"

Presentada por el alumno (a):

Tadeo	Hernandez	Ericka Lesly
Apellido Paterno	Materno	Nombre (s)

Con Matricula

1	9	1	E	5	4	0	0	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Aspirante al Diploma de:

Especialista en Cirugía General

Después de intercambiar opiniones los miembros de la Comisión manifestaron **SU APROBACIÓN DE LA TESIS** en virtud de que satisface los requisitos señalados por las disposiciones reglamentarias vigentes.

COMITÉ SINODAL

Dr. Jaime Mier y Terán Suárez
 Dr. Mario Alberto Mares Zambrano
 Dr. Alberto Llorente Ramón
 Directores de Tesis

Dr. Emanuel Omar Duarte Albarrán

Dr. Héctor Sánchez Cuaxospa

Dra. Nelly Ruth Cargill Foster

Dra. Flor del Pilar González Javier

Dra. Luz María Rivas Moreno

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco

División Académica de Ciencias de la Salud

Cede derechos

En la ciudad de Villahermosa Tabasco el día 8 de diciembre del 2022 el que suscribe Ericka Lesly Tadeo Hernández del programa de Cirugía General del Hospital de Alta Especialidad Dr. Juan Graham Casasús con número de matrícula 191E54004 adscrito a la División Académica de Ciencias de la Salud, manifiesta que es autor intelectual del presente Trabajo de Tesis bajo la dirección del Dr. Jaime Mier y Terán Suárez, cede los derechos del trabajo titulado: "Factores predictores de CPRE negativa en presencia de alto riesgo de coledocolitiasis" a la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco para su difusión con fines Académicos y de Investigación.

Los usuarios de la información no deben reproducir el contenido textual, gráficos o datos del trabajo sin el permiso expreso del autor y/o asesor del trabajo. Este puede ser obtenido escribiendo a la siguiente dirección: erickatadeo2508@gmail.com, si el permiso se otorga el usuario deberá dar el agradecimiento correspondiente y citar la fuente del mismo.

Dra. Ericka Lesly Tadeo Hernández



Villahermosa, Tabasco a 8 de diciembre del 2022

DEDICATORIAS

A quién aun conociendo todos mis pensamientos, no me permite huir de Él.
A la base de todos mis éxitos, que me recuerdan que siempre seré parte de ellos:
mis padres.
A quién es mi hermano y amigo. Y muchas veces tiene las palabras justas.
A ese sueño que inspira mi carrera en cada paso.

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
México.

AGRADECIMIENTOS

A mis padres y Chris por su amor, que siempre me han hecho sentir parte de algo mayor y que me acompañan en cada paso que doy, con sus palabras, consejos, bromas y abrazos.

A mis maestros, pendientes que aprovechara sus enseñanzas, dispuestos a repetir la lección, a dar un consejo, a compartir criterios.

A mis compañeros residentes. Desde que inicié hasta el día de hoy, ¡He aprendido tanto de ustedes!

ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS

Figura, 1. Algoritmo diagnóstico y de manejo de pacientes con riesgo de coledocolitiasis propuesto por la SAGES	Pág. 21
Tabla 1. Número de pacientes con riesgo según las diferentes escalas....	Pág. 34.
Tabla 2. Diferencias entre CPRE con resultado negativo y CPRE con resultado positivo.	Pág. 36.
Tabla 3. Razón de momios entre los distintos puntos de corte en la concentración de bilirrubina directa.	Pág. 37.
Tabla 4. Razón de momios entre los distintos puntos de corte en la concentración de fosfatasa alcalina.	Pág. 38.
Tabla 5. Razón de momios entre los distintos puntos de corte en los días de hospitalización hasta la realización de la CPRE.	Pág. 38.
Tabla 6. Razón de momios entre los distintos puntos de corte en los mm de grosor del conducto colédoco.....	Pág. 39.

ABREVIATURAS

ASGE: American Society of Gastroenterologists and Endocopists.

BI: Bilirrubina indirecta.

BD: Bilirrubina directa.

BT: Bilirrubina total.

CDC: Coledocolitiasis.

CPRE: Colangiopancreatografía Retrógrada Endoscópica.

DHL: Deshidrogenasa láctica.

EUS: Ultrasonido endoscópico.

Et al.: y colaboradores.

FAL: Fosfatasa alcalina.

HAEJGC: Hospital Regional de Alta Especialidad "Dr. Juan Graham Casasús".

ml: mililitro.

mm: milímetro.

CRM: Colangiografía por resonancia magnética.

SAGES: Society of American Gastroenterologist and Endoscopic Surgeons.

TAC: tomografía axial computarizada.

GLOSARIO DE TÉRMINOS

Aminotransferasas: Conjunto de enzimas del grupo de las transferasas, pues transfieren grupos amino desde un metabolito a otro, generalmente aminoácidos.

Bilirrubinas: Pigmento biliar de color amarillo anaranjado que resulta de la degradación de la hemoglobina de los glóbulos rojos reciclados.

Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica: Es un procedimiento que combina la endoscopia gastrointestinal de la parte superior del aparato digestivo y radiografías para tratar los problemas de los conductos biliares y pancreáticos.

Coledocolitiasis: Presencia de litos biliares en el conducto colédoco.

Colelitiasis: Presencia de litos biliares en la vesícula biliar.

Síndrome colestásico: Afección en la que se reduce u obstruye el flujo de la bilis del hígado, acompañándose principalmente de prurito, ictericia y trastornos bioquímicos como elevación de bilirrubinas y fosfatasa alcalina.

ÍNDICE

	Página
Índice de tablas y figuras.....	9
Abreviaturas.....	10
Glosario de términos.....	11
Resumen.....	13
Abstract.....	14
1 Introducción.....	15
2 Planteamiento del problema.....	25
3 Justificación.....	26
4 Hipótesis.....	27
5 Objetivos.....	28
6 Materiales y Métodos.....	29
7 Resultados.....	34
8 Discusión.....	39
9 Conclusiones.....	42
10 Perspectivas.....	43

RESUMEN

Título: Factores predictores de CPRE negativa en presencia de riesgo alto de coledocolitiasis. **Introducción:** La colangiopancreatografía retrograda endoscópica es una opción terapéutica con alta tasa de éxito en manos expertas en casos de coledocolitiasis, sin embargo, al ser un estudio invasivo pone en riesgo la seguridad del paciente agregando morbimortalidad. **Objetivo General:** Determinar factores predictores de CPRE negativa en casos de riesgo alto de desarrollo de coledocolitiasis. **Material y Métodos:** Se realizó un estudio observacional, analítico, transversal, retrospectivo en 51 pacientes con diagnóstico de sospecha de coledocolitiasis que acudieron a consulta o urgencias del HRAE “Dr. Juan Graham Casasús” en el período de 1 julio de 2019 a 30 de mayo de 2022, realizando pruebas de Chi cuadrada, razón de momios y T de Student. En todos los casos se tomó un valor $p \leq 0.05$ como estadísticamente significativo. **Resultados:** De los 51 sujetos, 41 contaban con un alto riesgo de desarrollo de coledocolitiasis, 9 (22%) eran hombres y 32 (78%) eran mujeres. La media de edad fue de 42.44 (± 19.31). Los criterios que tuvieron mas sensibilidad y especificidad fueron los de la ASGE (s:89%; e: 10%) comparados con los de la SAGES. No hubo valores estadísticamente significativos en las diferencias entre resultados negativos y positivos en la CPRE. Se establecieron distintos puntos de corte en las variables para determinar razón de momios, mostrando tener una tendencia a coincidir ($p < 0.05$) los valores ≤ 2 (OR= 0.33, IC de 95%, 0.08 a 1.3) de bilirrubina directa, así como los valores ≤ 250 (OR= 0.23, IC de 95%, 0.52 a 1.05). Los valores de días de hospitalización y grosor del conducto colédoco demostraron guardar una relación proporcionalmente directa a la razón de momios, siendo factores de riesgo. **Conclusiones:** No se logró demostrar que en los pacientes de alto riesgo de coledocolitiasis que resultaron con CPRE negativa existan factores que predigan este suceso. **Palabras Claves:** Coledocolitiasis; Bilirrubina; Colangiopancreatografía retrograda endoscópica.

ABSTRACT

Title: Predictive factors of negative ERCP in the presence of high risk of choledocholithiasis. **Introduction:** Endoscopic retrograde cholangiopancreatography is a therapeutic option with a high success rate in expert hands in cases of choledocholithiasis, however, being an invasive study, it puts patient safety at risk by adding morbidity and mortality. **General Objective:** Determine predictive factors for negative ERCP in cases of high risk of developing choledocholithiasis. **Material and Methods:** An observational, analytical, cross-sectional, retrospective study was carried out in 51 patients with a suspected diagnosis of choledocholithiasis who attended the HRAE "Dr. Juan Graham Casasús" in the period from July 1, 2019 to May 30, 2022, performing Chi-square, odds ratio and Student's T tests. In all cases, a p value ≤ 0.05 was taken as statistically significant. **Results:** Of the 51 subjects, 41 had a high risk of developing choledocholithiasis, 9 (22%) were men and 32 (78%) were women. The mean age was 42.44 (± 19.31). The criteria that had more sensitivity and specificity were those of the ASGE (s: 89%; e: 10%) compared to those of the SAGES criteria. There were no statistically significant differences between negative and positive ERCP results. Different cut-off points are contained in the variables to determine the odds ratio, showing a tendency to coincide ($p < 0.05$) with values ≤ 2 (OR= 0.33, 95% CI, 0.08 to 1.3) of direct bilirubin, as well as values ≤ 250 (OR= 0.23, 95% CI, 0.52 to 1.05). The values of days of hospitalization and thickness of the bile duct demonstrated a directly proportional relationship to the odds ratio, being risk factors. **Conclusions:** They did not improve by demonstrating that in patients at high risk of choledocholithiasis who had a negative ERCP, there were factors that predict this event. **Keywords:** Choledocholithiasis; bilirubin; Endoscopic retrograde cholangiopancreatography.

INTRODUCCIÓN

Anatomía de la vía biliar.

La vesícula biliar se encuentra situada en el cuadrante superior derecho, en específico el hipocondrio derecho, teniendo una longitud de 7 a 10 cm y en promedio una capacidad de 30 a 50 ml, la vesícula biliar es un saco que se encuentra en una fosa profunda en la pared visceral del hígado a la altura de la unión de los lóbulos portales de hígado(1,2).

La vía biliar puede dividirse dependiendo de su condición topográfica en porción extrahepática (la cual se extiende desde la cara visceral hepática hacia la porción descendente del duodeno) y porción intrahepática (la cual se localiza en el espesor del hígado a partir de los cálculos originados de cada segmento(3).

La vía biliar es una de las principales estructuras, encargada de transportar la bilis del hígado hacia el tubo digestivo. Las sales biliares, generadas por el hepatocito son segregadas hasta alcanzar la vía biliar principal para finalmente llegar al duodeno. La vía biliar extrahepática está dada por dos segmentos distintos, conductos hepáticos derecho e izquierdo, los cuales confluyen en la cara inferior del hígado para formar el conducto hepático común. A partir de allí el conducto hepático común se une con el cístico, estructura que comunica con la vesícula biliar y así los 2 forman el conducto colédoco. Se dice que el conducto colédoco tiene 4 porciones nombrándolas de cefálica a caudal: supraduodenal, retro pancreática, intrapancreática, retromural y, que en su porción distal se une con el conducto pancreático principal para ingresar a la ampolla duodenal pasando por el esfínter de Oddi(4).

Composición de la bilis.

La bilis es un líquido isoosmótico de color amarillento-verdoso, de pH básico, secretado durante las 24 horas del día, el cual tiene una variabilidad de flujo según la fase digestiva e interdigestiva(1).

De los componentes inorgánicos, el 97% es agua y el resto son sales. De los componentes orgánicos, los principales son los ácidos biliares primarios conjugados (12%) donde el principal es el ácido cólico, los fosfolípidos, con una solubilidad limitada y el colesterol no esterificado o libre (0.7%), además existen en mucha menor concentración proteínas como la albúmina, las glicoproteínas y la inmunoglobulina A(5).

Las sales biliares que, a su vez, derivan del catabolismo del colesterol son anfófilas solubles, siendo sintetizadas en el grupo o derivadas de la acción bacteriana en el íleon o colon(5).

Los dos principales roles de la bilis en la fisiología normal son la excreción de compuestos orgánicos tales como la bilirrubina y/o el colesterol y la absorción de lípidos. La secreción de la misma resulta del transporte activo de solutos hacia los canalículos y posteriormente de agua(6).

El volumen normal de la bilis diaria secretada por el hígado es de aproximadamente 750 a 1000 ml. El flujo de esta depende del control neurogénico (vagal o esplácnico), humoral (principalmente hormonas gastrointestinales como secretina, colecistocinina, gastrina y glucagón) y químico (por medio de la regulación de flujo y retorno de sales biliares a través de la circulación enterohepática)(6).

Colelitiasis y litogénesis.

En el occidente, la colelitiasis es verdaderamente un problema de salud pública y sus complicaciones como la colecistitis aguda es la principal causa de urgencia quirúrgica(7).

Es una de las enfermedades del tracto digestivo más prevalentes, al menos 12% de los adultos la tienen y parece aumentar. Se estima se realizan más de 700,000 colecistectomías en Estados Unidos al año, superando los 6 mil millones de dólares(8).

El 90% de las litiasis están dadas por litos predominantemente derivados del colesterol por lo cual los principales factores de riesgo para la litogénesis son la obesidad, la pérdida brusca de peso, los estrógenos, hipolipemiantes, gastrectomías, embarazo, sexo femenino e hipertrigliceridemia(1,7,9).

La litogénesis por su parte está originada principalmente por tres condiciones fundamentales: hipomotilidad vesicular (demostrada principalmente en pacientes diabéticos y que tiene su raíz en la disfunción de la colecistoquinina), defectos en la nucleación (relacionada principalmente con las vesículas transportadoras de colesterol), así como también supersaturación de colesterol (relacionada con el gradiente electroquímico y con una hipersecreción de colesterol). Aunado a esto existen factores genéticos relacionados con las prostaglandinas, el moco, los electrolitos y la lecitina(10–13).

Coledocolitiasis como complicación de colelitiasis.

Ahora bien, una de las enfermedades derivadas de la colelitiasis es la coledocolitiasis, es decir la presencia de litos biliares en el CBC se estima está presente de en 1 a 15% de todos los pacientes con colelitiasis, de un 8 a un 18% de todos los pacientes con colelitiasis sintomática y en al menos un 3 a 10% de aquellos con colecistectomía(14).

La coledocolitiasis se puede clasificar en 2 tipos según el sitio de origen de los litos:

-Coledocolitiasis primaria: Cálculos que se crean de Novo en el CBC o intrahepáticos, se piensa que estos cálculos son el resultado de infecciones bacterianas y estasis biliar, además de anomalías en el esfínter de Oddi. Se complican más con colangitis, son de color amarillo pardo, redondos y su consistencia puede ser lodosa, blanda(15,16).

-Coledocolitiasis secundaria: Cálculos que se forman en la vesícula biliar y migran al CBC a través del cístico, la mayoría son compuestos de colesterol o de etiología mixta, los factores de esta migración no están bien definidos, pero se ha evidenciado que en pacientes con un cístico dilatado mayor a 4 mm migran de forma más frecuente(15,16).

Diagnóstico de coledocolitiasis.

El diagnóstico de coledocolitiasis se basa en criterios clínicos, de laboratorio e imagen. A través del tiempo diferentes asociaciones se han interesado en el estudio de las patologías causadas por litos dentro de los conductos biliares, desarrollando algoritmos de diagnóstico y tratamiento entre los más populares están los de la ASGE (American Society for Gastrointestinal Endoscopy) del 2010 y los de la SAGES (Society of American Gastrointestinal and Endoscopic Surgeons) del 2020(17,18).

Los criterios de la ASGE sobre el papel de la endoscopia en la evaluación y manejo de esta entidad se realizaron a partir de una revisión sistemática de la literatura, creando preguntas que puedan ayudar a los cirujanos y endoscopistas a decidir el curso terapéutico.

Para evaluar riesgo de coledocolitiasis se la ASGE propone criterios que dividen el riesgo en “muy fuertes” (identificación de cálculo en la vía biliar por ultrasonido transabdominal, cuadro clínico de colangitis aguda y bilirrubina sérica mayor a 4 mg/dl), “fuertes” (dilatación de vía biliar mayor a 6 mm (40) por ultrasonido, bilirrubina sérica entre 1.8 y 4 mg/dl) y “moderados” (alteración de la función hepática, edad mayor a 55 años, cuadro clínico de pancreatitis biliar)(17).

Sugieren que los pacientes con alto riesgo de coledocolitiasis directamente tienen que ser enviados a CPRE preoperatoria. Más del 50% de probabilidad de confirmar el diagnóstico.

Los pacientes con riesgo moderado tienen una probabilidad de confirmar el diagnóstico del 50 al 10 % tienen la opción de confirmar el diagnóstico a través de resonancia magnética, ultrasonido endoscópico o de manera transquirúrgica al realizar una colangiografía. Por último en los de bajo riesgo, la probabilidad es menor al 10 % la indicación es colecistectomía laparoscópica.(17–19)

Los recursos diagnósticos que también de deben tomar en cuenta son: colangiopancreatografía con una sensibilidad mayor a 90% y especificidad de 100%, el ultrasonido endoscópico que tiene capacidad de detectar litos de hasta 3 mm tiene una sensibilidad de 95% y especificidad de 97%. (20)

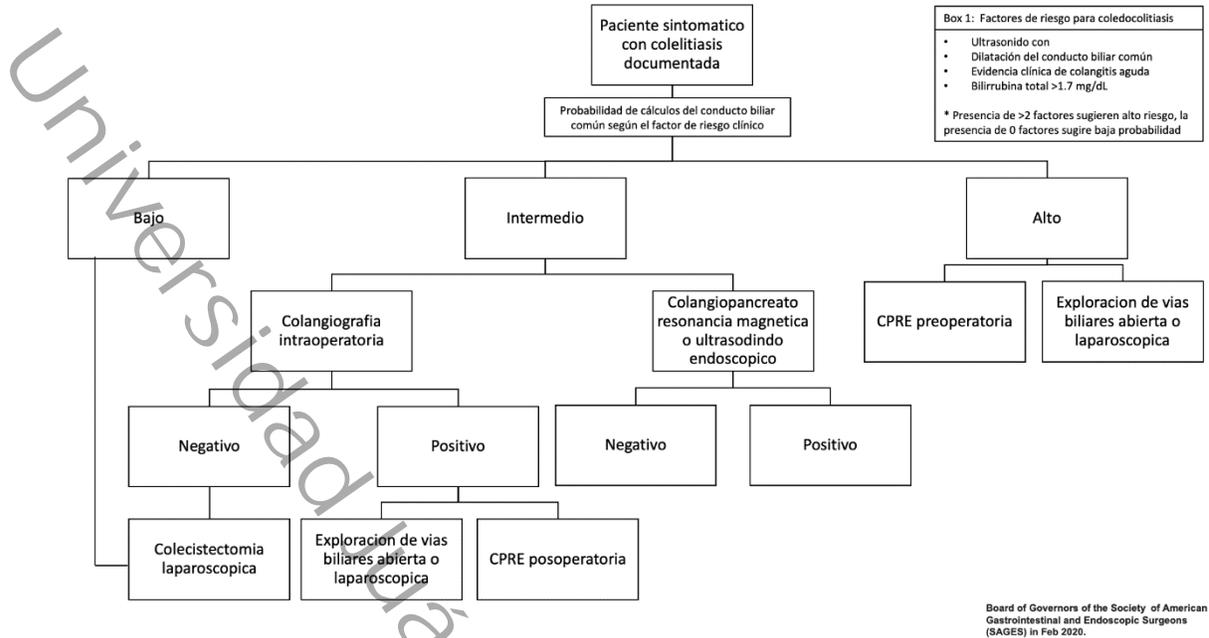
Los criterios de la SAGES al igual estratifican a los pacientes en una probabilidad baja, intermedia y alta de coledocolitiasis. Los pacientes con probabilidad baja son aquellos que carecen de evidencia de ictericia y que tienen una vía biliar normal en la ecografía, se catalogan como con una probabilidad de menos de 5% de presentar coledocolitiasis. Los pacientes con probabilidad alta de presentar coledocolitiasis son aquellos con una visualización de cálculo en el

conducto colédoco durante la ecografía abdominal y tienen dos o más de los siguientes datos: evidencia clínica de colangitis aguda, bilirrubina superior a 1,7 mg/dl y dilatación del colédoco; estos pacientes se considera que tienen una probabilidad de 50 a 94 %. Los pacientes con probabilidad media son aquellos que sean en medio de estos dos grupos (20).

El algoritmo descrito por SAGES para el abordaje es el siguiente: a los pacientes con riesgo bajo de litogénesis biliar se les realiza una colecistectomía laparoscópica, los pacientes con riesgo intermedio pueden recibir un colangiograma intraoperatorio, si este resulta negativo se realiza una colecistectomía laparoscópica, si resulta positivo se puede decidir si realizar:

Exploración de vías biliares laparoscópica o abierta y una colecistectomía o, en su defecto, realizar una CPRE post-operatoria.

Si existe riesgo alto de coledocolitiasis se realizará una CPRE preoperatoria. Posteriormente colecistectomía laparoscópica o en su defecto, una exploración de vías biliares laparoscópica o abierta y una colecistectomía(20).



Fig, 1 Algoritmo diagnóstico y de manejo de pacientes con riesgo de coledocolitiasis propuesto por la SAGES (sociedad americana de cirujanos gastroenterólogos y endoscopistas) en el 2020. (19)

Opciones de tratamiento.

La CPRE (Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica) usada en el tratamiento de enfermedades pancreáticas y biliares consiste en una maniobra propia de una esfinterotomía en el colédoco, canulación con guía de la vía biliar y barridos con balón o canastilla para extracción de litos con colangiografía posterior al procedimiento asegurando que el conducto no tiene defectos de llenado y el medio de contraste fluye libremente a duodeno. Es un proceso endoscópico poco invasivo que puede utilizarse para la extracción de litos en el colédoco, colocación de prótesis o stents en colédoco opáncreas en caso de estenosis del conducto pancreático principal, tratamiento de fístulas biliares u otros problemas que afecten a los conductos(21–23).

La colangiopancreatografía retrógrada endoscópica Tiene un índice de 80-90% de éxito en manos expertas. Sin embargo, no es un procedimiento inocuo, tiene un 1.3-6.7% de riesgo de pancreatitis, 0.6-5% de infección, 0.3 a 2% de hemorragia, 0.1-1% perforación y 1% de mortalidad. Y posterior a esta intervención está indicado una colecistectomía para prevenir un cuadro recurrente de coledocolitiasis(21,24,25).

Además de tener complicaciones como las antes mencionadas no podemos evitar decir que algunos casos donde no puede completarse la colangiografía por ejemplo en pacientes que tienen anatomía quirúrgica alterada, forma y localización de la papila, lito impactado en el ámpula de váter.(26).

Alternativas para el tratamiento de coledocolitiasis que tienen mayor utilidad en litos mayores de 1.5 cm, litos impactados, intrahepáticos, en quistes en muñón de cístico, y en litiasis múltiples son:

-Dilatación con balón grande. Después de una esfinterotomía parcial se amplía el diámetro de la papila con un balón grande, con un diámetro de entre 12 y 20 mm. (26)

-Litotripsia mecánica. Fragmenta los litos de los conductos biliares comunes, se realiza principalmente si el conducto biliar común en su región distal tiene un calibre amplio, mayor que el lito y la papila es muy estrecha. Las complicaciones pueden ser, impactación de la canastilla, fractura del alambre, perforación o lesión del colédoco, hemobilia, colangitis. (26)

-Litotricia extracorpórea por ondas de choque (LEC)

-Las Prótesis biliares: alivian la obstrucción y permiten la descompresión impidiendo la colangitis antes de una nueva CPRE o cirugía, puede reducir el tamaño de los litos. (26)

Antecedentes.

Sin embargo, algunos estudios reportan que en pacientes con colangiorensonancia positiva, la CPRE resulta negativa lo que sugiere el paso espontáneo de litos que se ha evidenciado en un 21 a 73%. Tawfik Khoury et al, en Jerusalén mencionan factores específicos que predicen el paso de litos del conducto biliar común en lo cual lo significativo fue que los pacientes mayores de 66 años que presentan menores cifras de GGT con menor tamaño del CBC y del lito en la CRM (menor de 3 mm)(27).

Arda Yavuz et al, estudiaron a 237 pacientes en el cual 46% no presentaba litos al momento del estudio por CPRE. Y determinaron los siguientes puntos de corte como predictores negativos: Fosfatasa alcalina menor de 223 UI/L, bilirrubina directa menor de 3.45 mg/dl, diámetro del conducto biliar menor de 9.75, tamaño del lito 3.2 mm(29).

Patel et al. en 2017, por otro lado, argumentan que la CPRE es en muchos casos innecesaria, teniendo una baja sensibilidad y un alto valor predictivo negativo, pudiendo ser suplantada en la mayoría de las veces por estudios como la ultrasonografía endoscópica, reduciendo a su vez complicaciones y costos(30).

Reinder et al. en 2012, realizaron un estudio de cohortes en el cual compararon los resultados de colecistectomías laparoscópicas en pacientes con CPRE y esfinterotomía endoscópica previa y pacientes sin intervenciones previas. Los pacientes con CPRE previa tuvieron un riesgo mayor de presentar una cirugía más larga (más de 65 minutos, OR=4.21, CI 1.43-6.81) y más compleja (más de 6 puntos en una escala de 0 a 10, OR= 3.12, CI 1.43-6.81), con una ratio de complicación de 12.9% vs 9.6%(32).

En contraste, de Medeiros et al., en 2022, realizaron una revisión sistemática y metaanálisis donde se concluyó que la remoción endoscópica de litos en colédoco y la colecistectomía laparoscópica podían realizarse durante la misma sesión, siendo seguras y posibles puesto que no encontraron diferencias significativas en la morbilidad, ofreciendo una comodidad mayor para el paciente y una duración más corta de la anestesia(33).

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Dentro de la amplia gama de enfermedades gastrointestinales, las que afectan las vías biliares suelen ser las más comunes, caracterizadas por cólico biliar, síntomas obstructivos, ictericia, prurito, coluria y acolia. De entre estos trastornos la coledocolitiasis se presenta en 1 a 15%, siendo generalmente asintomática.

A pesar de que la coledocolitiasis no ha sido estudiada ampliamente en el estado Tabasco, se conoce de forma empírica que es una de las principales causas de morbimortalidad al complicarse con colangitis o pancreatitis por mencionar las más frecuentes

La CPRE (colangiopancreatografía retrograda endoscópica) es un estudio terapéutico. Tiene un índice de 80-90% de éxito en manos expertas el cual es una opción en el manejo de pacientes con un riesgo alto de sospecha de coledocolitiasis. Canulando directamente el ámpula de Vater, al realizar una esfinteroplastia, barrido y extracción de litos del conducto biliar común.

Este procedimiento endoscópico no es inocuo y en el HRAE JGC hemos observado pacientes con: pancreatitis postCPRE, infección de las vías biliares, hemorragia digestiva alta y micro perforaciones.

La resolución espontánea de esta patología se ha observado en un 50% de los casos antes de realizar la CPRE temprana. Hay una evidencia acumulada que muestra que los cálculos suelen pasar espontáneamente sin necesidad de procedimientos de drenaje endoscópico o quirúrgico. Y hay escasez de datos sobre factores específicos que predicen tal paso espontáneo.

Por tanto, cobra relevancia la pregunta:

¿Existen factores predictores de CPRE negativa en casos de coledocolitiasis?

JUSTIFICACIÓN

Como ya se ha mencionado, la coledocolitiasis es la presencia de al menos un cálculo biliar en el conducto colédoco, causando desde cuadros asintomáticos a graves. Es sabido que en el mundo existe una incidencia promedio de 6 a 20% de casos de coledocolitiasis en adultos con colelitiasis, sin embargo, en México estas cifras pueden ascender hasta un 70% en adultos hospitalizados por sintomatología similar.

Los objetivos de esta tesis son pertinentes puesto que representan un área de oportunidad de abordaje a un problema que aqueja a los sistemas de salud a nivel global, siendo una entidad que es usual en las áreas de medicina interna, cirugía general y urgencias.

Este estudio es factible debido al interés del sector salud de no solo disminuir la morbimortalidad de una enfermedad altamente prevalente, sino también disminuir los gastos relacionados con ella.

El alcance está puntualizado por la determinación de la utilidad de los factores predictivos negativos de CPRE ya que permitirá ofrecer otras medidas diagnósticas que disminuyan la probabilidad de complicaciones y con eso la morbimortalidad, así como los días de estancia hospitalaria y los costos.

Por tanto, la tesis actual tiene como meta determinar la existencia de factores predictivos de CPRE negativa para ahorrar gastos a nivel de sector salud y aprovechar un margen de tiempo esencial para el abordaje quirúrgico oportuno en el paciente.

Así pues, este estudio busca determinar si realmente existen factores predictores de CPRE negativa en los pacientes del HRAE "Dr. Juan Graham Casasús".

HIPÓTESIS

H0 o hipótesis nula: no existen parámetros clínicos y de imagen que sugieren una predicción negativa en la CPRE.

H1 o hipótesis alternativa: Existen parámetros clínicos y de imagen que sugieren una predicción negativa en la CPRE a pesar de calcular alto riesgo de coledocolitias.

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
México.

OBJETIVOS

Objetivo general.

-Determinar factores predictores de CPRE negativa en casos de coledocolitiasis.

Objetivos específicos.

- 1- Calcular cual es la sensibilidad y especificidad de los criterios diagnósticos más usados para coledocolitiasis
- 2.-Establecer la prevalencia de CPRE negativa de pacientes con sospecha de coledocolitiasis.
- 3-Identificar los factores de laboratorio y de imagenología que funcionen como predictores de CPRE negativa y qué utilidad tienen en la práctica quirúrgica.

MATERIALES Y MÉTODOS

Tipo y diseño del estudio.

Estudio observacional, analítico, transversal, retrospectivo con enfoque cuantitativo.

Universo.

Pacientes con diagnóstico de sospecha de coledocolitiasis que acudieron a consulta o urgencias del HRAE "Dr. Juan Graham Casasús" en el período de 1ro de Julio de 2019 a 30 de mayo de 2022.

Lugar de realización del estudio,

Hospital regional de Alta Especialidad "Dr. Juan Graham Casasús".

Cálculo de la muestra.

$$n = \frac{N * Z_a^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z_a^2 * p * q}$$

N = total de la población	55
p = proporción esperada de prevalencia	50
Z _a = 1.96 al cuadrado (seguridad del 95%)	3.84
q = 1 - p	0.5
d = precisión (5% =0.05)	0.05
n=	

MATERIALES Y MÉTODOS

Tipo y diseño del estudio.

Estudio observacional, analítico, transversal, retrospectivo con enfoque cuantitativo.

Universo.

Pacientes con diagnóstico de sospecha de coledocolitiasis que acudieron a consulta o urgencias del HRAE "Dr. Juan Graham Casasús" en el período de 1ro de Julio de 2019 a 30 de mayo de 2022.

Lugar de realización del estudio,

Hospital regional de Alta Especialidad "Dr. Juan Graham Casasús".

Cálculo de la muestra.

$$n = \frac{N * Z_a^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z_a^2 * p * q}$$

N = total de la población	55
p = proporción esperada de prevalencia	0.50
Z _a = 1.96 al cuadrado (seguridad del 95%)	3.84
q = 1 - p	0.5
d = precisión (5% =0.05)	0.05
n=	

$$\frac{55 * 3.84 * 0.5 * 0.5}{0.0025 * 49 + 3.84 * 0.5 * 0.5}$$

52.8/1.0825

Muestra Total 49

Selección de muestra.

Se realizará una revisión de los censos y expedientes del Hospital Regional de Alta Especialidad “Dr. Juan Graham Casasús” con diagnóstico de sospecha de coledocolitiasis, atendidos en el período de 1 julio de 2019 a 30 de mayo de 2022, (período en el cual se tuvo contacto estrecho con estos casos de coledocolitiasis debido a la realización de la residencia en cirugía general) que cumplan con los criterios de selección.

Posteriormente se asignará un número a cada uno para llevar a cabo una aleatorización, seleccionando los primeros 49 números, así evitando sesgos de selección.

Criterios de selección.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Pacientes mayores de 18 años de ambos sexos, con sospecha de coledocolitiasis y sometidos a CPRE.
- Expediente clínico completo
- Pacientes que cuenten con análisis de laboratorio e imagenología.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Pacientes menores de 18 años.
- Pacientes con CPRE exitosa.
- Pacientes con CPRE previas

Fase de reclutamiento.

Se revisarán los censos diarios correspondientes al período de estudio, se identificarán a los pacientes con un número de identificación progresivo. Se seleccionarán todos los casos que cumplan los criterios de inclusión para concretar la muestra, se solicitarán los expedientes al archivo clínico del hospital y se procederá a la revisión de estos, se aplicaran los criterios de inclusión y exclusión.

Se recabarán datos con respecto a edad, sexo, cuadro clínico de pancreatitis, alteración de la función hepática (no bilirrubina), alteraciones de la bilirrubina, dilatación de la vía biliar mayor a 6 mm por ultrasonido, cuadro clínico de colangitis e identificación de cálculo en la vía biliar por ultrasonido transabdominal.

Operacionalización de las variables.

Nombre	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable y escala de medición	Unidad de medición Operacionalización
Edad	Número de años cumplidos desde el nacimiento hasta la actualidad.	Edad identificada según el expediente clínico y año de nacimiento del caso	Cuantitativa ordinal y cualitativa dicotómica	Años cumplidos al ingreso a UCI 0. Menor a 55 años 1. Mayor a 55 años
Sexo	Características físicas y fisiológicas que definen lo masculino y a lo femenino de los individuos.	Sexo referido en la historia clínica	Cualitativa nominal dicotómica	0. Hombre 1. Mujer
Nivel de sospecha	Criterios de la ASGE y SAGES para alta sospecha de coledocolitiasis	Alta sospecha que justifique la CPRE	Cualitativa Politémica	1. Alta sospecha 2. Sospecha moderada 3. Baja sospecha
Bilirrubina total	Biomolécula y pigmento biliar de color amarillo anaranjado que resulta de la degradación de la hemoglobina de	Concentración de bilirrubina total en sangre	Cualitativa politómica	Mg

	los glóbulos rojos reciclados			
Dilatación de la vía biliar	Dilatación de las vías biliares	Diámetro de la luz de las vías biliares mayor a 6 mm por ultrasonido transabdominal	Cualitativa dicotómica	0. Sí 1. No
Alteraciones de la función hepática	Alteración de alguna de las enzimas relacionadas con la función hepática	Enzimas FA, GGT,	Cualitativa politémica	0. Ninguna 1. Fosfatasa alcalina 2. GGT 3.
Días preCPRE	Días transcurridos antes de realizar la CPRE	Días transcurridos antes de realizar la CPRE	Cuantitativa ordinal	Número de días transcurridos
Resultado CPRE	Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica con extracción de litos Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica sin extracción de litos	Resultado de la CPRE con respecto al diagnóstico de coledocolitiasis	Cualitativa dicotómica	0. Negativa 1. Positiva

Fase de recolección de variables.

Se utilizará una hoja de recolección de datos en el software Microsoft Excel (2021) para después desfogar los datos obtenidos en el software SPSS (versión 26 para Windows).

Análisis estadístico.

Para la estadística descriptiva se utilizó medidas de tendencia central (media, moda, mediana) y medidas de dispersión (desviación estándar, rango).

Para determinar factores predictores se establecieron puntos de corte, llevando a cabo un análisis de chi cuadrada así como razón de momios.

De acuerdo con las variables de estudio se realizó la prueba T de Student para determinar diferencias entre los grupos positivo y negativo.

En todos los casos se tomará un valor $p \leq 0.05$ como estadísticamente significativo. La presentación de resultados se realizará por medio de tablas o gráficas a conveniencia según los datos registrados.

RESULTADOS

Se realizó una revisión de los censos en el archivo clínico del HRAEJGC correspondientes al período de 1ro de julio de 2019 a 30 de mayo de 2022 que cumplieran con los criterios de selección.

Los expedientes de los casos encontrados fueron requisitados y, posteriormente se recabó la información pertinente a las variables, haciendo un vaciado de información en el software Microsoft Excel (2021) y un segundo vaciado en el software SPSS (v26). El recabado, la interpretación y el análisis de los datos fue llevado a cabo del 1ro de septiembre de 2022 al 15 de octubre de 2022.

La muestra consistió en 51 sujetos con expediente completo a los que se les hicieron CPRE, de los cuales 39 (76.5%) eran mujeres y 12 (23.5%) eran hombres, la edad promedio fue de 45 años. De estos, 22 tuvieron un resultado positivo derivado de la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica, mientras que 29 tuvieron un resultado negativo.

De los 51 sujetos a los que se les realizó CPRE, 41 contaban con un alto riesgo de desarrollo de coledocolitiasis, de los cuales 9 (22%) eran hombres y 32 (78%) mujeres. Se evaluó mediante T de Student la diferencia de medias en cuanto a edad, tamaño del conducto colédoco en el USG transabdominal, concentraciones de bilirrubina total, directa y fosfatasa alcalina, así como los días de hospitalización previos a realización de la CPRE, considerándose como estadísticamente significativo toda p menor a 0.05 (*) y a 0.01(**) (**Tabla 1**).

Se buscó intencionadamente a los pacientes que cumplieran criterios de alto riesgo según la SAGES y la ASGE. Y se comparó la sensibilidad y especificidad de ambas.

Tabla 1 . Número de pacientes con riesgo según las diferentes escalas

alto riesgo total	alto riesgo según asge	asge pos	asge neg
41	34	17	17

alto riesgo según sages	sages pos	sages neg
29	13	16

Comparativamente los pacientes según la ASGE en la población del Hospital Juan Graham Casasús, tienen mayor sensibilidad que los criterios según la SAGES recolectando a 34 pacientes de los cuales 17 fueron positivos, esto demostró una sensibilidad para el diagnóstico de 89% y una especificidad de 10%. Un valor predictivo positivo de 50% y valor predictivo negativo de 71%. Por su parte SAGES recolectó 29 pacientes de los cuales 13 fueron positivos y 16 fueron negativos, con una sensibilidad de 68% y especificidad de 27%. **(Tabla 1)**

La media de edad en todos los sujetos fue de 42 años con una desviación estándar de ± 19.31 , Del total a los que se les realizó CPRE 21 tuvieron el conducto biliar común sin evidencia de lito. Cuatro de ellos (19.04%) fueron hombres y 17 (80.95%) mujeres **(Tabla 2)**.

Tabla 1. Diferencias entre CPRE con resultado negativo y CPRE con resultado positivo Comparativamente los pacientes según la ASGE en la población del Hospital Juan Graham Casasús, tienen mayor sensibilidad que los criterios según la SAGES recolectando a 34 pacientes de los cuales 17 fueron positivos, esto demostró una sensibilidad para el diagnóstico de 89% y una especificidad de 10%. Un valor predictivo positivo de 50% y valor predictivo negativo de 71%. Por su parte SAGES recolectó 29 pacientes de los cuales 13 fueron positivos y 16 fueron negativos, con una sensibilidad de 68% y especificidad de 27%. **(Tabla 1)**

La media de edad en todos los sujetos fue de 42 años con una desviación estándar de ± 19.31 , Del total a los que se les realizó CPRE 21 tuvieron el conducto biliar común sin evidencia de lito. Cuatro de ellos (19.04%) fueron hombres y 17 (80.95%) mujeres **(Tabla 2)**.

Tabla 2. Diferencias entre CPRE con resultado negativo y CPRE con resultado positivo.

Variables cuantitativas	Negativos, media (DE)	Positivos, media (DE)	Todos, media (DE)	p de T de Student
Edad	41.86 (\pm 3.03)	43.05 (\pm 5.38)	42.44 (\pm 19.31)	0.84
Tamaño del conducto colédoco en el USG transabdominal	8.46 (\pm 0.55)	9.89 (\pm 1.01)	9.16 (\pm 3.66)	0.21
Bilirrubina total	4.89 (\pm 1.06)	3.62 (\pm 0.81)	6.24 (\pm 4.28)	0.54
Bilirrubina directa	4.24 (\pm 0.82)	5.36 (\pm 0.76)	4.78 (\pm 3.62)	0.33
Fosfatasa alcalina	345.81 (\pm 45.87)	424.9 (\pm 44.62)	384.39 (\pm 206.43)	0.22
Días de hospitalización hasta la realización de CPRE	4.71 (\pm 0.59)	5.05 (\pm 0.87)	4.88 (\pm 3.32)	0.75
p= p menor a 0.05				
p (*)= p menor a 0.001				
Fuente: Expediente Clínico del HRAEJGC, julio 2019 – mayo 2022. (Tabla 2. n = 41)				

Acerca de la tabla 2, se comparan los casos positivos y negativos de la muestra y con respecto a la edad la media de los casos negativos fue de 42 ± 3 , mientras que de los positivos fue de 43 ± 5 .

Otras variables como el tamaño del colédoco (9.16 ± 1), los días de hospitalización hasta la realización de CPRE ($5 \text{ días} \pm 1$), la concentración de bilirrubina directa (5.36 ± 1) y la concentración de fosfatasa alcalina ($424.9 (\pm 45)$) fueron mayores en todos los casos positivos, sin embargo, no hubo diferencias significativas por medio de la prueba T de Student.

Se establecieron distintos puntos de corte para las concentraciones de bilirrubina directa (**tabla 3**), fosfatasa alcalina (**tabla 4**), días de hospitalización hasta la realización de CPRE (**tabla 5**) así como el tamaño del conducto colédoco

en el USG transabdominal (**tabla 6**) llevando a cabo evaluación de chi cuadrada, exacta de Fisher y razón de momios, buscando establecer los factores predictores de CPRE negativa.

Tabla 3. Razón de momios entre los distintos puntos de corte en la concentración de bilirrubina directa.

	p de Chi Cuadrada	OR (IC de 95%)
≤ 5	0.05	0.36 (0.97 a 1.38)
≤ 4	0.1	0.4 (0.1 a 1.4)
≤ 3	0.8	0.9 (0.2 a 3)
≤ 2	0.05	0.3 (0.08 a 1.3)
≤ 1	0.05	0.35 (0.6 a 2)
p= p menor a 0.05		
Fuente: Expediente Clínico del HRAEJGC, julio 2019 – mayo 2022. (Tabla 3. n = 41)		

En la tabla 3, se denota que hubo diferencias en la distribución de los casos positivos y negativos en los distintos puntos de corte de bilirrubina directa, encontrando tendencia de frecuencias en que aquellos con concentración ≤ a 2 sin embargo el OR demuestra que el intervalo de confianza es muy amplio restando significancia estadística.

Tabla 4. Razón de momios entre los distintos puntos de corte en la concentración de fosfatasa alcalina.

	p de Chi Cuadrada	p de exacta de Fisher	OR (IC de 95%)
≤ 300	0.13	0.19	0.36 (0.97 a 1.38)
≤ 250	0.05	0.08	0.23 (0.52 a 1.056)
≤ 200	0.05	0.08	0.23 (0.52 a 1.056)
≤ 150	0.16	0.34	0.22 (0.23 a 2.2)
p= p menor a 0.05			
p (*)= p menor a 0.001			
Fuente: Expediente Clínico del HRAEJGC, julio 2019 – mayo 2022. (Tabla 4. n = 41)			

En la tabla 4 se muestran las distribuciones de los distintos puntos de corte de fosfatasa alcalina, mostrando una clara tendencia de tener un resultado negativo si la FA en la CPRE es menor que 250 mg/dl, sin embargo el intervalo de confianza es muy amplio cruzando por el 1. Por lo que podemos interpretar como que no es estadísticamente significativo. Confirmando la hipótesis nula.

Tabla 5. Razón de momios entre los distintos puntos de corte en los días de hospitalización hasta la realización de la CPRE.

	p de Chi Cuadrada	p de exacta de Fisher	OR (IC de 95%)
≥ 3	0.41	0.48	.54 (0.12 a 2.33)
≥ 5	0.27	0.35	1.98 (0.57 a 6.9)
≥ 10	0.95	1	1.05 (0.13 a 8.3)
≥ 15	0.13	0.23	1.11 (0.96 a 1.28)
p= p menor a 0.05			
Fuente: Expediente Clínico del HRAEJGC, julio 2019 – mayo 2022. (Tabla 5. n = 41)			

En la tabla 5 no hay significancia y de hecho la razón de momios se muestra aumentada, denotando que los días de hospitalización hasta la realización de CPRE no muestran relación con la frecuencia de las CPREs negativas, rechazando la hipótesis alternativa.

Tabla 6. Razón de momios entre los distintos puntos de corte en los mm de grosor del conducto colédoco.

	p de Chi Cuadrada	p de exacta de Fisher	OR (IC de 95%)
≥ 8	0.81	1	1.16 (0.31 a 4.36)
≥ 10	0.44	0.53	1.63 (0.46 a 5.79)
≥ 12	0.24	0.3	2.28 (0.55 a 9.51)
≥ 15	0.13	0.23	1.11 (0.96 a 1.28)
p= p menor a 0.05			
Fuente: Expediente Clínico del HRAEJGC, julio 2019 – mayo 2022.			
(Tabla 6. n = 41)			

En la tabla 6 tampoco existe significancia estadística y de la misma forma que en la tabla anterior, la razón de momios se muestra aumentada conforme aumenta la variable, denotando que el no hay un punto de corte en el cual existan más CPRES negativas, rechazando la hipótesis alternativa.

DISCUSIÓN

Se demostró la utilidad de los criterios de diagnóstico según SAGES y ASGE, donde esta última representó una mayor sensibilidad para los pacientes estudiados, coincidiendo con lo dicho por los gastroenterólogos en el 2010 para los que tienen alto riesgo (mayor a 50%)

Se ha demostrado que no existen diferencias significativas entre las concentraciones de bilirrubina total, bilirrubina directa y fosfatasa alcalina, en los días de hospitalización previos a la CPRE ni en el grosor del conducto colédoco en pacientes con alta sospecha de coledocolitiasis. Existe una tendencia en la FA y BT pero los resultados carecen de significancia estadística.

Nuestro resultados no coinciden con lo evidenciado previamente por Tawfik khoury et al (2019) en jerusalen (pacientes mayores de 66 años, GGT baja, con menor tamaño del CBC y del lito en la CRM, bilirrubina y fosfatasa alcalina) de Arda Yavuz et al, (2022) al asegurar que hay factores predictores para una CPRE negativa.(Fosfatasa alcalina menor de 223 UI/L, bilirrubina directa menor de 3.45 mg/dl, diámetro del conducto biliar menor de 9.75, tamaño del lito 3.2 mm)(27–29).

Es evidente que existe una relación entre los individuos con alta sospecha de coledocolitiasis y la concentración menor de fosfatasa alcalina y bilirrubina total en casos donde la CPRE ha sido negativa, sin embargo el intervalo de frecuencias es muy ancho, restando significancia a esta afirmación. Por lo cual no nos pueden servir como un predictivo negativo. Por lo que tenemos que seguir trabajando y estudiando como disminuir el número de CPRES negativas en el hospital

El principal factor limitante es la ausencia de un grupo control donde se pudiera llevar acabo un análisis entre las diferentes terapéuticas disponibles y no únicamente aquellos pacientes con CPRE con resultados negativos y positivos.

Algunas debilidades marcadas en el estudio son la ausencia de múltiples variables de estudio para determinar más asociaciones y fuerza de asociación, principalmente dietas, material de litos encontrados, descripción topográfica, estudios histopatológicos, si el paciente ingresó por urgencias o no, así como si el paciente tuvo mejoría importante durante la hospitalización.

Otras debilidades en este estudio son evidentemente la muestra limitada en número y en diversidad, siendo que todos los pacientes corresponden a un mismo hospital durante un mismo período, de igual forma el estudio al ser retrospectivo carece de seguimiento del paciente necesario para aseverar diferencias mediatas o tardías con respecto a la CPRE.

Sin embargo, la situación epidemiológica limita la búsqueda de datos, y dificulta la obtención de resultados, principalmente tomando en cuenta que el Hospital donde se realizó es de 3er nivel por lo cual, los pacientes llegan referidos del primer y segundo nivel, dificultando el seguimiento apropiado de los mismos.

Para obtener mayor significancia estadística en estudios con objetivos similares se sugiere tener una muestra más grande y durante más tiempo, así como ser multicéntrica para así disminuir sesgos derivados de la distribución o magnitud, asimismo se sugiere realizar más estudios en los cuales intervengan variables tales como tipo de dieta, tamaño de los litos encontrados en colédoco, ya sea por ultrasonido o colangiorresonancia magnética, otras complicaciones como pancreatitis, factores de riesgo para cáncer de páncreas, colangiocarcinoma, ampuloma, mejoría durante la hospitalización, evidencia de descenso de las bilirrubinas, uso de prótesis, factores predisponentes o de riesgo.

Derivado de esta tesis, se sugiere que el criterio clínico debe imperar en las decisiones terapéuticas del cirujano, puesto que la sensibilidad de los criterios propuestos por las asociaciones ronda el 83% al momento del ingreso, hay un 17% de posibilidades de falsos negativos en donde el criterio quirúrgico es todavía más relevante para diagnosticar y tratar al paciente, menguando su estancia, su padecimiento y potencialmente costos en el sector salud. Al igual que conocer las diferentes técnicas de diagnóstico de coledocolitiasis y extracción de litos y disminuyendo las tasas de complicaciones por CPRE y mucho más en pacientes quienes el riesgo alto parece ser un falso positivo.

La ASGE ya ha sugerido el uso de colecistectomía más exploración de vías biliares laparoscópica en la cual la resolución de un problema como la coledocolitiasis realizando solo procedimiento y ha demostrado una mejor aceptación por parte del paciente y los costos hospitalarios,(17, 18) bajo esta premisa es imperante cambiar la mentalidad de los cirujanos para aventurarse a más y mejores procedimientos transoperatorios y con mayor razón si los pacientes cumplen con predictores de CPRE negativa.

Este estudio trasciende como una guía positivista para la sospecha de CPRE negativa en individuos con alto riesgo de desarrollo de coledocolitiasis. El alcance de este va a depender de los quirúrgicos y clínicos que pongan en práctica los resultados aquí presentados, fungiendo como una guía para elegir realizar o no una CPRE y evitando potencialmente así, las complicaciones por CPRE antes mencionadas.

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
México.

CONCLUSIÓN

Según el análisis de los resultados este documento encontró que para el HRAEJGC los criterios de la ASGE son más sensibles con respecto a los de la SAGES, y que los resultados coinciden con los porcentajes de sensibilidad que refieren los gastroenterólogos del comité de los estándares de práctica de la ASGE en el 2010 (mayor del 50%).

Aun así la frecuencia de CPRE con resultado negativo es muy alta. Y al analizar los factores que coinciden en las CPRES negativas, ningún valor es representativo (hablando de bilirrubina total, fosfatasa alcalina, tamaño del conducto colédoco, días de hospitalización), aún ni siquiera con los cortes donde encontramos cierta tendencia, en la bilirrubina y en la fosfatasa alcalina pero no tienen significancia estadística.

Ya mencionado esto, se puede rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterativa.

Sugerimos con base en lo anterior, aplicar a los pacientes los criterios de la ASGE rigurosamente, y con el fin de disminuir la cantidad de CPRES negativas, realizar CRM a quienes cumplan con riesgo moderado, así como ofrecer a los pacientes colecistectomía laparoscópica con exploración de vías biliares..

En el HRAEJGC actualmente contamos con equipo para realizar colangiorresonancia magnética, y colangiografía transquirúrgica, laparoscópica o abierta que pueden ser las opciones alternativas para utilizar en caso de que se presente un caso de alta sospecha de coledocolitiasis esto también con el fin de no limitar el papel del cirujano general.

PERSPECTIVAS

Sugerimos que en este hospital se apliquen más rigurosamente los criterios de la ASGE al hacer el diagnóstico de coledocolitiasis, fomentando así un estudio no invasivo como es la CRM y uno invasivo como la colangiografía transquirúrgica más exploración de vía biliar, abierta o laparoscópica. Estos son los recursos con los que cuenta el HRAEJGC. El resultado de esta conducta ahorraría tiempo de estancia hospitalaria, costos, recursos y por supuesto, disminuyendo el riesgo de complicaciones por la CPRE.

Todo esto no con el fin de demeritar un procedimiento altamente efectivo como es la CPRE si no para utilizarlo como un medio de rescate evitando así sus complicaciones.

De igual manera, sugerimos realizar investigaciones con muestras de magnitud mayor, reduciendo el sesgo de selección y el margen de error y, de ser posible, prospectivas, aumentando el número de variables que pudieran estar involucradas en el desarrollo o no de coledocolitiasis y, por tanto, fungir como factores de riesgo o protección.

Es importante realizar otros estudios para poder asegurar que ciertamente hay factores predictores pueden servir como criterios para CDC limpio, pero en caso de demostrarlo en un futuro sería muy útil tanto para el personal médico como para el paciente.

REFERENCIAS.

1. Housset C, Chrétien Y, Debray D, Chignard N. Functions of the Gallbladder. *Compr Physiol*. 2016 Jul 1;6(3):1549–77.
2. Parrales-Mora M, Medina-Céspedes M, Zúñiga-Montero M. Colectomía Laparoscópica, un enfoque anatomoclínico. *Revista Clínica HSJD [Internet]*. 2018 [cited 2022 Nov 17];1–9. Available from: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcliescmed/ucr-2018/ucr183c.pdf>
3. Mitidieri V, Ernesto Ottone N. La Vía Biliar Intrahepática. Clasificación Anatómo Quirúrgica con Base Colangiográfica Intrahepatic Biliary Ducts. *Anatomic and Surgical Classification after Cholangiographic Findings. Int J Morphol*. 2015;33(4):1427–35.
4. Pina LN, Pucci A, Rodríguez A, Novelli D, Urrutia J, Gutiérrez L. Anatomía quirúrgica del conducto coledoco: revisión de la clasificación topográfica. *Revista Chilena de Cirugía [Internet]*. 2017 Jan 1 [cited 2022 Nov 14];69(1):22–7. Available from: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-chilena-cirurgia-266-articulo-anatomia-quirurgica-del-conducto-coledoco-S0379389316300862>
5. Boyer JL. Bile formation and secretion. *Compr Physiol*. 2013;3(3):1035–78.
6. Pitt HA, Nakeeb A. Bile secretion and pathophysiology of biliary tract obstruction. *Blumgart's Surgery of the Liver, Biliary Tract and Pancreas: Sixth Edition*. 2017 Jan 1;1–2:123-132.e1.
7. Gómez Ayala AE. Litiasis biliar. Actualización. *Farmacia Profesional [Internet]*. 2007 Nov 1 [cited 2022 Sep 25];21(10):48–54. Available from: <https://www.elsevier.es/es-revista-farmacia-profesional-3-articulo-litiasis-biliar-actualizacion-13112868>
8. Wang DQH, Afdhal NH. Gallstone Disease. *Sleisenger and Fordtran's Gastrointestinal and Liver Disease- 2 Volume Set: Pathophysiology, Diagnosis, Management, Expert Consult Premium Edition - Enhanced Online Features and Print*. 2010 Jan 1;1089-1120.e5.
9. Gaitan Esteban Sanchez, Ampudia Margarita Malpartida. revista medica sinergia. *Revista Medica Sinergia [Internet]*. 2016 Jan 1 [cited 2022 Sep 25];1(1):12–5. Available from: <https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/14>
10. Valadez Nava S. Litogénesis vesicular (Actualización 2019) - Revista Electrónica de Portales Medicos.com. *Revista Electrónica de PortalesMedicos.com [Internet]*. 2020 [cited 2022 Sep 25];XV(21). Available from: <https://www.revista-portalesmedicos.com/revista-medica/litogenesis-vesicular-actualizacion-2019/>

11. CURSO DE FORMACIÓN CONTINUADA A DISTANCIA ENFERMEDADES DEL SISTEMA BILIAR: VESÍCULA Y VÍAS BILIARES. 2010;
12. Di Ciaula A, Wang DQH, Portincasa P. An update on the pathogenesis of cholesterol gallstone disease. *Curr Opin Gastroenterol*. 2018 Mar 1;34(2):71–80.
13. Cai JS, Chen JH. The Mechanism of Enterohepatic Circulation in the Formation of Gallstone Disease. *Journal of Membrane Biology*. 2014 Oct 24;247(11):1067–82.
14. Gómez-Zuleta M, Pion-Otero J, Otero-Regino W. Predictors of choledocholithiasis in patients undergoing endoscopic retrograde cholangiography at Hospital El Tunal in Bogotá. *Rev Col Gastroenterol [Internet]*. 2011 Oct [cited 2022 Nov 18];26(04). Available from: http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-99572011000400002&script=sci_arttext&lng=en
15. Contreras S, Domínguez LC, Valdivieso E. Lights and shadows in predicting choledocholithiasis: Opportunities for future research. *Rev Colomb Gastroenterol*. 2021 Oct 1;36(4):494–500.
16. Cristiano A, Red El Cruce Néstor Kirchner en C, Varela F. Litiasis coledociana. *Revista del Hospital El Cruce [Internet]*. [cited 2022 Nov 17];2016(18):1852–3759. Available from: <https://repositorio.hospitalelcruce.org/>
17. Buxbaum JL, Fehmi SMA, Sultan S, Fishman DS, Qumseya BJ, Cortessis VK, et al. ASGE guideline on the role of endoscopy in the evaluation and management of choledocholithiasis. Prepared by: ASGE STANDARDS OF PRACTICE COMMITTEE. *Gastrointest Endosc [Internet]*. 2019 [cited 2022 Sep 25];89:1075-1105.e15. Available from: www.giejournal.org
18. Toro-Calle J, Guzmán-Arango C, Ramírez-Ceballos M, Guzmán-Arango N. ¿Son los criterios de la ASGE suficientes para la estratificación del riesgo de coledocolitiasis? 2020 [cited 2022 Sep 25]; Available from: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcg/v35n3/0120-9957-rcg-35-03-304.pdf>
19. Clinical Spotlight Review: Management of Choledocholithiasis - A SAGES Publication [Internet]. [cited 2022 Sep 25]. Available from: <https://www.sages.org/publications/guidelines/clinical-spotlight-review-management-of-choledocholithiasis/>
20. Clinical Spotlight Review: Management of Choledocholithiasis - A SAGES Publication [Internet]. 2020 [cited 2022 Oct 1]. Available from: <https://www.sages.org/publications/guidelines/clinical-spotlight-review-management-of-choledocholithiasis/>
21. García-Cano J, Bermejo Saiz E, Moreira VF, López A, Román S. Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE). *Revista Española de Enfermedades Digestivas [Internet]*. 2009 [cited 2022 Sep 25];101(8):580–580.

Available from: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1130-01082009000800010&lng=es&nrm=iso&tlng=es

22. Del Valle Llufrío P, Ariosto J, Naranjo C, Matanzas FP. Artículo original COLANGIOPANCREATOGRAFÍA RETRÓGRADA ENDOSCÓPICA: ESTUDIO DE 8 AÑOS EN PACIENTES GERIÁTRICOS ENDOSCOPIC RETROGRADE CHOLANGIOPANCREATOGRAPHY: EIGHT-YEARS STUDY IN GERIATRIC PATIENTS. [cited 2022 Sep 25]; Available from: <https://orcid.org/0000-0002-7710-2828>

23. Medical Association A. Choledocholithiasis [Internet]. 2018. Available from: www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmedhealth/PMHT0025034/

24. Astudillo L del PB, Lanchi FGJ, Soto MAR, Peliza RJC. Utilidad y complicaciones de colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) en enfermedades biliopancreáticas. Journal of American Health [Internet]. 2021 Aug 12 [cited 2022 Sep 25]; Available from: <https://jah-journal.com/index.php/jah/article/view/92/195>

25. Wang CC, Tsai MC, Wang YT, Yang TW, Chen HY, Sung WW, et al. Role of Cholecystectomy in Choledocholithiasis Patients Underwent Endoscopic Retrograde Cholangiopancreatography. Scientific Reports 2019 9:1 [Internet]. 2019 Feb 18 [cited 2022 Sep 25];9(1):1–7. Available from: <https://www.nature.com/articles/s41598-018-38428-z>

26. Shimatani M, Mitsuyama T, Tokuhara M, Masuda M, Miyamoto S, Ito T, et al. Recent advances of endoscopic retrograde cholangiopancreatography using balloon assisted endoscopy for pancreaticobiliary diseases in patients with surgically altered anatomy: Therapeutic strategy and management of difficult cases. Digestive Endoscopy [Internet]. 2021 Sep 1 [cited 2022 Nov 14];33(6):912–23. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/den.13848>

27. Khoury T, Adileh M, Imam A, Azraq Y, Bilitzky-Kopit A, Massarwa M, et al. Parameters Suggesting Spontaneous Passage of Stones from Common Bile Duct: A Retrospective Study. Can J Gastroenterol Hepatol [Internet]. 2019 Jan 1 [cited 2022 Sep 25];2019. Available from: <https://doaj.org/article/d45e4d7d5ec14ac884be21485124d68d>

28. Sbeit W, Kadah A, Simaan M, Shahin A, Khoury T. Predictors of recurrent bile duct stone after clearance by endoscopic retrograde cholangiopancreatography: A case-control study. Hepatobiliary & Pancreatic Diseases International. 2022 Feb 1;21(1):50–5.

29. Yavuz A, Akan K, Tuncer İ. PRE-PROCEDURE PREDICTORS OF UNNECESSARY ERCP. Endoscopy [Internet]. 2022 Apr [cited 2022 Sep 25];54(S 01):eP448. Available from: <http://www.thieme->

connect.de/products/ejournals/html/10.1055/s-0042-1745301

30. Patel R, Ingle M, Choksi D, Poddar P, Pandey V, Sawant P. Endoscopic Ultrasonography Can Prevent Unnecessary Diagnostic Endoscopic Retrograde Cholangiopancreatography Even in Patients with High Likelihood of Choledocholithiasis and Inconclusive Ultrasonography: Results of a Prospective Study. *Clin Endosc* [Internet]. 2017;50:592–7. Available from: <https://doi.org/10.5946/ce.2017.010>
31. Mc Geehan G, Melly · Conor, O' Connor N, Bass · Gary, Mohseni S, Bucholc M, et al. Prophylactic cholecystectomy offers best outcomes following ERCP clearance of common bile duct stones: a meta-analysis. *European Journal of Trauma and Emergency Surgery* [Internet]. 2020; Available from: <https://doi.org/10.1007/s00068-022-02070-2>
32. Reinders JSK, Gouma DJ, Heisterkamp J, Tromp E, van Ramshorst B, Boerma D. Laparoscopic cholecystectomy is more difficult after a previous endoscopic retrograde cholangiography. *HPB*. 2013 Mar 1;15(3):230–4.
33. de Medeiros KS, Aragão Fernandes AC, Fulco Gonçalves G, Villarim CVO, Costa e Silva LC, de Sousa VMC, et al. Cholecystectomy before, simultaneously, or after ERCP in patients with acute cholecystitis: A protocol for systematic review and/or meta analysis. *Medicine* [Internet]. 2022 Sep 30 [cited 2022 Oct 17];101(39):e30772. Available from: https://journals.lww.com/md-journal/Fulltext/2022/09300/Cholecystectomy_before,_simultaneously,_or_after.120.aspx
34. Familiari L, Familiari P, Scaffidi M, Bonica M, Consolo P. False negative ERCP in biliary leak. *Gastrointest Endosc* [Internet]. 2002 [cited 2022 Oct 30];55(6):771–
2. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11979275/>
35. Moloney MM, Owen WJ, Wilkinson ML. Failure of ERCP to identify biliary leak after laparoscopic cholecystectomy. *Gastrointest Endosc*. 2001;54(2):2623.
36. Gurusamy KS, Giljaca V, Takwoingi Y, Higgie D, Poropat G, Štimac D, et al. Endoscopic retrograde cholangiopancreatography versus intraoperative cholangiography for diagnosis of common bile duct stones. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2015 Feb 26;2015(2).
37. Day LW, Lin L, Somsouk M. Adverse events in older patients undergoing ERCP: a systematic review and meta-analysis. *Endosc Int Open* [Internet]. 2014 Mar 7 [cited 2022 Oct 30];2(1):E28. Available from: [/pmc/articles/PMC4423280/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26122669/)
38. Maitin-Casalis N, Neeman T, Thomson A. Protective effect of advanced age on post-ERCP pancreatitis and unplanned hospitalisation. *Intern Med J* [Internet]. 2015 Oct 1 [cited 2022 Oct 30];45(10):1020–5. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26122669/>

39. Troendle DM, Abraham O, Huang R, Barth BA. Factors associated with post ERCP pancreatitis and the effect of pancreatic duct stenting in a pediatric population. *Gastrointest Endosc.* 2015 Jun 1;81(6):1408–16.

40. RL Baron , RJ Stanley , JK Lee , RE Koehler , GL Melson , DM Balfe , PJ Weyman

Publicado en línea: 1 de octubre de 1982 <https://doi.org/10.1148/radiology.145.1.7122903>

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
México.