



# VALIDACIÓN DE LOS CRITERIOS PREDICTIVOS DE ALTO RIESGO PARA COLEDOCOLITIASIS DE LA SOCIEDAD AMERICANA DE ENDOSCOPIA GASTROINTESTINAL, 2010: EXPERIENCIA DE UN CENTRO DEL CARIBE COLOMBIANO

VALIDATION OF THE PREDICTIVE CRITERIA OF HIGH RISK FOR CHOLEDOCHOLITHIASIS OF THE AMERICAN SOCIETY FOR GASTROINTESTINAL ENDOSCOPY, 2010: EXPERIENCE OF A COLOMBIAN CARIBBEAN CENTER

Willfrant Jhonnathan Muñoz-Murillo<sup>1</sup>, Ivan David Lozada-Martinez<sup>1,2,3</sup>, Amileth Suarez-Causado<sup>1</sup>, Maria Paz Bolaño-Romero<sup>1,2</sup>, Maria Manuela Rodriguez-Gutierrez<sup>4</sup>, Yelson Alejandro Picón-Jaimes<sup>5</sup>

## RESUMEN

**Introducción:** La colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) se ha convertido en el estándar de oro para el diagnóstico y tratamiento de la coledocolitiasis. La Sociedad Americana de Endoscopia Gastrointestinal (ASGE) propuso en 2010 estratificar a los pacientes en 3 niveles de riesgo; sin embargo, los estudios han encontrado resultados controvertidos sobre los parámetros predictivos de estos criterios diagnósticos. El objetivo de este estudio consiste en determinar el desempeño de los criterios predictivos de alto riesgo de la ASGE 2010 en el diagnóstico de coledocolitiasis en una población del Caribe colombiano. **Métodos:** Estudio transversal retrospectivo, en el que se incluyeron pacientes con sospecha de coledocolitiasis, y que fueron llevados a evaluación por CPRE, cumpliendo los criterios propuestos por la ASGE de alta probabilidad. El resultado obtenido se comparó con la presencia de coledocolitiasis en la CPRE, a partir de la cual se estimaron los valores y los intervalos de confianza del 95% para la sensibilidad, la especificidad, el valor predictivo positivo y negativo, y la razón de probabilidad positiva y negativa. **Resultados:** En este estudio se incluyeron los datos de 118 pacientes. La edad media de los pacientes era de 46 años (RIQ= 31; 17- 89); el 78% (n= 92) eran mujeres. El 65,3% (n= 77) eran mayores de 55 años. El resultado de la CPRE fue positivo en el 81,4% (n= 96) de los pacientes. La presencia de un perfil hepático alterado (90%) resultó ser la prueba más sensible, la colangitis clínica (86%) la más específica, la presencia de litiasis ductal por US (85%) fue la prueba con mayor valor predictivo positivo, y la presencia de litiasis ductal por US (35%) fue la prueba con mayor valor predictivo negativo. **Conclusión:** Los parámetros predictivos de los criterios de la ASGE 2010 para el diagnóstico de coledocolitiasis muestran variabilidad con respecto al rendimiento propuesto en las guías.

**Palabras clave:** Coledocolitiasis; Litiasis; Técnicas y Procesos Diagnósticos; Factores de Riesgo (fuente: DeCS BIREME).

## ABSTRACT

**Introduction:** Endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP) has become the gold standard for diagnosis and treatment of choledocholithiasis. The American Society for Gastrointestinal Endoscopy (ASGE) in 2010 proposed stratifying patients into 3 risk levels; however, studies have found controversial results about the predictive parameters of these diagnostic criteria. The objective of this study is to determine the performance of the high-risk predictive criteria of the ASGE 2010 in the diagnosis of choledocholithiasis in a Colombian Caribbean population. **Methods:** Retrospective cross-sectional study, which included patients with suspected choledocholithiasis, and who were taken for evaluation by ERCP, meeting the criteria proposed by the ASGE of high probability. The result obtained was compared with the presence of choledocholithiasis on ERCP, from which values and 95% confidence intervals were estimated for sensitivity, specificity, positive and negative predictive value, and positive and negative likelihood ratio. **Results:** A total of 118 patient data were included in this study. The median age of the patients was 46 years (IQR= 31; 17- 89); 78% (n= 92) were female. 65.3% (n= 77) were older than 55 years. The ERCP result was positive in 81.4% (n= 96) of the patients. The presence of an altered liver profile (90%) was found to be the most sensitive test, clinical cholangitis (86%) the most specific, the presence of duct lithiasis by US (85%) was the test with the highest positive predictive value, and the presence of duct lithiasis by US (35%) was the test with the highest negative predictive value. **Conclusions:** The predictive parameters of the ASGE 2010 criteria for the diagnosis of choledocholithiasis show variability with respect to the performance proposed in the guidelines.

**Key words:** Choledocholithiasis; Lithiasis; Diagnostic Techniques and Procedures; Risk Factors. (source: MeSH NLM).

<sup>1</sup> Grupo Prometeus y Biomedicina Aplicada a las Ciencias Clínicas, Facultad de Medicina, Universidad de Cartagena, Cartagena, Colombia.

<sup>2</sup> Centro de Investigaciones Médico-Quirúrgicas, Cartagena, Colombia.

<sup>3</sup> Capítulo Futuros Cirujanos, Asociación Colombiana de Cirugía Bogotá, Colombia.

<sup>4</sup> Centro de Investigaciones Médico-Quirúrgicas, Fundación Universitaria Autónoma de las Américas, Pereira, Colombia.

<sup>5</sup> Centro de Investigaciones Médico-Quirúrgicas, Universidad Internacional de Valencia, Santiago de Chile, Chile.

**Citar como:** Willfrant Jhonnathan Muñoz-Murillo, Ivan David Lozada-Martinez, Amileth Suarez-Causado, Maria Paz Bolaño-Romero, Maria Manuela Rodriguez-Gutierrez, Yelson Alejandro Picón-Jaimes. Validación de los criterios predictivos de alto riesgo para coledocolitiasis de la Sociedad Americana de Endoscopia Gastrointestinal, 2010: Experiencia de un centro del caribe colombiano. Rev. Fac. Med. Hum. Octubre 2021; 21(4):798-808. DOI 10.25176/RFMH.v21i4.4045

Journal home page: <http://revistas.urp.edu.pe/index.php/RFMH>

Artículo publicado por la Revista de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Ricardo Palma. Es un artículo de acceso abierto, distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons: Creative Commons Attribution 4.0 International, CC BY 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), que permite el uso no comercial, distribución y reproducción en cualquier medio, siempre que la obra original sea debidamente citada. Para uso comercial, por favor póngase en contacto con [revista.medicina@urp.pe](mailto:revista.medicina@urp.pe)





## INTRODUCCIÓN

La frecuencia de cálculos en la vesícula biliar se incrementa con la edad. Se estima una prevalencia absoluta del 15 % en la población general<sup>(1)</sup>. Particularmente, en adultos mayores de 65 años, se encuentra entre el 15 y 30% y aumenta de 38 a 53% en octogenarios<sup>(2-4)</sup>. La frecuencia de esta condición en Colombia no es ajena a la expuesta en literatura mundial, incluso, algunos estudios reportan una frecuencia superior<sup>(5)</sup>. Esta enfermedad abarca gran parte de la consulta a los servicios de urgencias, siendo de vital importancia detectar tempranamente la aparición de complicaciones asociadas a la presencia de cálculos<sup>(6)</sup>. La coledocolitiasis es una de las complicaciones que genera mayor morbilidad en los pacientes con colelitiasis, ya que el enclavamiento de los cálculos en el colédoco y posterior obstrucción, pueden generar episodios de pancreatitis, colangitis, síndrome de Mirizzi, entre otras complicaciones<sup>(4)</sup>.

La colangiopancreatografía retrograda endoscópica (CPRE) se ha convertido en el gold standard de diagnóstico y tratamiento de los pacientes con alta sospecha de coledocolitiasis<sup>(7)</sup>. Sin embargo, debido a su alto costo, necesidad de experticia para ser ejecutado, y el riesgo de complicaciones, hace que solo se deba realizar a pacientes en quienes se tenga una alta sospecha de esta patología<sup>(8)</sup>. La Sociedad Americana de Endoscopia Gastrointestinal (ASGE) para el año 20109, propuso estratificar a los pacientes en 3 niveles de riesgo, dependiendo de la sospecha de coledocolitiasis (Tabla 1), en vista de que no es factible la realización de CPRE a todos los pacientes<sup>(9)</sup>. Algunos estudios han encontrado resultados controversiales acerca de la seguridad predictiva de estos criterios diagnósticos, poniendo así en duda el beneficio de la aplicación de las recomendaciones de esta guía<sup>(10-13)</sup>. En Latinoamérica, existen 2 estudios que han intentado dar respuesta a esta incógnita<sup>(14,15)</sup>. Uno realizado en Perú<sup>(14)</sup> y otro en Colombia<sup>(15)</sup>, los cuales concluyeron que a pesar que los criterios predictivos propuestos presentan un buen rendimiento, hacen falta nuevos estudios que mejoren los parámetros actuales para evitar la realización de CPRE innecesarias<sup>(14,15)</sup>.

Estudios en la población colombiana acerca del tamaño del colédoco, han reportado un promedio de 4,16 mm para pacientes con vesícula biliar, y de 4,88 mm para pacientes colecistectomizados<sup>(3)</sup>. El punto de corte de tamaño del colédoco enfermo a tener en cuenta según las guías ASGE es mayor de 6 mm, por lo que sería superior a lo observado

en la población colombiana. Considerando estos aspectos anatómicos, técnicos, económicos y epidemiológicos, el objetivo de este estudio consistió en validar el rendimiento de los criterios predictivos de la ASGE 2010 en el diagnóstico de coledocolitiasis en un hospital de alto nivel perteneciente a la región del Caribe colombiano.

## MÉTODOS

Estudio retrospectivo de corte transversal, que incluyó pacientes con sospecha de coledocolitiasis, y que fueron llevados a evaluación por medio de colangiopancreatografía retrograda endoscópica, cumpliendo con los criterios propuestos por la ASGE de probabilidad alta, durante el periodo de enero del 2016 a enero del 2020 en el Hospital Universitario del Caribe (HUC), Cartagena – Colombia. Se definió como criterio de inclusión, a todo paciente mayor de 18 años con probabilidad alta de coledocolitiasis, que fue sometido a CPRE y que se le realizaron dos sets de paraclínicos en un tiempo no mayor de 4 semanas. Se utilizaron como criterios de exclusión: todo paciente con exámenes complementarios incompletos, stent biliar, fistula biliar, estenosis o lesión biliar, enfermedad hepática crónica que altera la función hepática, CPRE fallida, antecedente de colecistectomía, y set de pruebas diagnósticas realizada en un tiempo mayor de 4 semanas a la realización de la CPRE.

Para los pacientes que cumplieran con los criterios de inclusión, se recolectaron los datos de: edad, fecha y resultado de CPRE, género, diagnóstico de pancreatitis, primer set de paraclínicos (alanino aminotransferasa [ALT], aspartato aminotransferasa [AST], fosfatasa alcalina [FA], gamma glutamil transpeptidasa [GGT], amilasa, lipasa, bilirrubina total, bilirrubina directa, bilirrubina indirecta, diámetro del colédoco y presencia dilatación del colédoco, presencia de colangitis, presencia de coledocolitiasis en imagen previa, segundo set de paraclínicos, alteración en perfil hepático en los dos sets de paraclínicos, y cambio en la estratificación de riesgo.

El análisis estadístico se realizó usando el paquete estadístico SPSS versión 25. Las variables nominales y ordinales se expresaron en porcentajes, mientras que las discretas y continuas como mediana y recorrido intercuartil (RIQ) dado que no tenían distribución normal. Para evaluar el rendimiento de los criterios se comparó el resultado obtenido con la presencia de coledocolitiasis en la CPRE, a partir de las cuales

se estimaron los valores e intervalos de confianza del 95% (IC95%) de sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo (VPP) y negativo (VPN), razón de verosimilitud (likelihood ratio - LR) positiva y negativa (LR+ y LR-).

La participación en el estudio es voluntaria, justificando previamente el consentimiento informado a todos los participantes. Las variables a medir, implican el uso de instrumentos no invasivos, por lo que el riesgo de daño, incidentes o eventos adversos es improbable. Por lo tanto, la investigación respetó la Declaración de Helsinki, y se clasificó como un estudio de riesgo mínimo según la resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia y fue avalada por el Comité de Ética de la Universidad de Cartagena.

## RESULTADOS

Un total de 118 datos de pacientes fueron incluidos en este estudio. La mediana de edad de los pacientes fue de 46 años (RIQ 31; 17-89); el 78% (n= 92) eran mujeres y el restante 22% (n=26) eran hombres. El 65.3% (n= 77) eran mayores de 55 años. Al momento del ingreso, solo el 19.5% (n= 23) tenía diagnóstico de pancreatitis, mientras el restante 89.5% (n= 95) no fue diagnosticado con esta complicación.

Respecto de los exámenes de laboratorio realizados, se observó que la mediana de la AST fue de 147 (254; 6-1272); la ALT tuvo una mediana 236.5 (297; 9-1480); la GGT una mediana de 572 (345; 86-2420); la FA tuvo una mediana de 319 (285; 72-1520); la amilasa sérica una mediana de 74.5 (118; 15-6625); la lipasa sérica con una mediana de 91.5 (138; 15-41700); la bilirrubina total con una mediana de 18.5 (41; 0.3-49.8); la bilirrubina indirecta con una mediana de 6 (12; 0.1-32.7); la bilirrubina directa con una mediana de 16 (29; 0.1-46.4).

En términos generales, una bilirrubina total entre 1.8 y 4 mg/dL fue reportada en el 31.4% (n= 37); mientras una bilirrubina total mayor a 4 mg/dL estaba presente en el 38.1% (n= 45). Respecto al diámetro del colédoco tenía una mediana de 10 mm (6; 3-96); el 76.3% (n= 90) tenía dilatación del colédoco; el 9.3% (n= 11) cursaba con colangitis, el 90.7% (n= 107) tenía perfil hepático alterado y el 83.1% (n= 98) había tenido una coledocolitiasis previamente. Las características básicas de la población se encuentran resumidas en la Tabla 2. En cuanto al tipo de imagen

en el que se había evidenciado la coledocolitiasis, el 53.4% (n= 63) fue en colangioresonancia y el 46.6% (n= 55) fue en ecografía de abdomen total. El resultado de la colangiopancreatografía retrograda endoscópica (CPRE) fue positiva en el 81.4% (n= 96) y negativa en el 18.6% (n= 22).

Al realizar el segundo set de paraclínicos hepáticos y pancreáticos en promedio 1 semana antes de la cirugía, se hizo reestadificación en el 53.4% (n= 63), encontrando que AST tuvo una mediana de 17 (90; 13-700); la ALT una mediana de 24.5 (166; 18-1010); la GGT una mediana de 159.5 (550; 25-1525); la FA una mediana de 102 (317; 45-1500); la amilasa en sangre una mediana de 44 (120; 17-6000); la lipasa sérica una mediana de 36 (174; 23-16000); la bilirrubina total una mediana de 0.65 (13; 0.1-51.9); la bilirrubina indirecta una mediana de 0.1 (4; 0.1-14.6) y la bilirrubina directa una mediana de 0.4 (1.25; 0.5-49.7). La presencia de coledocolitiasis en los pacientes reestadificados fue del 81% (n=51). Las diferencias entre el primer y el segundo set se encuentran en la Tabla 3.

Al evaluar los parámetros predictivos de los criterios de la ASGE 2010 en el diagnóstico de coledocolitiasis, a partir de los datos obtenidos, se encontró que la presencia de un perfil hepático alterado (90%), presencia de litiasis en conducto por US (86%), y dilatación del colédoco de > 6 mm (79%) fueron las pruebas más sensibles; clínica de colangitis (86%), bilirrubina de 1.8 a 4 mg/dl (73%), clínica de pancreatitis (68%) y edad > de 55 años (68%), fueron las pruebas más específicas; la presencia de litiasis en conducto por US (85%), la dilatación del colédoco > 6 mm (84%) y una bilirrubina de 1.8 a 4 mg/dl (84%), fueron las pruebas con mayor valor predictivo positivo; la presencia de litiasis en conducto por US (35%), la dilatación del colédoco > 6 mm (29%) y una bilirrubina de 1.8 a 4 mg/dl (20%), fueron las pruebas con mayor valor predictivo negativo; la presencia de litiasis en conducto por US (1.26%), la dilatación de colédoco > 6 mm (1.23%) y una bilirrubina de 1.8 a 4 mg/dl (1.19%), fueron las pruebas con mayor likelihood positivo; y finalmente, la clínica de pancreatitis biliar (1.22%), la clínica de colangitis (1.07%) y una bilirrubina >4 mg/dl (1.05%), fueron las pruebas con mayor likelihood negativo. El resumen de los parámetros predictivos de todas las pruebas, se encuentra en la Tabla 4.



**Tabla 1.** Estrategia propuesta para asignar el riesgo de coledocolitiasis en pacientes con coledocolitiasis sintomática – ASGE 2010<sup>(7)</sup>.

Magnitud de los predictores de coledocolitiasis	Predictores
Muy fuertes	Litiasis en conducto biliar común en ultrasonografía transabdominal Clínica de colangitis ascendente Bilirrubina > 4 mg/dl
Fuertes	Conducto biliar común dilatado en ultrasonografía (>6 mm con vesícula biliar in situ) Nivel de bilirrubina entre 1,8 - 4 mg/dl
Moderado	Pruebas de función hepática alteradas diferentes a la bilirrubina Edad mayor de 55 años Clínica de pancreatitis biliar
Se asigna una probabilidad de coledocolitiasis basado en predicadores clínicos	
Presencia de algún predictor muy fuerte	Alto*
Presencia de ambos predictores fuertes	Alto*
Sin presencia de predictores	Bajo <sup>o</sup>
Todos los otros pacientes	Intermedio+

\*Riesgo alto: Indicación de CPRE preoperatoria o colangiografía intraoperatoria

+Riesgo intermedio: Indicación de estudios imagenológicos adicionales.

<sup>o</sup>Riesgo bajo: Indicación de colecistectomía sin estudios adicionales

**Tabla 2.** Características básicas de la población de estudio (n=118).

Parámetro	Mediana - RIQ
Edad en años	46 (31; 17-89)
Sexo, mujeres (%)	92 (78%)
Mayores de 55 años, n (%)	77 (65.3%)
Diagnóstico de pancreatitis, n (%)	23 (19.5%)
AST	254 (254; 6-1272)
ALT	236.5 (297; 9-1480)
GGT	572 (345; 86-2420)
FA	319 (285; 72-1520)
Amilasa	74.5 (118; 15-6625)
Lipasa	91.5 (138; 15-41700)
BT	18.5 (41; 0.3-49.8)
BI	6 (12; 0.1-32.7)
BD	16 (29; 0.1-46.4)
Bilirrubina entre 1.8 y 4 mg/dl, n (%)	37 (31.4%)
Bilirrubina mayor a 4 mg/dl, n (%)	45 (38.1%)
Diámetro del colédoco, mm	10 (6; 3-96)
Dilatación del colédoco, n (%)	90 (76.3%)
Colangitis, n (%)	11 (9.3%)
Perfil hepático alterado, n (%)	107 (90.7%)
Coledocolitiasis previa, n (%)	98 (83.1%)



**Tabla 3.** Diferencias entre los sets de paraclínicos hepáticos y pancreáticos.

Parámetros	Mediana - RIQ	
	Set inicial de paraclínicos	
AST	254 (254; 6-1272)	AST
ALT	236.5 (297; 9-1480)	ALT
GGT	572 (345; 86-2420)	GGT
FA	319 (285; 72-1520)	FA
Amilasa	74.5 (118; 15-6625)	Amilasa
Lipasa	91.5 (138; 15-41700)	Lipasa
Bilirrubina total	18.5 (41; 0.3-49.8)	Bilirrubina total
Bilirrubina indirecta	6 (12; 0.1-32.7)	Bilirrubina indirecta
Bilirrubina directa	16 (29; 0.1-46.4)	Bilirrubina directa

**Tabla 4.** Valores encontrados de los parámetros predictivos de los criterios de la ASGE 2010 en el diagnóstico de coledocolitiasis.

Predictores	Sensibilidad	Especificidad	VPP	VPN	LR+	LR-
<b>Muy fuertes</b>						
Presencia de litiasis en conducto biliar por US	86	32	85	35	1.2	0.4
Clínica de colangitis	8	86	73	18	0.5	1.0
Bilirrubina >4 mg/dl	38	59	80	18	0.9	1.0
<b>Fuertes</b>						
Dilatación de colédoco > 6 mm	79	36	84	29	1.2	0.5
Bilirrubina de 1.8 a 4 mg/dl	32	73	84	20	1.1	0.9
<b>Moderados</b>						
Perfil hepático alterado	90	5	80	9	0.9	2
Clínica de pancreatitis biliar	17	68	70	16	0.5	1.2
Edad mayor de 55 años	35	68	83	19	1.0	0.9



**Tabla 5.** Resumen de estudios que evaluaron parámetros predictivos de coledocolitiasis en base a las guías de la ASGE<sup>(11,12,13,14,21,22,23)</sup>.

Autores	Variable	Parámetros utilizados					
		Sensibili- dad	Específi- dad	VPP	VPN	LR+	LR-
Narváez-Rivera et al. 2016 <sup>(21)</sup>	Presencia de cálculo en US	0.2	0.9	0.7	0.4	2.6	0.8
	Clínica de colangitis	0.1	0.9	0.7	0.4	2.3	0.8
	Bilirrubina >4 mg/dl	0.6	0.4	0.5	0.4	1.1	0.8
	Dilatación de colédoco > 6 mm	0.8	0.3	0.6	0.5	1.2	0.5
	Bilirrubina de 1.8 a 4 mg/dl	0.2	0.7	0.5	0.4	0.9	1.0
	Perfil hepático alterado	0.9	0.0	0.5	0.5	1.0	0.7
	Clínica de pancreatitis biliar	0.2	0.5	0.3	0.3	0.4	1.4
	Edad mayor de 55 años	0.3	0.7	0.6	0.4	1.4	0.8
Suarez et al. 2016 <sup>(13)</sup>	Presencia de cálculo en US	14.1	97.1	76.9	61.9	-	-
	Bilirrubina >4 mg/dl	29.6	84.3	56.8	63.2	-	-
	Perfil hepático alterado	17.1	89.7	68.4	45.2	-	-
	Clínica de pancreatitis biliar	55.6	76.3	52.6	78.4	-	-

ARTÍCULO ORIGINAL

He et al. 2017 <sup>(22)</sup>	Presencia de cálculo en US	44	97	91	73	15.9	0.5
	Clínica de colangitis	20	84	44	61	1.2	0.9
	Bilirrubina >4 mg/dl	22	94	69	65	3.5	0.8
	Dilatación de colédoco > 6 mm	75	63	57	79	2.0	0.4
	Bilirrubina de 1.8 a 4 mg/dl	44	80	59	69	2.2	0.7
	Perfil hepático alterado	77	50	50	77	1.5	0.4
	Clínica de pancreatitis biliar	10	85	29	59	0.6	1.0
	Edad mayor de 55 años	60	54	46	67	1.3	0.7
Gómez Hinojosa et al. 2018 <sup>14</sup>	Presencia de cálculo en US	50.3	63.4	69.4	43.7	1.3	0.7
	Clínica de colangitis	36.6	81.7	76.7	43.9	2.0	0.7
	Bilirrubina >4 mg/dl	42.5	40.9	54.2	30.2	0.7	1.4
	Dilatación de colédoco > 6 mm	90.2	15.1	63.6	48.3	1.0	0.6
	Bilirrubina de 1.8 a 4 mg/dl	34.6	76.3	70.7	41.5	1.4	0.8
	Perfil hepático alterado	92.8	8.6	62.6	42.1	1.0	0.7
	Clínica de pancreatitis biliar	23.5	49.5	43.4	28.2	0.4	1.5
	Edad mayor de 55 años	39.9	79.6	76.2	44.6	2	0.7



Chandran A et al. 202112	Presencia de cálculo en US	21.1	91	86.5	29.8	2.3	0.8
	Clínica de colangitis	12.3	93.5	83.7	28.2	1.8	0.9
	Bilirrubina >4 mg/dl	26.5	77	75.8	27.8	1.1	0.9
Jagtap et al. 202011	Presencia de cálculo en US	99.6	61.9	98.2	87.9	-	-
	Clínica de colangitis	98.9	22.8	88.7	78.0	-	-
	Dilatación de colédoco > 6 mm	68.5	69.9	44.4	86.3	-	-
	Perfil hepático alterado	38.5	90.2	34.5	91.6	-	-
	Clínica de pancreatitis biliar	55.0	23.1	15.6	66.5	-	-
	Edad mayor de 55 años	69.4	36.9	30.3	75.3	-	-
Jacob et al. 202123	Presencia de cálculo en US	17	92	-	-	-	-
	Bilirrubina >4 mg/dl	66	51	-	-	-	-
	Dilatación de colédoco > 6 mm	40	79	-	-	-	-
	Bilirrubina de 1.8 a 4 mg/dl	48	55	-	-	-	-
	Clínica de pancreatitis biliar	20	53	-	-	-	-
	Edad mayor de 55 años	17	83	-	-	-	-



## DISCUSIÓN

En la actualidad, la coledocolitiasis representa la causa más frecuente de ictericia obstructiva y colangitis<sup>16</sup>, encontrándose diversas herramientas diagnósticas con parámetros predictivos sujetos a variables anatómicas y sociodemográficas, lo que supone la ausencia de un enfoque óptimo y personalizado de este tipo de pacientes. En base a lo anterior, se propuso realizar este estudio, para analizar el rendimiento de los criterios predictivos de la ASGE 2010 en el diagnóstico de coledocolitiasis en una población del caribe colombiano.

En las últimas dos décadas, se han elaborado varios estudios donde se han evaluado las variables clínicas asociadas a la aparición de coledocolitiasis en pacientes con coledocolitiasis. Menezes et al<sup>(17)</sup> en el año 2000, indicó cómo los parámetros como la edad (> 55 años), sexo femenino, ictericia, colangitis, AST, ALT, y la dilatación de la vía biliar ecográfica podían predecir la presencia de coledocolitiasis; de la mano, Sgourakis et al<sup>(18)</sup> en 2005 refirió que debía usarse la bilirrubina total, fosfatasa alcalina, AST y la dilatación de vía biliar ecográfica, los cuales sirvieron de base para la creación de los criterios de la ASGE 2010<sup>(7)</sup>, distribuidos entre la magnitud de su predicción (muy fuertes, fuertes, moderados). No obstante, posteriormente se replicaron estudios para corroborar el valor predictivo de estos criterios, encontrándose tasas de rendimiento diferentes<sup>(19,20)</sup>. El resumen de estudios que evaluaron los parámetros predictivos de coledocolitiasis en base a las guías de la ASGE se encuentra en la Tabla 5<sup>(11,12,13,14,21,22,23)</sup>.

En este estudio, al igual que lo reportado en la literatura, la presencia de litiasis en conducto biliar por US es el predictor más fuerte asociado al diagnóstico de coledocolitiasis<sup>(11,12,13,14,21,22,23)</sup>. Aunque algunos estudios describen la utilidad de la clínica de pancreatitis biliar como predictor de coledocolitiasis<sup>(11,12,13,14,21,22,23)</sup>, en el presente trabajo no se encontró asociación estadísticamente significativa con el diagnóstico de coledocolitiasis. Sin embargo, esta diferencia también ha sido reportada<sup>(15)</sup>; probablemente por la diferencia en el tamaño de la muestra y antecedentes patológicos no descritos. La dilatación del colédoco > 6 mm, es una variable subjetiva, toda vez que ciertas características como el índice de masa corporal, la presencia de colecistectomía previa, o la edad (puesto que se ha encontrado que el diámetro del colédoco aumenta 1 mm cada 10 años desde los 60 años, causando una dilatación leve en la edad adulta), influyen sobre este

predictor<sup>(24)</sup>.

Sobre la base de lo anterior, se puede observar cómo otros autores han conseguido diferencias entre estos valores predictivos, y han atribuido esa divergencia a las mismas causas<sup>(11,12,13,14,21,22,23)</sup>. No obstante, al contrastar con estudios que también analizaron las diferencias entre las guías 2010 y 2019 de la ASGE, se encontró que persisten divergencia en cuanto al rendimiento de los criterios diagnósticos. Chandran et al<sup>12</sup> realizaron un estudio retrospectivo donde incluyeron a 744 pacientes americanos con sospecha de coledocolitiasis, y que se les realizó CPRE<sup>(12)</sup>. Al contrastar la especificidad entre las dos guías, se observó una mejoría notable (46.5% a 76%;  $p < 0.001$ ), sin embargo, no existieron cambios estadísticamente significativos entre los valores predictivos positivos y negativos<sup>(12)</sup>. De forma contraria, Jacob et al<sup>23</sup> llevaron a cabo un estudio de cohorte con 267 pacientes con sospecha de coledocolitiasis, observándose que los criterios de la ASGE 2010 para el diagnóstico de coledocolitiasis tenían mayor valor predictivo (sensibilidad: 68% - especificidad: 55%), en comparación a los criterios 2019 (sensibilidad: 37% - especificidad: 80%)<sup>(23)</sup>. A pesar de existir esta divergencia entre los parámetros y obtener un rendimiento bajo, Jacob et al<sup>(23)</sup> concluyeron que los criterios 2019 reducen la utilización de CPRE para el diagnóstico de coledocolitiasis, afirmación que debe ser soportada por evidencia de mejor calidad.

Distinto a He et al<sup>(22)</sup> quienes utilizaron una muestra de 2724 pacientes con sospecha de coledocolitiasis, de los cuales el 43% cumplieron con criterios de alto riesgo (1171 pacientes)<sup>(22)</sup>. Los autores obtuvieron un puntaje de corte, determinando que los criterios de alto riesgo (muy fuertes) tienen una probabilidad de diagnóstico > 50%<sup>(22)</sup>. Al agrupar criterios (presencia de cálculo por US abdominal y/o niveles de bilirrubina > 4 mg/dl + colédoco dilatado) encontraron mayor especificidad y valor predictivo positivo; factores a tener en cuenta en futuros estudios. Así mismo, el aumento de la muestra permitió escoger un puntaje probabilístico preciso (> 50%)<sup>(22)</sup>. Sin embargo, este estudio fue realizado en población de origen asiático (China); variable a considerar respecto a variaciones anatómicas. Por lo tanto, siguen encontrándose distintas razones que podrían explicar la variabilidad del rendimiento de estos criterios; sin embargo, gran parte de los autores concluyen que al tener estos criterios un rendimiento igual o mayor al 50%, la mitad de CPREs realizadas son innecesarias<sup>(11,13,14,21)</sup>.

A diferencia de los estudios contrastados, un punto



a destacar de este estudio es la evaluación de los 2 sets de laboratorio 1 mes antes de la cirugía y un segundo set aproximadamente 1 semana antes de la cirugía, donde se evaluaron parámetros bioquímicos, obteniendo una nueva reestadificación de los pacientes ya valorados anteriormente. De estos, Adams et al<sup>(20)</sup> representaron la diferencia entre las predicciones de los sets de laboratorio, encontrando poca variación entre la bilirrubina > 4 mg/dl (primer set: sensibilidad 30.1%, especificidad 82.5%, valor predictivo positivo 55.8% y valor predictivo negativo 60.3% vs segundo set: sensibilidad 22.3%, especificidad 85.6%, valor predictivo positivo 52.9% y valor predictivo negativo 60.3%); en general, entre todos los marcadores bioquímicos, la variación no fue significativa (primer set: sensibilidad 47.4%, especificidad 73.0%, valor predictivo positivo 56.3% y valor predictivo negativo 65.4% vs segundo set: sensibilidad 46.3%, especificidad 75.5%, valor predictivo positivo 57.8% y valor predictivo negativo 65.9%)<sup>20</sup>. No obstante, la muestra evaluada fue reducida (179 pacientes) y solo se evaluaron en pacientes de alto riesgo<sup>20</sup>. Resultados similares fueron encontrados por Suarez et al<sup>13</sup>, los cuales ejecutaron un estudio retrospectivo que incluyó a 174 pacientes, observando que la variabilidad entre los sets de laboratorios tampoco fue significativa (primer set: sensibilidad 54.9%, especificidad 68.6%, valor predictivo positivo 54.9% y valor predictivo negativo 68.6% vs segundo set: sensibilidad 56.9%, especificidad 67.1%, valor predictivo positivo 56.9% y valor predictivo negativo 67.1%)<sup>13</sup>. Sin embargo, en este estudio, la realización del segundo set permitió la reestadificación en más del 50% de los pacientes, por lo que este punto debe ser evaluado con mayor profundidad.

Este estudio hace parte de los pocos realizados en Latino América y el Caribe, los cuales buscaron evaluar el rendimiento de los criterios de ASGE en el diagnóstico de coledocolitiasis<sup>(14,15,21)</sup>, que nos

ayudan a recalificar y conocer el comportamiento de la coledocolitiasis a nivel regional y nacional. Como limitaciones, en primera instancia, la población analizada fue de 118 pacientes, se hubiera preferido estudiar una población más grande para obtener mayor potencia estadística. En segunda medida, no se analizaron otras variables agregadas por la linealidad del estudio, retrospectivo. En tercer lugar, no se estimaron asociaciones que permitieran determinar el valor de riesgo o protección de cada variable. No obstante, se realizó este estudio para fortalecer las líneas de investigación en cirugía general y corroborar si los parámetros predictivos planteados por la ASGE tienen el mismo rendimiento en todas las poblaciones, y se pudo determinar que, en base a lo planteado en este estudio, no es así.

Es necesario llevar a cabo estudios prospectivos multicéntricos que permiten el análisis de una muestra considerable, para obtener fuerza y potencia estadística, poder realizar correlaciones y nuevas estimaciones. Sobre la base de los resultados, también es imperativo estar atentos de manera constante al comportamiento de los criterios frente a la población atendida natural y proveniente del caribe colombiano, para garantizar seguridad y efectividad en el descarte, diagnóstico y manejo adecuado de la coledocolitiasis.

## CONCLUSIONES

Los parámetros predictivos de los criterios de alto riesgo para coledocolitiasis según la Sociedad Americana de Endoscopia Gastrointestinal, 2010, presentan variabilidad respecto al rendimiento planteado en la guía. No existen diferencias significativas entre realizar un primer set y segundo set de laboratorios para la reestadificación de riesgo. Sin embargo, esto depende del contexto general del paciente y factores agregados. Es necesario el desarrollo de criterios personalizados y adaptados a los factores que influyen y alteran este rendimiento.

**Contribuciones de autoría:** Los autores participaron en la génesis de la idea, diseño de proyecto, recolección e interpretación de datos, análisis de resultados y preparación del manuscrito del presente trabajo de investigación.

**Financiamiento:** Autofinanciado.

**Conflicto de interés:** Los autores declaran no tener conflicto de interés.

**Recibido:** 15 de Julio 2021

**Aprobado:** 11 de septiembre 2021

**Correspondencia:** Maria Manuela Rodriguez-Gutierrez

**Dirección:** Centro de Investigaciones Médico-Quirúrgicas, Fundación Universitaria Autónoma de las Américas Pereira, Colombia.

**Teléfono:** (6) 3200303

**Correo:** manu.rodriguez2097@gmail.com



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Tanaja J, Lopez RA, Meer JM. Cholelithiasis. [Updated 2020 Dec 7]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470440/>
2. Gouveia C, Loureiro R, Ferreira R, Oliveira Ferreira A, Santos AA, Santos MPC, et al. Performance of the Choledocholithiasis Diagnostic Score in Patients with Acute Cholecystitis. *GE Port J Gastroenterol.* 2018; 25(1):24-29. doi: 10.1159/000479973
3. Gómez Zuleta MA, Ruíz Morales OF, Otero Rengino WA. ¿Cuál es el tamaño normal del conducto biliar común?. *Rev Colomb Gastroenterol.* 2017; 32(2):99 - 106. doi: 10.22516/25007440.136
4. Wilkins T, Agabin E, Varghese J, Talukder A. Gallbladder Dysfunction: Cholecystitis, Choledocholithiasis, Cholangitis, and Biliary Dyskinesia. *Prim Care.* 2017; 44(4):575-597. doi: 10.1016/j.pop.2017.07.002
5. Stinton LM, Shaffer EA. Epidemiology of gallbladder disease: cholelithiasis and cancer. *Gut Liver.* 2012; 6(2):172-87. doi: 10.5009/gnl.2012.6.2.172
6. Díaz DC, Otero-Regino W, Gómez-Zuleta M. Pancreatitis aguda y elevación de aminotransferasas: ¿en qué pensar?: Reporte de caso y revisión de la literatura. *Rev Col Gastroenterol.* 2015; 30(4):479-484. doi: 10.22516/25007440.13
7. Buxbaum JL, Abbas Fehmi SM, Sultan S, Fishman DS, Qumseya BJ, Cortessis VK, et al. ASGE guideline on the role of endoscopy in the evaluation and management of choledocholithiasis. *Gastrointest Endosc.* 2019; 89(6):1075-1105.e15. doi: 10.1016/j.gie.2018.10.001
8. Baiu I, Hawn MT. Choledocholithiasis. *JAMA.* 2018; 320(14):1506. doi: 10.1001/jama.2018.11812
9. Maple JT, Ben-Menachem T, Anderson MA, Appalaneni V, Banerjee S, Cash BD, et al. The role of endoscopy in the evaluation of suspected choledocholithiasis. *Gastrointest Endosc.* 2010; 71(1):1-9. doi: 10.1016/j.gie.2009.09.041
10. Reddy S, Jagtap N, Kalapala R, Ramchandani M, Lakhtakia S, Basha J, et al. Choledocholithiasis in acute calculous cholecystitis: guidelines and beyond. *Ann Gastroenterol.* 2021; 34(2):247-252. doi: 10.20524/aog.2020.0562
11. Jagtap N, Hs Y, Tandan M, Basha J, Chavan R, Nabi Z, et al. Clinical utility of ESGE and ASGE guidelines for prediction of suspected choledocholithiasis in patients undergoing cholecystectomy. *Endoscopy.* 2020; 52(7):569-573. doi: 10.1055/a-1117-3451
12. Chandran A, Rashtak S, Patil P, Gottlieb A, Bernstam E, Guha S, et al. Comparing diagnostic accuracy of current practice guidelines in predicting choledocholithiasis: outcomes from a large healthcare system comprising both academic and community settings. *Gastrointest Endosc.* 2021; 93(6):1351-1359. doi: 10.1016/j.gie.2020.10.033
13. Suarez AL, LaBarre NT, Cotton PB, Payne KM, Coté GA, Elmunzer BJ. An assessment of existing risk stratification guidelines for the evaluation of patients with suspected choledocholithiasis. *Surg Endosc.* 2016; 30(10):4613-8. doi: 10.1007/s00464-016-4799-8
14. Gomez Hinojosa P, Espinoza-Ríos J, Bellido Caparo A, Pinto Valdivia JL, Rosado Cipriano M, Prochazka Zarate R, et al. Accuracy of ASGE predictors in diagnosis of choledocholithiasis in a public hospital of Lima, Peru. *Rev Gastroenterol Peru.* 2018; 38(1):22-28.
15. Toro-Calle J, Guzmán-Arango C, Ramírez-Ceballos M, Guzmán-Arango N. Are the ASGE criteria sufficient to stratify the risk of choledocholithiasis?. *Rev Col Gastroenterol.* 2020; 35(3):304-310. doi: 10.22516/25007440.464
16. Bueno Lledó, J, Ibáñez Cirión, JL, Torregrosa Gallud A, López Andújar R. Elaboración de un score predictivo preoperatorio de coledocolitiasis. *Gastroenterología y Hepatología.* 2019; 37(9), 511-518. doi: 10.1016/j.gastrohep.2014.04.001
17. Menezes N, Marson L, Debeaux A, Muir I, Auld C. Prospective analysis of a scoring system to predict choledocholithiasis. *Br J Surg.* 2000; 87:1176-81. doi: 10.1046/j.1365-2168.2000.01511.x
18. Sgourakis G, Dedemadi G, Stamatelopoulos A, Leandros E, VorosD, Karaliotas K. Predictors of common bile duct lithiasis in laparoscopic era. *World J Gastroenterol.* 2005;1 1:3267-72. doi: 10.3748/wjg.v11.i21.3267
19. Sethi S, Krishnan S, Korson AS, Chuttani R, Pleskow DK, Berzin TM, et al. Prospective validation of ASGE criteria for the evaluation of suspected choledocholithiasis. *J Gastroenterol Hepatol.* 2013;28 Suppl 3:18. doi: 10.1111/den.12506
20. Adams M, Hosmer A, Wamsteker E, Anderson M, Elta G, Kubiliun N, et al. Predicting the likelihood of a persistent bile duct stone in patients with suspected choledocholithiasis: accuracy of existing guidelines and the impact of laboratory trends. *Gastrointest Endosc.* 2015;82(1):88-93. doi: 10.1016/j.gie.2014.12.023
21. Narváez-Rivera RM, González-González JA, Monreal-Robles R, García-Compean D, Paz-Delgado J, Maldonado-Garza, Garza-Galindo AA, et al. Accuracy of ASGE criteria for the prediction of choledocholithiasis. *Rev Esp Enferm Dig (Madrid).* 2016; 108(6):309-314. doi: 10.1016/j.reve.2016.05.001
22. He H, Tan C, Wu J, Dai N, Hu W, Zhang Y, et al. Accuracy of ASGE high-risk criteria in evaluation of patients with suspected common bile duct stones. *Gastrointest Endosc.* 2017; 86(3):525-532. doi: 10.1016/j.gie.2017.01.039
23. Jacob JS, Lee ME, Chew EY, Thrift AP, Sealock RJ. Evaluating the Revised American Society for Gastrointestinal Endoscopy Guidelines for Common Bile Duct Stone Diagnosis. *Clin Endosc.* 2021; 54(2):269-274. doi: 10.5946/ce.2020.100
24. Bachar GN, Cohen M, Belenky A, Atar E, Gideon S. Effect of aging on the adult extrahepatic bile duct: a sonographic study. *J Ultrasound Med.* 2003;22(9):879-82. doi: 10.7863/jum.2003.22.9.879