

Rendimiento diagnóstico de las Guías de la Sociedad Americana de Endoscopia Gastrointestinal 2019 para coledocolitiasis

Diagnostic performance of the 2019 American Society of Gastrointestinal Endoscopy Guidelines for choledocholithiasis

Diego David de la Peña Castro,^{*,‡} Javier del Bosque Cárdenas,^{*,§}
Ana Isabel Padilla García^{*}

Palabras clave:

coledocolitiasis,
colangiopancrea-
tografía retrógrada
endoscópica, eficacia,
diagnóstico.

Keywords:

*choledocholithiasis,
endoscopic retrograde
cholangiopancrea-
tography, efficiency,
diagnosis.*

RESUMEN

La coledocolitiasis, definida como cálculos dentro del conducto biliar, es una condición con alta morbilidad. Actualmente la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica es el método de elección para el tratamiento de coledocolitiasis. Sin embargo, las complicaciones derivadas del procedimiento pueden llegar incluso a ser fatales. En 2010 la *American Society of Gastrointestinal Endoscopy*, junto con la *Society of American Gastrointestinal and Endoscopic Surgeons*, emitieron guías clínicas como un sistema de predicción no invasivo para el diagnóstico de coledocolitiasis según características clínicas, bioquímicas e imagenológicas de los pacientes. El rendimiento diagnóstico de los predictores de la *American Society of Gastrointestinal Endoscopy 2010* para coledocolitiasis es limitado, por tal motivo en 2019, son modificadas por este mismo organismo las guías sobre el manejo endoscópico de la coledocolitiasis. Se modificaron los predictores individuales de la coledocolitiasis para mejorar el rendimiento predictivo. La literatura sobre el rendimiento diagnóstico de estas guías es escasa. Se realiza esta revisión sistemática para recabar información sobre el rendimiento diagnóstico de estas guías en la población mundial a cinco años de su emisión.

ABSTRACT

Choledocholithiasis, defined as stones within the bile duct, is a condition with high morbidity. Currently, endoscopic retrograde cholangiopancreatography is the method of choice for the treatment of choledocholithiasis. However, complications resulting from the procedure can even be fatal. In 2010, the American Society of Gastrointestinal Endoscopy and the Society of American Gastrointestinal and Endoscopic Surgeons issued clinical guidelines as a non-invasive prediction system for the diagnosis of choledocholithiasis according to the clinical, biochemical and imaging characteristics of the patients. The diagnostic performance of the ASGE 2010 predictors for choledocholithiasis is limited, for this reason in 2019, the ASGE issues guidelines on the endoscopic management of choledocholithiasis. Modified individual predictors of choledocholithiasis to improve predictive performance. The literature on the diagnostic performance of these guidelines is limited. This systematic review is carried out to collect information that reports on the diagnostic performance of these guidelines in the world population five years after their issuance.

* Facultad de Medicina
Unidad Saltillo,
Universidad Autónoma
de Coahuila. Saltillo,
Coahuila, México.

‡ Médico residente de
tercer año del curso
de especialización de
Cirugía General.

§ Médico especialista
en Geriatria.

Recibido: 20/12/2024
Aceptado: 20/03/2025



Abreviaturas:

ASGE = *American Society for Gastrointestinal Endoscopy*
(Sociedad Americana de Endoscopia Gastrointestinal)
CA = colecistitis aguda
CBD = *Common Bile Duct* (Conducto biliar común)
CBD exploration = *Common Bile Duct exploration*
(Exploración de vías biliares)
CDL = Coledocolitiasis
CPRE = colangiopancreatografía retrógrada endoscópica
CPRM = colangiopancreatografía por resonancia magnética
CTO = colangiografía transoperatoria
ESGE = *European Society of Gastrointestinal Endoscopy*

(Sociedad Europea de Endoscopia Gastrointestinal)
PICO = Patient/Problem, Intervention, Comparison,
Outcomes (paciente o problema, intervención,
comparación y resultados)
SAGES = *Society of American Gastrointestinal and
Endoscopic Surgeons* (Sociedad Americana de Cirujanos
Gastrointestinales y Endoscópicos)
TC = tomografía computarizada
US = Ultrasonido
USE = ultrasonido endoscópico
VPP = valor predictivo positivo
VPN = valor predictivo negativo

Citar como: De la Peña CDD, Del Bosque CJ, Padilla GAI. Rendimiento diagnóstico de las Guías de la Sociedad Americana de Endoscopia Gastrointestinal 2019 para coledocolitiasis. *Cir Gen.* 2025; 47 (2): 82-91. <https://dx.doi.org/10.35366/120731>

INTRODUCCIÓN

Los cálculos del conducto biliar suelen ser el resultado de la migración de cálculos de la vesícula al árbol biliar. Entre 10 y 20% de los pacientes que cursan con colelitiasis sintomática tienen coledocolitiasis concomitante. Con un costo elevado para la salud pública americana, diversos estudios sugieren que cada episodio de coledocolitiasis resulta en un costo aproximado de 9,000 dólares.¹⁻³ Además, la coledocolitiasis es la principal causa de pancreatitis aguda, así como de colangitis que pueden tener un desenlace incluso mortal en algunos pacientes. La colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) ha transformado la extracción de cálculos en el conducto biliar, ha pasado a ser de una operación mayor a un procedimiento mínimamente invasivo.^{2,4} En este procedimiento, se introduce un duodenoscopio por la boca y se avanza gentilmente a la segunda porción del duodeno, donde se encuentra el ampulla. Luego se cánula el árbol biliar a través de la ampolla, con una guía hidrofílica que sirve de férula para la introducción del catéter llamado esfinterotomo, compuesto además por un asa de alambre que brinda tracción y corte para realizar la esfinterotomía del esfínter de Oddi. Posterior al acceso del árbol biliar, se inyecta contraste para obtener una colangiografía, que permite la visualización del lumen biliar. El colangiograma nos muestra la anatomía del árbol biliar, además nos proporciona información de cuerpos alojados dentro del lumen biliar (defectos de llenado) así como la dilatación de este, situación que nos orientaría al diagnóstico de coledocolitiasis. La piedra angular de la terapia endoscópica de coledocolitiasis es la esfinterotomía, ya que sirve para: 1) extracción de los cálculos; 2) reducción del riesgo de obstrucción por litos biliares recurrentes. La limpieza del conducto se puede lograr mediante el uso de un balón de extracción o un dispositivo tipo canasta. Las técnicas adicionales incluyen la litotricia mecánica, extracorpórea por ondas de choque e intraluminal por electrohidráulica o láser. La eliminación de cálculos del conducto biliar por este método se puede lograr con éxito en 90-95% de los casos.⁴ Sin embargo, también se ha identificado un riesgo significativo de eventos adversos graves potencialmente mor-

tales derivados del procedimiento, alrededor de 6-15%. Las complicaciones más frecuentes son pancreatitis, hemorragia gastrointestinal, perforación e infección asociada al procedimiento.^{2,5,6} Esto ha generado la necesidad de identificar candidatos apropiados para este procedimiento y de reservar la endoscopia biliar para los pacientes que tienen la mayor probabilidad de cálculos intraductales. La *American Society for Gastrointestinal Endoscopy* (ASGE) y la *Society of American Gastrointestinal and Endoscopic Surgeons* (SAGES) en el año 2010 emitieron guías de manejo de los pacientes con sospecha de coledocolitiasis; sin embargo, se descubrió que clasificaba inadecuadamente a los pacientes con perfiles de riesgo más altos, lo que llevó al uso excesivo de CPRE diagnósticas y a la exposición del paciente a complicaciones potencialmente innecesarias.^{5,7} La efectividad y rendimiento diagnóstico fue tema de discusión para la falta de apego del personal sanitario hacia estas guías, por tal motivo la ASGE en el año 2019 realiza una revisión y cambios con el objetivo mejorar la efectividad para predecir el diagnóstico de coledocolitiasis.^{2,8}

MATERIAL Y MÉTODOS

Para la realización del presente estudio de revisión sistemática se siguió la siguiente metodología paso por paso:

Formulación de la pregunta clínica a responder a través del acrónimo *patient/problem, intervention, comparison, outcomes* (PICO).

Desarrollo de un protocolo, donde se establecen los criterios de inclusión y exclusión. Se realizó una búsqueda bibliográfica detallada y amplia.

Cribado de los resúmenes de los trabajos identificados en la búsqueda y posteriormente de los textos completos seleccionados a través del algoritmo PRISMA.

Se realizó una búsqueda bibliográfica sistemática en las bases de datos PubMed, BVS, *Science Direct* y *Cochrane Library*. Se incluyeron todas las publicaciones anteriores a octubre de 2024. Los términos de búsqueda fueron “*Choledocholithiasis*” AND “*Endos-*

copic retrograde cholangiopancreatography" posteriormente se buscaron las palabras "Efficiency", "Diagnosis". Se incluyeron estudios de evaluación de rendimiento diagnóstico de los predictores de coledocolitiasis establecidos por la ASGE en el año 2019, a partir de 2018, año en el cual se realizó la revisión y modificación de las guías previamente creadas por este organismo en 2010 y que son antecedente pilar de esta investigación. Se incluyeron estudios independientemente del idioma de publicación, el país de publicación, el contexto del estudio o el tamaño de la muestra, sexo o que tuvieran una edad mayor a 18 años. Se excluyeron los relatos de casos y las cartas al editor.

Se excluyeron las publicaciones referentes a la población pediátrica (edad < 18 años), que no informaran resultados de interés o el tema principal no fueran las guías ASGE. Después de la revisión se excluyeron los estudios con detalles insuficientes para la extracción de datos. No se excluyeron las publicaciones en lenguas extranjeras (Figura 1).

Como resultado de búsqueda y gestión bibliográfica en las bases de datos previas mencionadas, se obtuvieron 110 artículos para análisis, se eliminaron ocho de forma inmediata por ser duplicados. Ciento dos artículos pasaron a la siguiente etapa de revisión, tomando como base el título de los artículos, se eliminaron 54

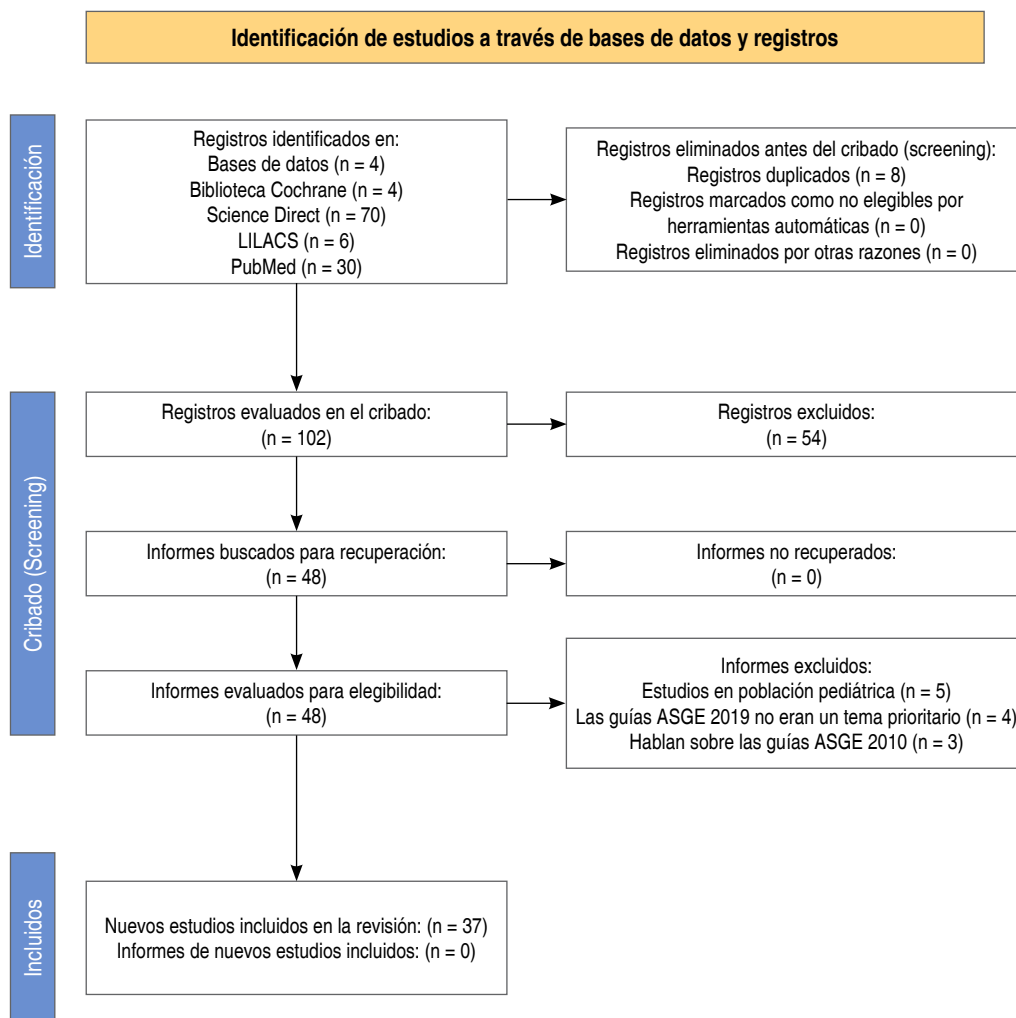


Figura 1: Algoritmo de búsqueda bibliográfica sistemática según el protocolo PRISMA 2020.

Tabla 1: Estratificación de riesgo según la presencia o no de los predictores de coledocolitiasis, así como la estrategia recomendada a seguir por las Guías ASGE 2019.

Probabilidad	Predictores de coledocolitiasis	Estrategia recomendada
Riesgo alto	Identificación de lito en el conducto biliar común en el ultrasonido/estudios de imagen transversal o colangitis ascendente o bilirrubina total > 4 mg/dl y dilatación del conducto biliar común en el ultrasonido/estudios de imagen transversal	Proceder a realizar CPRE
Riesgo intermedio	Alteración en el perfil bioquímico hepático o edad > 55 años o dilatación del conducto biliar común en el ultrasonido/estudios de imagen transversal	Realizar USE, CPRM, CTO o US intraoperatorio
Riesgo bajo	Sin predictores presentes	Colecistectomía con/sin CTO o US intraoperatorio

ASGE = American Society of Gastrointestinal Endoscopy.
CPRE = colangiopancreatografía retrógrada endoscópica.
CPRM = colangiopancreatografía por resonancia magnética.
CTO = colangiografía transoperatoria. US = ultrasonido.
USE = ultrasonido endoscópico.

artículos, ya que no correspondían a la temática de interés de estudio.

Se analizó el resumen de 48 artículos, con base en lo mismo, se eliminaron tres artículos por hablar exclusivamente de los criterios de la ASGE 2010. Cuatro artículos más se eliminaron por hablar de otras herramientas predictivas no invasivas exclusivamente, no se mencionan las guías ASGE 2019 y por último se eliminaron cinco artículos para el análisis final debido a que la población en estudio era pediátrica. Se analizaron 37 artículos de manera completa. Todos se incluyeron y son el pilar de esta revisión sistemática.

Guías ASGE 2019 para coledocolitiasis y su uso actual: en el año 2019, se realiza una revisión y cambios con el objetivo de mejorar la efectividad para predecir el diagnóstico de coledocolitiasis.^{2,8} Los predictores clínicos se simplificaron en riesgo alto, riesgo moderado y riesgo bajo.⁹ Los nuevos criterios de alto riesgo incluyen: 1) colangitis ascendente; 2) coledocolitiasis en ecografía o tomografía computarizada (TC) abdominal; o 3) bilirrubina total > 4 mg/dl más colédoco dilatado, para esta estratificación de pacientes se recomienda la CPRE. Riesgo intermedio: 1) bioquímica hepática anormal distinta a la bilirrubina; 2) edad mayor de 55 años; y 3) dilatación del conducto colédoco en la imagen. Se recomienda complementación diagnóstica con colangiopancreatografía por resonancia magnética (CPRM) / ultrasonido endoscópico (USE) para este tipo de pacientes. Riesgo bajo: aquellos pacientes sin la presencia de predictores de coledocolitiasis y se recomienda colecistectomía con o sin colangiografía transoperatoria (CTO)/ultrasonido intraoperatorio (Tabla 1).^{2,10}

Según la revisión de las guías ASGE 2019, en la categoría de alto riesgo para coledocolitiasis los pacientes tienen la probabilidad de 50% tener un cálculo en el conducto biliar. Para reducir las CPRE de diagnóstico innecesarias, la ASGE establece que sólo los pacientes que cumplan con los criterios de alto riesgo procedan a CPRE sin intervenciones complementarias.^{11,12} En aquellos pacientes con riesgo intermedio se predice coledocolitiasis entre 10-50%. La ausencia de predictores de riesgo indica una baja probabilidad de coledocolitiasis, menor a 10%.¹² El grupo de pacientes con sospecha de coledocolitiasis de riesgo intermedio son los más propensos a una CPRE innecesaria y su consiguiente exposición al riesgo derivado del procedimiento debido a una amplia gama de vías diagnósticas y de manejo.¹³ Se ha demostrado que la ecografía endoscópica y la colangiopancreatografía por resonancia magnética ofrecen una alternativa diagnóstica menos invasiva y riesgosa para este tipo de pacientes.^{4,9} La CPRM tiene una sensibilidad de 85-92% y una especificidad de 93-97%.¹³ En la colecistitis aguda, entidad que va en muchas ocasiones acompañada de coledocolitiasis, la CPRM tiene una sensibilidad de 76.2-85.7%

y especificidad de 84.3-92.2%.¹⁴ Por su parte el ultrasonido endoscópico, en múltiples estudios se ha reportado una alta sensibilidad de 84-98% y una especificidad de 94-100% y un valor predictivo positivo y uno negativo 100 y 98%, respectivamente.^{5,15} En una revisión sistemática en la que se evaluó la precisión en el diagnóstico de coledocolitiasis, se describe una sensibilidad de 95 y especificidad de 97% para el USE, y de 93% de sensibilidad y 96% de especificidad para la CPRM. El USE se ha propuesto recientemente como el nuevo estándar de oro en el diagnóstico de coledocolitiasis.⁵ Sin embargo, en comparación con la CPRM, el USE tiene un amplio rango de aplicabilidad, pero una curva de aprendizaje demandante. La ASGE establece que se requiere un mínimo de 225 procedimientos de USE para calificar, esta experiencia sólo se puede obtener en centros de concentración endoscópica. Por lo tanto, la formación del recurso de la salud con este entrenamiento es un enorme desafío, lo que limita en gran medida la popularidad de la endoscopia ultrasónica.¹⁶ En 2019 se incluyó la TC como método de imagen a la par del ultrasonido abdominal para detectar cálculos de la vía biliar, así como dilatación. La precisión de la guía ASGE para TC fue de 63.98% con sensibilidad de 79.12% y especificidad de 42.80% en los grupos de alto riesgo y de 36.02% con sensibilidad de 20.88%, y especificidad de 57.20% en el grupo de riesgo intermedio. También se encontró que la precisión de la TC fue mayor que la de la ecografía para detectar coledocolitiasis 78.64% frente a 53.40%, por lo que se sugiere que la elección del método de imagen avanzada de complementación diagnóstica será con base en la disponibilidad.¹⁷

Rendimiento general de las directrices ASGE 2019 para la coledocolitiasis: en 2020 se llevó a cabo un estudio de cohorte, retrospectivo en 744 pacientes, 74 (9.9%) fueron categorizados como de baja probabilidad y 396 (53.2%) como de probabilidad intermedia, 274 como de alta probabilidad (36.8%) según las guías ASGE 2019. En los grupos de probabilidad baja e intermedia, en 318 de 470 pacientes (67.7%) se confirmó la presencia de coledocolitiasis al momento de la CPRE. En el grupo de probabilidad alta, 226 de 274 pacientes (82.5%) presentaron cálculos en el conducto biliar al momento de la

CPRE. Se estimó que una diferencia de 14.8% fue estadísticamente significativa ($p < 0.0001$). La sensibilidad y especificidad en este grupo de riesgo fueron de 41.5 y 76%, respectivamente. El valor predictivo positivo fue de 82.5% y el valor predictivo negativo fue de 32.3%.¹⁸ Ovalle-Chao y colaboradores¹² realizaron un estudio en la población del norte de México, se obtuvo en cuanto al rendimiento general de estas guías, la categoría de riesgo alto tuvo una sensibilidad de 68.75% y una especificidad de 52.08%; un valor predictivo positivo de 79.28% y un valor predictivo negativo de 38.46%; y una exactitud diagnóstica de 64.20%; se corroboró el diagnóstico de coledocolitiasis en 79.28% de los pacientes de esta categoría de riesgo. Por otro lado, en una revisión sistemática de la literatura internacional, se reporta una sensibilidad que oscila entre 59.5 y 65% y una especificidad de 60 a 78.9% para esta categoría de riesgo.¹⁹ Silva-Santisteban y colaboradores²⁰ realizaron un estudio retrospectivo comparando el rendimiento diagnóstico de las herramientas predictoras de coledocolitiasis propuestas por la ASGE 2010, ASGE 2019 y de la Sociedad Europea de Endoscopia Gastrointestinal (ESGE), incluyeron en su análisis 359 pacientes, se clasificaron 196 (54.6%) como pacientes con alto riesgo de presentar coledocolitiasis, 153 (42.6%) como de riesgo intermedio y 10 como de riesgo bajo según las guías ASGE 2019. Se confirmó coledocolitiasis por medio de CPRE, USE, CPRM o colangiografía intraoperatoria en 81.6% (160/196) de los pacientes con alto riesgo, 40.5% (62/153) en el estrato de riesgo intermedio y 30% (3/10) en los pacientes con un riesgo bajo. Tunruttanakul y su equipo²¹ en su estudio donde participaron 521 pacientes con sospecha de coledocolitiasis 12 (2.3%), 146 (28.0%) y 363 (69.7%) pacientes se clasificaron en grupos de riesgo bajo, intermedio y alto respectivamente. Se calculó un valor predictivo positivo de 73.6%. Se realizó un estudio comparativo de los criterios para evaluar su rendimiento diagnóstico en 280 pacientes. La precisión diagnóstica fue de 75% (sensibilidad de 75.47%, especificidad de 73.53%) para los criterios ASGE, respectivamente. El valor predictivo positivo (VPP) y el valor predictivo negativo (VPN) fueron 89.89%/49.02% y 92.11%/43.75%, respectivamente.²² En una

evaluación retrospectiva realizada por Steinway y su equipo¹¹ utilizando las directrices ASGE 2019, en una cohorte de 1,042 pacientes se obtuvo una especificidad de 96.9%, valor predictivo positivo de 89.6% en el grupo de pacientes que cumplían criterios de riesgo alto. La precisión de las directrices de 2019 para la predicción de coledocolitiasis si se presentan criterios de alto riesgo sigue siendo sólo de 70.4% con una especificidad de 79.5%.²³ Woo y su equipo²⁴ realizaron un estudio retrospectivo para evaluar la precisión diagnóstica de los criterios de la ASGE 2019 en población de Corea del sur, se incluyeron 1,030 pacientes para este estudio, de los cuales 188 (15.4%) se clasificaron como pacientes con riesgo bajo, 905 (74%) como de riesgo intermedio y 130 (10.6%) como de riesgo alto. Se confirmó coledocolitiasis en 1.1% (2/188) de los pacientes clasificados como de bajo riesgo, con una sensibilidad de 99.3% y una especificidad de 19.7%. En los pacientes clasificados como de riesgo intermedio se confirmó coledocolitiasis en 155 (17.1%) con una sensibilidad de 56% y una especificidad de 20.7%. En el estrato de alto riesgo se confirmó coledocolitiasis en 120 (92%) de los pacientes con una sensibilidad de 43.3% y una especificidad de 98.9%.

Reclasificar a los pacientes en los diferentes estratos de riesgo: Ramírez-Peña y colaboradores¹⁰ realizaron un análisis de los cambios dinámicos en las pruebas de función hepática (definidos como cambios de 30 o 50% en las mediciones entre 24 y 72 h antes de la CPRE) y se documentó que la reclasificación de riesgo con base en estas no eleva la efectividad de predicción de coledocolitiasis, por lo que no se recomienda el seguimiento de los cambios dinámicos de las pruebas de función hepática para reclasificar el riesgo de coledocolitiasis.

Rendimiento de las directrices ASGE 2019 para la coledocolitiasis en pacientes con pancreatitis biliar aguda concomitante: Cerne y su equipo²⁵ realizaron un análisis retrospectivo de 86 pacientes ingresados un centro de referencia en el año 2020 por pancreatitis biliar aguda y coledocolitiasis. En la población en estudio, se confirmó coledocolitiasis en 29 (33.7%) de los 86 pacientes (13 por medio de CPRM y 16 por m USE), 19 pacientes fueron clasificados como de riesgo alto para coledocolitiasis, 14

(73.7%) presentaron coledocolitiasis. En ocho de 13 (61.5%) pacientes con el predictor de alta probabilidad de dilatación del colédoco más bilirrubina total > 4 mg/dl, se confirmó coledocolitiasis. Este predictor por sí solo tuvo una especificidad de 91.2% para el diagnóstico de coledocolitiasis, 15 de 67 (22.4%) pacientes clasificados como de riesgo intermedio de ASGE presentaron coledocolitiasis. Tintara y su equipo (2022) realizaron un análisis retrospectivo en 156 pacientes con diagnóstico de pancreatitis biliar aguda y alto riesgo para coledocolitiasis, se estimó una sensibilidad de 38.2% y una especificidad de 89.4%.

Rendimiento de las directrices ASGE 2019 para la coledocolitiasis en pacientes con diagnóstico de Colecistitis aguda litíase concomitante: Reddy y su grupo²⁶ realizaron un estudio retrospectivo en los pacientes con sospecha de coledocolitiasis, con diagnóstico concomitante de colecistitis aguda (CA) litíase y encontraron que los pacientes con criterios de alto riesgo según las guías de la ASGE 2019, tuvieron una sensibilidad y especificidad de 61.9 y 83.4% respectivamente, para predecir la coledocolitiasis.

Rendimiento de las directrices ASGE 2019 para la coledocolitiasis en pacientes con antecedente de colecistectomía: Sousa y colaboradores²⁷ realizaron un estudio para comparar el rendimiento diagnóstico de estas guías entre los pacientes con antecedente de colecistectomía previa y los pacientes con vesícula biliar *in situ*. Encontraron en su análisis retrospectivo de 327 pacientes con alto riesgo de coledocolitiasis según las guías ASGE 2019 y que se sometieron a CPRE, 258 pacientes presentaron vesícula biliar *in situ* y 69 pacientes tenían antecedente de colecistectomía. La tasa de verdaderos positivos fue de 70% en general, y no fue significativamente diferente entre los pacientes con vesícula biliar *in situ* (70%) y los pacientes con antecedente de colecistectomía (71%). Estos resultados evidenciaron que no hubo diferencias significativas entre los dos grupos.

Comparación de rendimiento diagnóstico de las directrices ASGE/SAGES 2010, ASGE 2019 y ESGE para coledocolitiasis: en una comparación retrospectiva de las guías ASGE 2010 vs ASGE 2019 se encontró que las carac-

terísticas que componen los criterios de alto riesgo de 2019 dan como resultado que menos pacientes se clasifiquen como de alto riesgo, lo que eleva su especificidad alrededor de 76% y disminuya su sensibilidad hasta 42%. De esta manera, si se hubieran aplicado estas guías se habría reducido el número de pacientes que se sometieron a CPRE.^{28,29} Estudiaron una cohorte de 59 pacientes identificados como de alto riesgo según las guías ASGE 2019, de los cuales 34 pacientes realmente tenían coledocolitiasis, lo que reveló una tasa de CPRE negativa de 42.4%.³⁰ En un estudio retrospectivo de 2,724 pacientes, la especificidad estimada y el valor predictivo positivo de los predictores de alto riesgo demostraron ser de 74 y 64%, respectivamente.¹⁹ Se ha reportado una sensibilidad que oscila entre 59.5 y 65% y una especificidad de 60 a 78.9% de las guías ASGE 2010 para el diagnóstico de coledocolitiasis. Sadeghi y colaboradores³¹ realizaron un estudio prospectivo de 216 pacientes, se estimó la sensibilidad y especificidad de las guías predictivas de coledocolitiasis de la ASGE 2010, resultó 62.31 y 51.85% respectivamente, además informan una sobrestimación de las guías ASGE 2010 para coledocolitiasis. A raíz de su estudio se demuestra que las guías ASGE de 2019 son más específicas para la detección de coledocolitiasis durante la CPRE en comparación con las pautas de 2010. Sin embargo, aumenta la cantidad de pacientes que se clasifican como de riesgo intermedio y requerirán un estudio de imágenes confirmatorio adicional.^{10,18} La sensibilidad de la herramienta de estratificación de riesgo de tres niveles requiere una interpretación matizada.²⁸ En estudios recientes se compara la especificidad y sensibilidad de los criterios propuestos por la ASGE en el año 2019 con los propuestos por la ASGE, los hallazgos indican que los criterios de la ASGE son más específicos.^{20,21,32} Por otro lado, Wangchuk y Srichanv²² encontraron que la variabilidad de rendimiento diagnóstico de estas directrices propuestas por ASGE/SAGES 2010, ASGE 2019 y ASGE fue mínima, por lo tanto, es aceptable utilizar cualquiera de estos criterios.

Comparación de rendimiento diagnóstico de las directrices ASGE 2019 y otras herramientas predictivas no invasivas: En la literatura,

se han descrito algoritmos y pautas con mayor capacidad predictiva diagnóstica para coledocolitiasis.¹¹ Sin embargo, han tenido un rendimiento subóptimo e incluso otras no han llegado a ser validadas, ni replicadas.

Apego a las directrices ASGE 2019 para la coledocolitiasis: Rashtak y colaboradores,³³ en su estudio detectan una falta de apego a las guías ASGE 2019 en 43% de los casos sospechosos de coledocolitiasis, se mencionan varias razones que pudieran desencadenar esta falta de apego, como la falta o demora de CPRM o USE.²⁴

Comparación de rendimiento diagnóstico de las directrices ASGE 2019 y modelos de inteligencia artificial (IA): es importante echar mano de los recursos tecnológicos para una mejor atención de los pacientes, sin exponerlos a un riesgo innecesario. Blum, Hunn y asociados¹⁹ realizaron un estudio comparativo entre las guías ASGE 2019 y modelos de inteligencia artificial, encontrando que todos los modelos superaron las pautas de la ASGE para predecir coledocolitiasis. Las variables clave que influyeron en las predicciones de los modelos incluyeron el diámetro del conducto biliar común, la lipasa, la evidencia de colelitiasis en las imágenes y las pruebas de función hepática. Este modelo de inteligencia puede evaluar con mejor precisión el riesgo de coledocolitiasis de un paciente, e identificar a pacientes que podrían prescindir de un estudio de imagen avanzada para apoyo del diagnóstico.³⁴ La capacidad de los modelos de aprendizaje automático para realizar predicciones utilizando grandes cantidades de datos los hace adecuados para proporcionar ayuda diagnóstica en enfermedades relativamente comunes, como la coledocolitiasis.^{19,35} Sin embargo, es necesaria una validación para perfeccionar su precisión y utilidad clínica.

Controversias del uso de las directrices ASGE 2019 como herramienta de predicción diagnóstica no invasiva: lograr un equilibrio entre la intervención oportuna y la certeza diagnóstica continúa siendo un reto en los pacientes con sospecha de coledocolitiasis.¹⁹ La precisión de las directrices de 2019 para la predicción de coledocolitiasis si se presentan criterios de alto riesgo sigue siendo sólo de 70.4% y, por lo tanto, daría lugar a la realización de CPRE

innecesarias en una proporción significativa de pacientes, alrededor de 26.47%.^{22,23}

El riesgo no despreciable de los posibles efectos adversos de la CPRE, el gasto de recursos y la estancia intrahospitalaria prolongada crean la necesidad de generar una herramienta predictiva eficaz de coledocolitiasis y directrices para el manejo de los pacientes con sospecha diagnóstica. Los diversos estudios que han evaluado el rendimiento de la ASCE 2019 en el grupo de alto riesgo arrojan un valor predictivo positivo de 70.4 a 89.6%, valor predictivo negativo de 32.3 a 38.46%. La sensibilidad de 41.5 a 68.75% y especificidad de 52.08 a 96.9% con exactitud de 64.20 a 81%; en los grupos de probabilidad baja e intermedia existe un valor predictivo positivo de 30 a 67.7%. La tasa de CPRE es de alrededor de 26.47%. El apego a estas guías es apenas de 57%. En comparación con las directrices propuestas por la ASGE/SAGES en 2010, ha existido una mejora en la especificidad, sin alcanzar el nivel óptimo deseado, por lo que surge la necesidad de volver a revisar los criterios o cambiar por otra herramienta predictiva no invasiva con mayor rendimiento. En la literatura reciente se han descrito algoritmos y pautas según con un mejor rendimiento diagnóstico para la predicción de coledocolitiasis; sin embargo, no han llegado a ser validados ni replicados. La inteligencia artificial se ha implementado para la predicción de coledocolitiasis con resultados favorables, aunque se necesita mayor cantidad de estudios y la validación para perfeccionar su precisión y utilidad clínica. A más de cinco años de la emisión de las directrices para el diagnóstico de coledocolitiasis por parte de la ASGE, se ha reportado una considerable variabilidad en los resultados de su rendimiento diagnóstico en diversos estudios realizados en poblaciones heterogéneas alrededor del mundo, lo que genera dudas sobre su aplicabilidad universal.

Esta incertidumbre se ve reforzada por los análisis comparativos con las guías de la ESCE, las cuales han mostrado un mayor rendimiento diagnóstico en ciertos contextos. A ello se suma la creciente evidencia que respalda a los modelos predictivos basados en inteligencia artificial, los cuales parecen ofrecer una mayor precisión en la predicción de coledocolitiasis.

En este sentido, se vuelve indispensable continuar evaluando herramientas diagnósticas predictivas no invasivas, con el objetivo de identificar la opción más precisa y efectiva para la práctica clínica.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a la Dra. Geraldina Mayela del Ángel Martínez, académica de la Facultad de Medicina Unidad Saltillo de la Universidad Autónoma de Coahuila por asesorarnos al momento de realizar el presente trabajo.

REFERENCIAS

1. Machain GM, Arellano ND, Melgarejo SL, Páez LI, Cáceres ME. Predictores de coledocolitiasis en pacientes con litiasis vesicular sintomática tratados en la Segunda Cátedra de Clínica Quirúrgica, Hospital de Clínicas, San Lorenzo año 2017-2019. *Fac Cienc Méd Asunción*. 2021; 54: 101-108.
2. ASGE Standards of Practice Committee, Buxbaum JL, Abbas Fehmi SM, Sultan S, Fishman DS, Qumseya BJ, et al. ASGE guideline on the role of endoscopy in the evaluation and management of choledocholithiasis. *Gastrointest Endosc*. 2019; 89: 1075-1105.e15.
3. Dalai C, Azizian JM, Trieu H, Rajan A, Chen FC, Dong T, et al. Machine learning models compared to existing criteria for noninvasive prediction of endoscopic retrograde cholangiopancreatography-confirmed choledocholithiasis. *Liver Res*. 2021; 5: 224-231.
4. AbiMansour JP, Martin JA. Biliary endoscopic retrograde cholangiopancreatography. *Gastroenterol Clin North Am*. 2024; 53: 627-642. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0889855324000529>
5. Kadah A, Khoury T, Mahamid M, Assy N, Sbeit W. Predicting common bile duct stones by non-invasive parameters. *Hepatobiliary Pancreat Dis Int HBPD INT*. 2020; 19: 266-270.
6. Mariani A, Segato S, Anderloni A, Cengia G, Parravicini M, Staiano T, et al. Prospective evaluation of ERCP performance in an Italian regional database study. *Dig Liver Dis*. 2019; 51: 978-984.
7. de Jesús-Flores A, Guerrero-Martínez GA. Impacto del protocolo propuesto por la *American Society for Gastrointestinal Endoscopy* en pacientes de alto riesgo de coledocolitiasis en el Hospital Regional ISSSTE Puebla en México. *Cir Cir*. 2019; 87: 1934.
8. Tracy BM, Poulouse BK, Paterson CW, Mendoza AE, Gaitanidis A, Saxe JM, et al. National adherence to the ASGE-SAGES guidelines for managing suspected choledocholithiasis: an EAST multicenter study. *J Trauma Acute Care Surg*. 2022; 92: 305-312.
9. 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: 269-274.

10. Ramírez-Peña T, Vargas-Rubio RD, Lombo CE, Rodríguez-Hortua LM, Muñoz-Velandia OM. Dynamic changes in liver function tests do not correctly reclassify patients at risk of choledocholithiasis beyond ASGE 2019 criteria. *Ther Adv Gastrointest Endosc.* 2023; 16: 26317745231202869.
11. Steinway SN, Tang B, Telezing J, Ashok A, Kamal A, Yu CY, et al. A machine learning-based choledocholithiasis prediction tool to improve ERCP decision making: a proof-of-concept study. *Endoscopy.* 2024; 56: 165-171.
12. Ovalle-Chao C, Guajardo-Nieto DA, Elizondo-Pereira RA. Rendimiento de los criterios predictivos de la Sociedad Americana de Endoscopia Gastrointestinal en el diagnóstico de coledocolitiasis en un hospital público de segundo nivel del Estado de Nuevo León, México. *Rev Gastroenterol México.* 2023; 88: 322-332.
13. Girón F, Rodríguez LM, Conde D, Rey-Chaves CE, Vanegas M, Venegas D, et al. Intermediate risk of choledocholithiasis: are we on the right path? *Ann Med Surg (Lond).* 2023; 85: 659-664.
14. Mattila A, Helminen O, Pynnonen E, Sironen A, Elomaa E, Nevalainen M. Preoperative MRCP can rule out choledocholithiasis in acute cholecystitis with a high negative predictive value: prospective cohort study with intraoperative cholangiography. *J Gastrointest Surg.* 2023; 27: 2396-2402.
15. Keczer B, Dubravcsik Z, Szepes A, Madácsy L, Sziártó A, Hritz I. Diagnostic sensitivity of endoscopic ultrasonography in patients with suspected choledocholithiasis. *Orv Hetil.* 2022; 163: 400-406.
16. Yao L, Zhang J, Liu J, Zhu L, Ding X, Chen D, et al. A deep learning-based system for bile duct annotation and station recognition in linear endoscopic ultrasound. *eBioMedicine.* 2021; 65: 103238. Disponible en: [https://www.thelancet.com/journals/ebiom/article/PIIS2352-3964\(21\)00031-1/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/ebiom/article/PIIS2352-3964(21)00031-1/fulltext)
17. Lee HW, Song TJ, Park DH, Lee SS, Seo DW, Lee SK, et al. Diagnostic performance of the current risk-stratified approach with computed tomography for suspected choledocholithiasis and its options when negative finding. *Hepatobiliary Pancreat Dis Int.* 2019; 18: 366-372.
18. 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: 1351-1359.
19. Blum J, Wood L, Turner R. Artificial intelligence in the detection of choledocholithiasis: a systematic review. *HPB (Oxford).* 2025; 27: 1-9. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1365182X24023268>
20. Silva-Santisteban A, Shah I, Chandnani M, Wadhwa V, Tsai L, Bezuidenhout AF, et al. Prospective assessment of the accuracy of ASGE and ESGE guidelines for choledocholithiasis. *Endosc Int Open.* 2023; 11: E599-E606.
21. Tunruttanakul S, Chareonsil B, Verasmith K, Patumanond J, Mingmalairak C. Evaluation of the American Society of Gastrointestinal Endoscopy 2019 and the European Society of Gastrointestinal Endoscopy guidelines' performances for choledocholithiasis prediction in clinically suspected patients: a retrospective cohort study. *JGH Open Open Access J Gastroenterol Hepatol.* 2022; 6: 434-440.
22. Wangchuk K, Srichan P. Accuracy of SAGES, ASGE, and ESGE criteria in predicting choledocholithiasis. *Surg Endosc.* 2022; 36: 7233-7239.
23. Hasak S, McHenry S, Busebee B, Fatima S, Sloan I, Weaver M, et al. Validation of choledocholithiasis predictors from the "2019 ASGE Guideline for the role of endoscopy in the evaluation and management of choledocholithiasis". *Surg Endosc.* 2022; 36: 4199-4206.
24. Woo JH, Cho H, Ryu K, Choi YW, Lee S, Lee TH, et al. Predictors of choledocholithiasis in cholecystectomy patients and their cutoff values and prediction model in Korea in comparison with the 2019 ASGE Guidelines. *Gut Liver.* 2024; 18: 1060-1068.
25. Cerne ZP, Sever N, Strnisa L, Plut S, Drnovsek J, Hanzel J, Siuka D, Stabuc B, Drobne D. Performance of European and American Societies of Gastrointestinal Endoscopy guidelines for prediction of choledocholithiasis in patients with acute biliary pancreatitis. *Medicina (Kaunas).* 2023; 59: 2176.
26. 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: 247-252.
27. Sousa M, Pinho R, Proenca L, Rodrigues J, Silva J, Gomes C, et al. ASGE high-risk criteria for choledocholithiasis - Are they applicable in cholecystectomized patients? *Dig Liver Dis Off J Ital Soc Gastroenterol Ital Assoc Study Liver.* 2019; 51: 75-78.
28. Ko C, Buxbaum J. Do the 2019 ASGE choledocholithiasis guidelines reduce diagnostic ERCP? *Gastrointest Endosc.* 2021; 93: 1360-1361.
29. Chisholm PR, Patel AH, Law RJ, Schulman AR, Bedi AO, Kwon RS, et al. Preoperative predictors of choledocholithiasis in patients presenting with acute calculous cholecystitis. *Gastrointest Endosc.* 2019; 89: 977-983.e2.
30. Hall C, Regner JL, Schroepfel T, Rodriguez J, McIntyre R, Wright F, et al. Protocol driven management of suspected common duct stones: a Southwestern Surgical Congress multi-centered trial. *Am J Surg.* 2019; 218: 1152-1155.
31. Sadeghi A, Asadzadeh-Aghdaei H, Ketabi-Moghadam P, Rahmani K, Rajabnia M, Salehi N, et al. Evaluation of ASGE criteria for prediction of choledocholithiasis: can early endoscopic ultrasound utilization make the prediction more accurate? *Med J Islam Repub Iran.* 2023; 37: 2.
32. 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: 569-573.
33. Rashtak S, Goyal H, Chandran A, Dedania B, Patil P, Wadhwa V, et al. Practice patterns and adherence to society guidelines for suspected choledocholithiasis: a comparison of academic and community settings

- from a large US healthcare system. *Front Med.* 2022; 9: 1000368.
34. Blum J, Hunn S, Smith J, Chan FY, Turner R. Using artificial intelligence to predict choledocholithiasis: can machine learning models abate the use of MRCP in patients with biliary dysfunction? *ANZ J Surg.* 2024; 94: 1260-1265.
35. Akshintala VS, Tang B, Kamal A, Buxbaum JL, Elmunzer BJ, Wani SB, et al. Sa1470 Risk estimation, machine

learning based ERCP decision-making tool for suspected choledocholithiasis. *Gastrointest Endosc.* 2019; 89: AB246-AB247.

Correspondencia:

Diego David de la Peña Castro

E-mail: diego-pena@uadec.edu.mx