



Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), enero-febrero 2025,
Volumen 9, Número 1.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i1

**RENDIMIENTO CLÍNICO Y DIAGNÓSTICO
EN LA APLICACIÓN DE GUÍAS ASGE 2019
PARA PACIENTES CON COLEDOCOLITIASIS.
EXPERIENCIA EN HOSPITAL GENERAL
REGIONAL 220 IMSS TOLUCA**

**CLINICAL AND DIAGNOSTIC PERFORMANCE IN
THE APPLICATION OF ASGE 2019 GUIDELINES FOR
PATIENTS WITH CHOLEDOCOLITHIASIS. EXPERIENCE
IN REGIONAL GENERAL HOSPITAL 220 IMSS TOLUCA**

Michel Camacho Santoyo

Hospital General Regional 220, México

Dulce María Alarcón Albarrán

Hospital General Regional 220, México

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i1.16192

Rendimiento Clínico y Diagnóstico en la Aplicación de Guías ASGE 2019 para Pacientes con Coledocolitiasis. Experiencia en Hospital General Regional 220 IMSS Toluca

Michel Camacho Santoyo¹

Mich121618@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0000-0428-9698>

Hospital General Regional 220

Toluca, Estado de México

México

Dulce María Alarcón Albarrán

dm_alarcona@hotmail.com

<https://orcid.org/0009-0005-1301-0480>

Hospital General Regional 220

Toluca, Estado de México

México

RESUMEN

La coledocolitiasis es la presencia de litos a nivel del conducto biliar. La presentación clínica habitual de una coledocolitiasis se traduce en un síndrome icterico, que a su investigación médica amerita realizar estudios bioquímicos y de imagen. La clasificación de los resultados se validará según las guías internacionales propuestas por la ASGE 2019, lo cual determinará la necesidad de realizar una colangiopancreatografía retrógrada endoscópica. Se realizó una investigación para determinar el rendimiento que presentaron los criterios de ASGE 2019 en nuestro medio para el diagnóstico de coledocolitiasis.

Palabras clave: coledocolitiasis, CPRE, ASGE

¹ Autor principal

Correspondencia: Mich121618@gmail.com

Clinical and Diagnostic Performance in the Application of ASGE 2019 Guidelines for Patients with Choledocholithiasis. Experience in Regional General Hospital 220 IMSS Toluca

ABSTRACT

Choledocholithiasis is the presence of stones in the bile duct. The usual clinical presentation of choledocholithiasis is an icteric syndrome, which warrants biochemical and imaging studies for medical investigation. The classification of the results will be validated according to the international guidelines proposed by ASGE 2019, which will determine the need to perform endoscopic retrograde cholangiopancreatography. A study was conducted to determine the performance of the ASGE 2019 criteria in our setting for the diagnosis of choledocholithiasis.

Keywords: choledocholithiasis, ERCP, ASGE

Artículo recibido 05 diciembre 2024

Aceptado para publicación: 25 enero 2025



INTRODUCCION

Antecedentes

La coledocolitiasis se define como la presencia de litos biliares a nivel de conducto biliar común. Suele ser resultado de la migración de cálculos biliares desde la vesícula biliar hacia el árbol biliar, así mismo, también se pueden originar de Novo a nivel del conducto biliar común. ¹

La primera descripción de cálculos en el colédoco se atribuye al anatomista Realdo Colombo (1516-1559) quien, al realizar la autopsia a San Ignacio de Loyola en 1556, encontró cálculos en la vesícula biliar y en colédoco, inclusive un lito que había erosionado la vena porta; sugestivo como causa de muerte una sepsis de origen biliar. ^{2,3}

En México se reporta una prevalencia global de litiasis biliar de 14.3%, con una incidencia del 44% en mujeres y 12% en hombres. ⁴

La incidencia y prevalencia de coledocolitiasis no se conoce con precisión, se calcula que en al menos 15% de los pacientes con litiasis vesicular la presentan al momento de practicar una colecistectomía y la incidencia es mayor en edades avanzadas.

Los factores de riesgo para desarrollar coledocolitiasis incluyen factores genéticos, raza (Indios Nativos Americanos), Edad mayor a 40 años, Sexo femenino, embarazo, obesidad, diabetes mellitus, síndrome metabólico, Cirrosis, enfermedad de Crohn, uso de nutrición parenteral prolongada. ⁵

La fisiopatología se basa en la falla de homeostasis del colesterol, bajo la teoría clásica para la formación de cálculos biliares se basa en tres pilares; la sobresaturación de colesterol, aumento en la cristalización de colesterol biliar y estasis de la vesícula biliar. ⁶

Las manifestaciones clínicas típicas de la coledocolitiasis incluyen el dolor tipo biliar, el cual se caracteriza por ser de inicio súbito, tipo cólico, a nivel de hipocondrio derecho, con irradiación hacia omoplato ipsilateral y epigastrio, se puede asociar a náusea y vómito de contenido gástrico o gastrobiliar. Así mismo el signo cardinal de sospecha será la ictericia.

El abordaje paraclínico incluye determinar niveles de bilirrubinas séricas y pruebas de función hepática, ultrasonido transabdominal y según la presentación clínica, tomografía abdominal contrastada y colangiografía por resonancia magnética.



La escala mundialmente más utilizada para el diagnóstico de sospecha en coledocolitiasis, son los Criterios ASGE (American Society of Gastrointestinal Endoscopy) en su última revisión del 2019, donde publica la Guía sobre el papel de la endoscopia en la evaluación y manejo de la coledocolitiasis.⁷ Esta guía divide los casos de sospecha para coledocolitiasis en tres grupos de riesgo y según su clasificación, se presenta la indicación terapéutica:

1. Criterios de alto riesgo para coledocolitiasis, lo que indica la realización de CPRE:
 - 1.1 Imagen por ultrasonido de lito en el conducto biliar común o estudios de corte transversal
 - 1.2 Bilirrubina total > 4mg/dl y dilatación del conducto biliar común
 - 1.3 Colangitis ascendente.⁷
2. Criterios de riesgo intermedio, los cuales son indicación de ultrasonido endoscópico, Colangiografía por resonancia o laparoscopia con colangiografía intraoperatoria o ultrasonido laparoscópico:
 - 2.1 Pruebas de función hepática anormales
 - 2.2 Edad mayor a 55 años
 - 2.3 Dilatación de conducto biliar común en ultrasonido (mayor a 6mm en pacientes no colecistectomizados, y mayor a 8mm en pacientes colecistectomizados).⁷
3. Riesgo bajo: No presenta ninguno de los criterios de riesgo alto u intermedio. La terapéutica será una colecistectomía temprana.⁷

METODOLOGIA

Diseño y población estudio

Se realizó un estudio retrospectivo, observacional, transversal donde se evaluaron expedientes de los pacientes de 18 a 59 años que fueron hospitalizados en el Hospital General Regional IMSS 220 bajo la sospecha de coledocolitiasis en quienes se realizó colangiopancreatografía retrograda endoscópica en el periodo comprendido del 01 de octubre 2023 al 31 de mayo 2024

Criterios de inclusión

Los criterios de inclusión son: Pacientes de 18 a 59 años de edad; Pacientes ingresados a través de urgencias médicas con diagnóstico de sospecha para coledocolitiasis; Pacientes que en su protocolo de estudio se cuenten niveles séricos de bilirrubinas, biometría hemática, pruebas de funcionamiento

hepático, ultrasonido abdominal de hígado y vías biliares; Pacientes que bajo sospecha de coledocolitiasis fueron sometidos a colangiopancreatografía retrograda endoscópica no fallida.

Criterios de exclusión

Los criterios de exclusión son: Pacientes menores a 18 años de edad y mayores de 59 años de edad; Pacientes con sospecha de tumor de vías biliares; Pacientes postoperados de colecistectomía laparoscópica o abierta; Pacientes con protocolo de estudio incompleto; Pacientes con colangiopancreatografía retrograda endoscópica fallida.

Criterios de eliminación

Los criterios de eliminación son: Pacientes con protocolo de estudio parcial o total extrainstitucional; Pacientes que se realizó colangiopancreatografía retrograda endoscópica extrainstitucional; Pacientes con ultrasonido de hígado y vía biliar que no reporte diámetro de colédoco; Pacientes con ultrasonido de hígado y vía biliar que reporte ausencia de litiasis en vesícula biliar.

Recolección y análisis de datos

Se recabo en una hoja de registro de base de datos Excel todos los ítems necesarios para clasificar el riesgo de coledocolitiasis propuestos por las guías ASGE 2019.

Se recabaron los resultados obtenidos en las colangiopancreatografía retrogradadas endoscópicas no fallidas y se registró en la base de datos los resultados positivos y negativos para coledocolitiasis.

Aspectos éticos

El presente estudio, fue sometido a evaluación y aceptación por el comité de ética en investigación 1503-8 y el comité Local de Investigación 1503. En todos los casos el instrumento de recolección de datos, serán recolectados y conservados de acuerdo con los lineamientos institucionales, con estricta privacidad en el manejo de la información. En apego a los principios básicos para poder satisfacer conceptos morales, éticos y legales establecidos en el código de Núremberg 1947, la Ley general de salud y el Reglamento de la Ley general de Salud en materia de Investigación, la declaración de Helsinki realizada durante la 8° Asamblea Médica Mundial, en Helsinki Finlandia en junio de 1964 y su última enmienda realizada durante la 64 asamblea de la Asociación Médica Mundial en Fortaleza Brasil en octubre de 2013 y la declaración de Taipei sobre las consideraciones éticas en relación con las bases

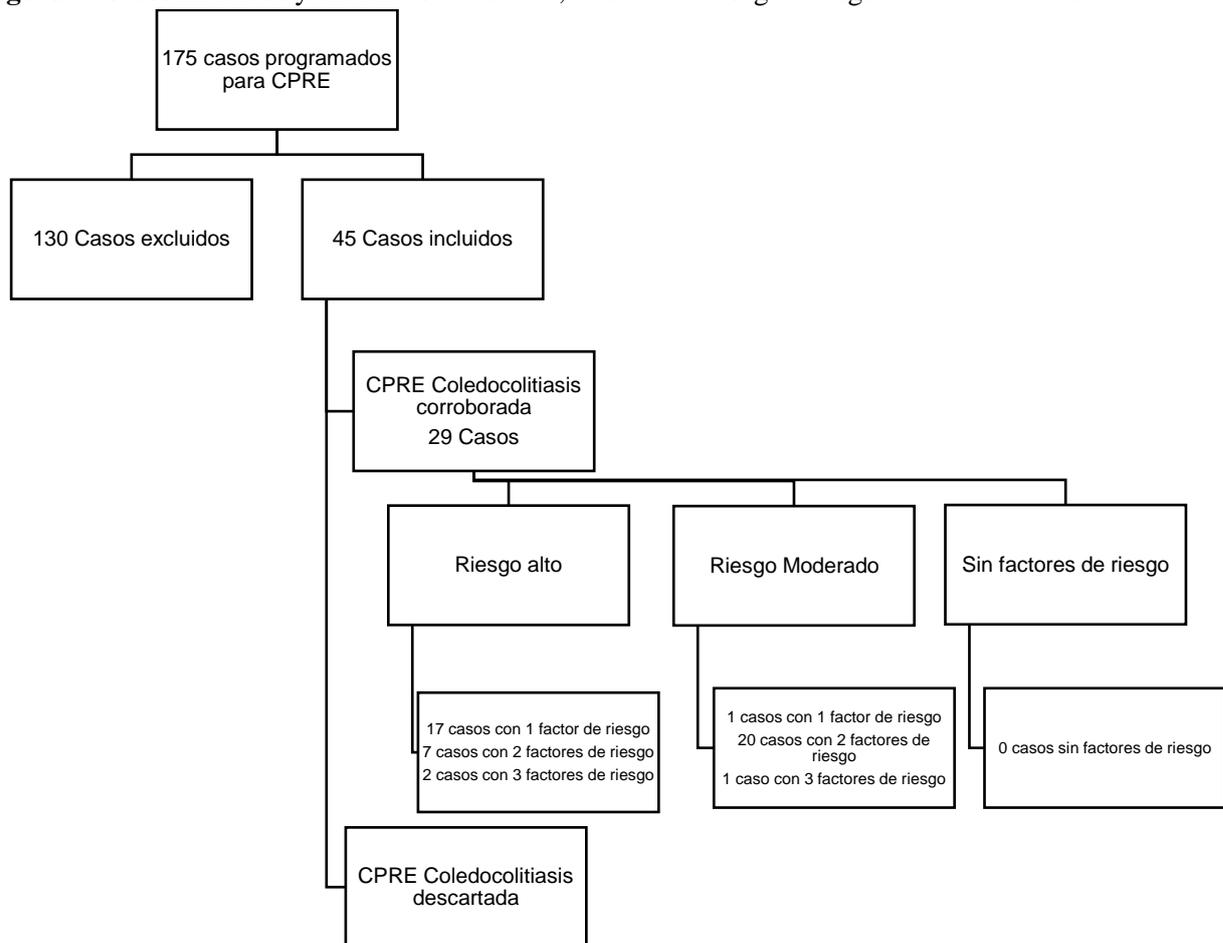
de datos de salud y los biobancos que complementa oficialmente a la declaración de Helsinki desde el 2016.

RESULTADOS

En el presente estudio, se evaluaron 175 casos programados para colangiopancreatografía retrógrada endoscópica del periodo comprendido octubre 2023 - mayo 2024 en Hospital General Regional 220 Toluca. Dichos casos se sometieron a criterios exclusión y eliminación obteniendo un total de 45 casos que cumplieron con criterios de inclusión, corroborando la ausencia de perdida de datos (Figura 1).

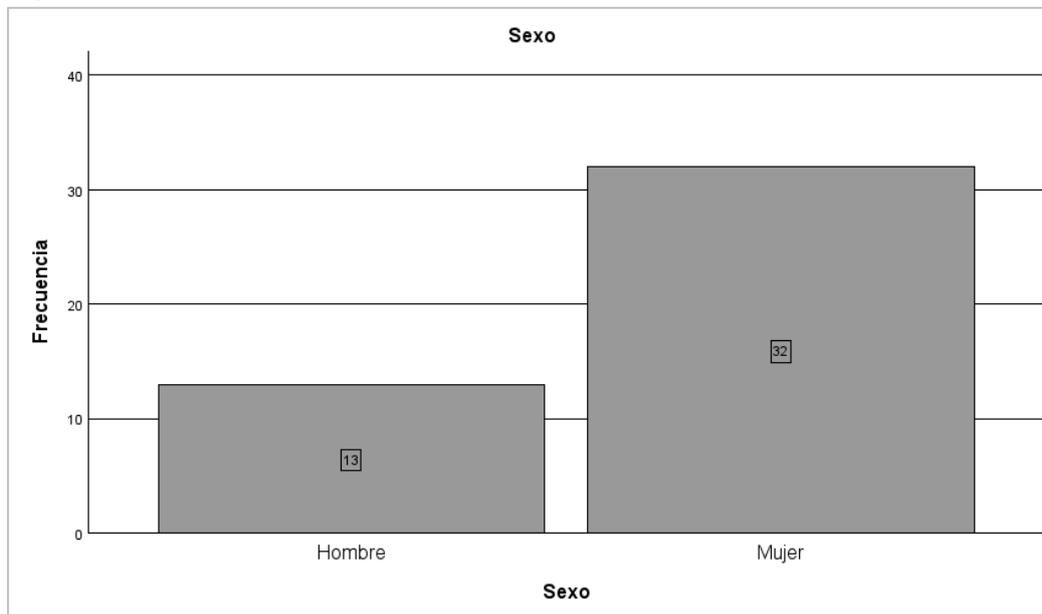
Se recabó en hoja de formato Excel las variables a estudiar, y para su análisis de vació la información en el programa IBM SPSS Statistic Versión 29.0.2.0 (20) realizando su análisis estadístico descriptivo, así como la aplicación de prueba McNemar para comparar dos mediciones de variables dicotómicas relacionadas y determinar su significancia estadística y posterior evaluación en Indicadores de pruebas diagnósticas.

Figura 1. Casos incluidos y excluidos de estudio, clasificación según riesgo de coledocolitiasis.



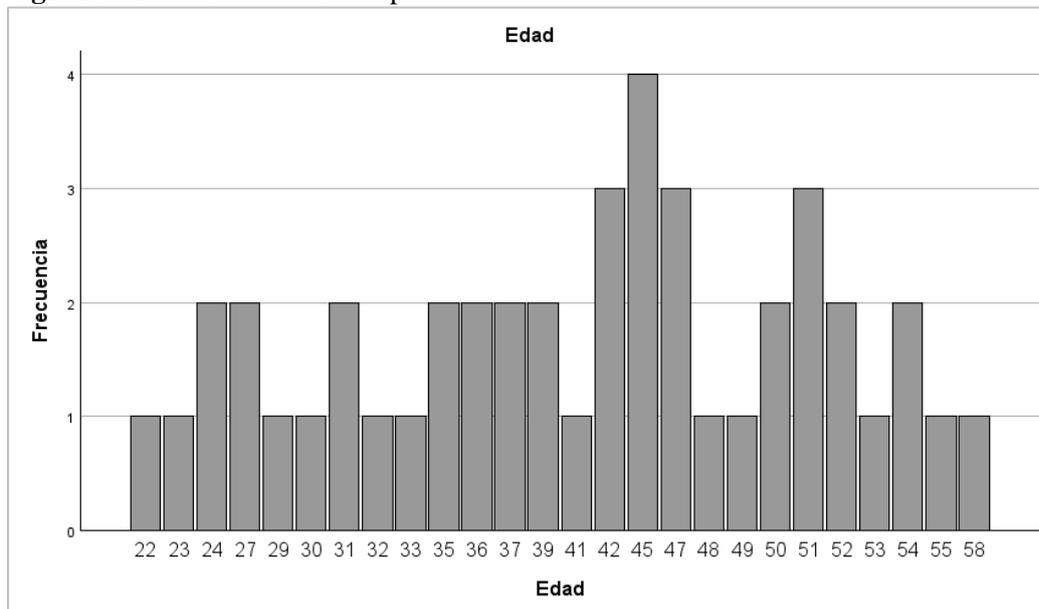
La muestra final obtenida de 45 casos se analizó con la variable sexo obteniendo un 28.9% (13 casos) de hombres con 71.1% (32 casos) de mujeres (Figura 2).

Figura 2. Gráfico en barras de frecuencia en relación a sexo.



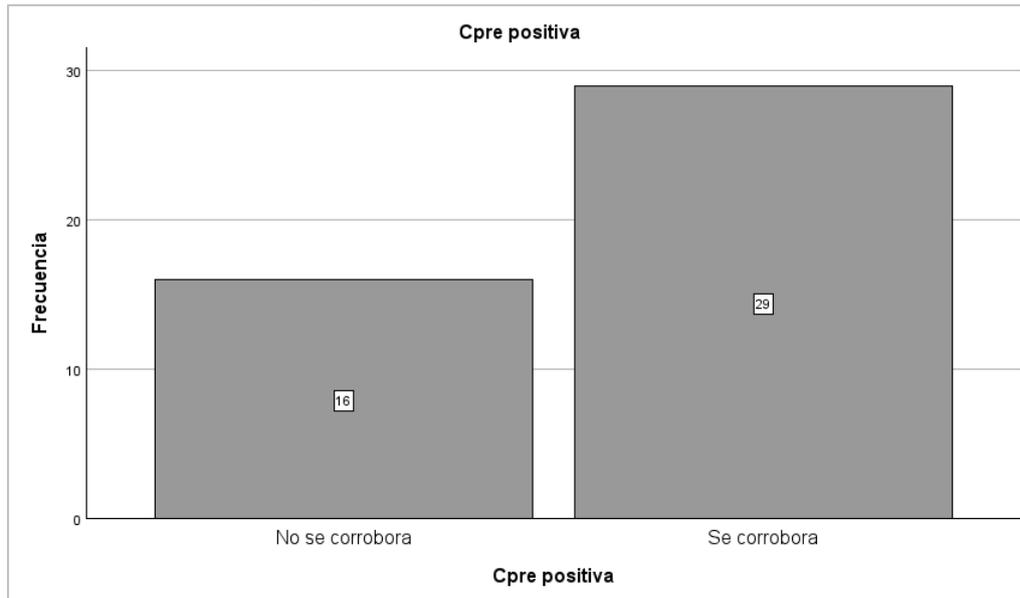
Se analizó la edad con una media 40.96, mediana 42.0, moda 45.

Figura 3. Gráfico de frecuencia por edades.



Se realizó el cálculo de sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo (VPP) y valor predictivo negativo (VPN) de cada variable en relación a los resultados de colangiopancreatografía retrógrada endoscópica la cual, de los 45 casos presentados, 29 se corroboró coledocolitiasis y en 16 casos no se corroboró (Figura 4).

Figura 4. Casos de Cpre que se corrobora o descarta coledocolitiasis



Análisis de variables

1. Lito en vía biliar por USG. Se encontró que 7 casos presentaron lito en vía biliar común demostrada por USG, en los cuales se corroboró coledocolitiasis. Al realizar el análisis con tablas cruzadas, representa una sensibilidad del 24.1%, especificidad 100%, VPP 100%, VPN 42.1%.
2. Clínica de colangitis ascendente. Se encontró que 12 casos presentaron clínica de colangitis ascendente, de los cuales 7 se corroboró coledocolitiasis. Al realizar el análisis con tablas cruzadas, representa una sensibilidad del 24.1%, especificidad 68.8%, VPP 58.3%, VPN 33.3%.
3. Bilirrubina mayor 4 mg/dl. Se encontró que 36 casos presentaron Nivel de bilirrubina mayor a 4mg/dl, de los cuales 23 se corroboró coledocolitiasis. Al realizar el análisis con tablas cruzadas, representa una sensibilidad del 79.3%, especificidad 18.8%, VPP 63.9%, VPN 33.3%.
4. Alteración de Pruebas de Función Hepática. Se encontró que 41 casos presentaron pruebas de función hepática alteradas, de los cuales 26 se corroboró coledocolitiasis. Al realizar el análisis con tablas cruzadas, representa una sensibilidad del 89.7%, especificidad 6.3%, VPP 63.4%, VPN 35%.
5. Edad mayor a 55 años. Se encontró que 3 casos presentaban una edad mayor a 55 años, en los cuales se corroboró coledocolitiasis. Al realizar el análisis con tablas cruzadas, representa una sensibilidad del 10.3%, especificidad 100%, VPP 100%, VPN 38.1%.

6. Dilatación de vía biliar. Se encontró que 37 casos presentaron dilatación de vía biliar, de los cuales 23 se corroboró coledocolitiasis. Al realizar el análisis con tablas cruzadas, representa una sensibilidad del 79.3%, especificidad 12.5%, VPP 62.2%, VPN 25%.

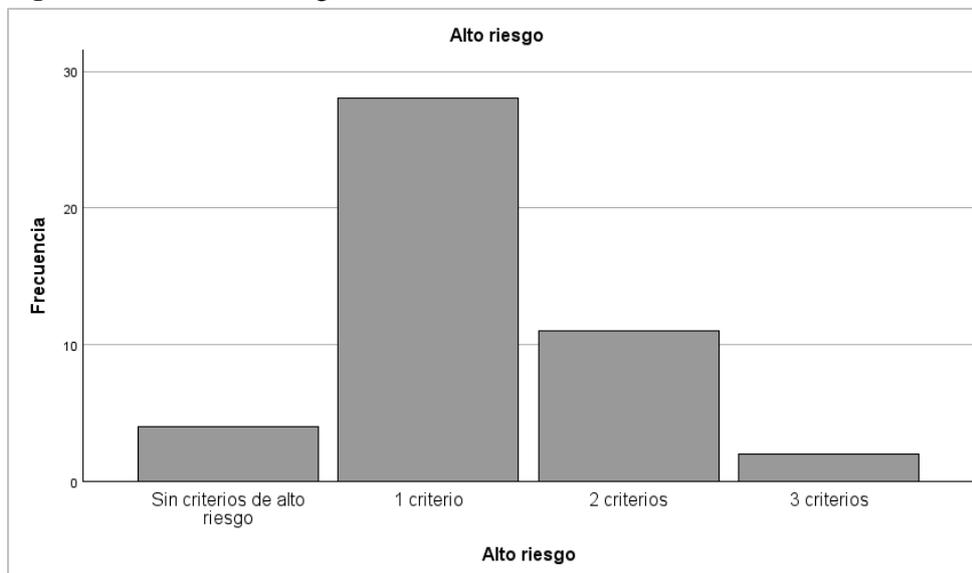
La siguiente tabla resume los datos de sensibilidad, especificidad, VPP y VPN de cada variable.

Tabla 1. Resumen de datos.

	Sensibilidad %	Especificidad %	VPP	VPN
Lito en vía biliar por USG	24.1	100	100	42.1
Clínica de colangitis ascendente	24.1	68.8	58.3	33.3
Bilirrubina total mayor 4mg/dl	79.3	18.8	63.9	33.3
Alteración de PFH	89.7	6.3	63.4	35
Edad mayor 55	10.3	100	100	38.1
Dilatación de vía biliar	79.3	12.5	62.2	25

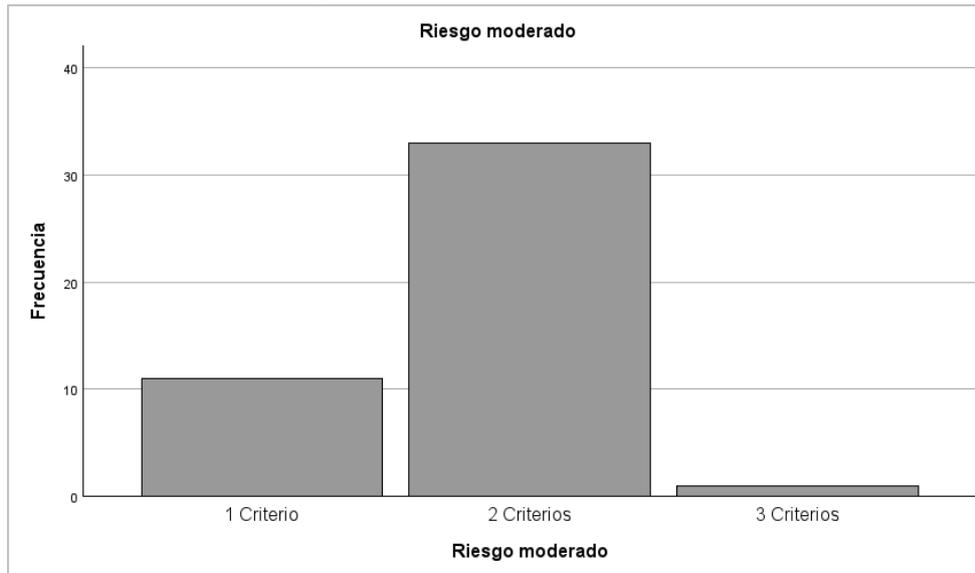
Se clasificó cada caso con criterios de alto riesgo y riesgo moderado según la cantidad de predictores para cada categoría. Encontrando 41 casos con al menos un criterio de alto riesgo, siendo más frecuente la presencia de 1 criterio, representando 62% de casos, seguido por dos criterios (24.4% de casos) y finalmente el menor reportado con tres criterios (4.4% de casos). (Figura 5)

Figura 5. Criterios de riesgo alto.



En el caso de riesgo moderado, se encontró que los 45 casos del estudio presentaron al menos un criterio, siendo más frecuente la presencia de al menos 2 criterios en un 73.3%, seguido por 1 criterio (24.4% de casos) y finalmente 3 criterios que solo lo presento el 2.2% de casos (Figura 6).

Figura 6. Criterios de riesgo moderado.



DISCUSIÓN

La coledocolitiasis es una entidad nosológica que presenta una prevalencia importante en nuestro medio. Su identificación oportuna, así como su tratamiento implica una disminución importante de complicaciones inflamatorias e infecciosas. Internacionalmente se han propuesto los criterios de ASGE 2019 para la sospecha de coledocolitiasis, y según la clasificación de riesgo, se dictamina la necesidad de realizar colangiopancreatografía retrógrada endoscópica como primer paso diagnóstico-terapéutico. Dicho estudio no está exento de complicaciones derivadas del procedimiento, por tanto, el trabajo presente es un estudio retrospectivo que muestra el rendimiento clínico y diagnóstico de los criterios de ASGE 2019 para coledocolitiasis.

Se encontró que los pacientes que presentaban al menos un criterio fuerte para coledocolitiasis, representaban un riesgo alto, con un valor predictivo positivo del 65.9%, y un valor predictivo negativo del 50%, así como una sensibilidad alta del 93.1% y especificidad del 12.5%.

Se comparó nuestra investigación con algunos estudios disponibles en la literatura internacional quienes evaluaron los criterios de riesgo propuestos por ASGE para coledocolitiasis (Tabla 2).

Tabla 2. Comparativa de nuestro estudio con S. Sensibilidad, E. Especificidad.

	Lito por USG		Clínica de colangitis ascendente		Bilirrubina total > 4mg/dl		PFH anormales		Edad > 55 años		Dilatación de conducto biliar comun	
	S	E	S	E	S	E	S	E	S	E	S	E
Camacho S, Alarcon A. (ASGE 2019)	24.1	100	24.1	68.8	79.3	18.8	89.7	6.3	10.3	100	79.3	12.5
Jake S Jacob, et al (ASGE 2010) ⁸	17	82			66	51			17	83	40	79
Jagtap, et alt. ⁹	61.96	99.61	22.83	98.96	42.66	96.78	90.22	38.51	36.96	69.45	69.93	68.54
He et al. ¹⁰	44	97	20	84	22	94	77	50	60	54	75	63
Kuzu et al. ¹¹	36.6	85.3	18.9	88.6	25.2	82.6	71.1	39.6	69.6	54	70.9	23.9

En nuestro estudio encontramos que las pruebas de función hepática alteradas presentaron la mayor sensibilidad, sin embargo, con una muy baja especificidad, lo que coincide con los estudios realizados por Jagtap et al.⁹, He et al.¹⁰ y Kuzu et al.¹¹

La segunda sensibilidad más alta en nuestro estudio va a la par entre la elevación de bilirrubinas mayor a 4mg/dL y la dilatación de la vía biliar mayor a 6mm, aunque con una baja sensibilidad. En comparación con los estudios presentados, el estudio de Jake et al.⁸, la bilirrubina mayor a 4mg/dl presentaron una alta sensibilidad como en nuestro estudio, en embargo, las sensibilidades en el resto de estudios fueron bajas. La dilatación de la vía biliar mayor a 6mm, en nuestro estudio presentó alta sensibilidad, la cual, a excepción del estudio de Jake et al.⁸, coincide con los tres estudios restantes con una discrepancia en cuanto a especificidad, siendo baja en nuestro estudio al igual que Kuzu et al.¹¹, pero alta en los estudios de Jagtap et al.⁹ y He et al.¹⁰

La clínica de colangitis, en nuestro estudio presentó una baja sensibilidad y alta especificidad, lo que coincide con los estudios que reportaron dicha variable.

La edad mayor a 55 años en nuestro estudio tiene baja sensibilidad y alta especificidad, lo que está en relación al reporte de Jake et al.⁸, y Jagtap et al.⁹, discrepando con He et al.¹⁰ y Kuzu et al.¹¹ donde tuvieron mayor sensibilidad que especificidad.

Se realiza la comparación de la clasificación de casos en alto riesgo con la literatura internacional referida, encontrando en nuestro estudio una alta sensibilidad para los casos clasificados como alto riesgo de coledocolitiasis, sin embargo, una baja especificidad. En relación a los estudios revisados, se encontró una discrepancia en los resultados, el estudio de Jake et al.⁸ reportó una muy baja sensibilidad, pero alta especificidad. Los estudios de Jagtap et al. y He et al.¹⁰ reportaron sensibilidades similares y especificidades mayores. El estudio de Kuzu et al.¹¹ como en nuestro estudio, reportó una alta sensibilidad, sin embargo, también reportó una especificidad similar a la sensibilidad (Tabla 3).

Tabla 3. S. sensibilidad, E. especificidad, VPP. Valor predictivo positivo, VPN. Valor predictivo negativo.

	Alto riesgo (ASGE 2019)			
	S	E	VPP	VPN
Camacho S, Alarcon A. (ASGE 2019)	93.1	12.5	65.9	50
Jake S Jacob, et al. ⁸	37	80	83	33
Jagtap, et al. ⁹	74.64	96.87	89.57	91.37
He et al. ¹⁰	70	74	64	79
Kuzu et al. ¹¹	67,8	60.3	86,7	32.8

Al analizar el valor predictivo positivo de nuestro estudio respecto a la literatura internacional, encontramos un valor predictivo importante de 65.9%, con un valor predictivo negativo moderado de 50%, al compararlo con los estudios presentados, encontramos que hay mayor tendencia a presentar valores predictivos altos, a excepción del estudio de He et al.¹⁰, con un valor predictivo negativo variable en dichos estudios.

CONCLUSIONES

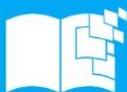
El rendimiento clínico y diagnóstico de los criterios de alto riesgo para coledocolitiasis según las guías ASGE 2019 presentaron en nuestro estudio una alta sensibilidad, así como un valor predictivo positivo importante, por lo que su aplicación representa parte fundamental en el protocolo diagnóstico-terapéutico para casos con riesgo alto de coledocolitiasis en nuestro medio.

Dentro de los criterios con mayor sensibilidad y con especificidad moderada, fue el nivel de bilirrubina por arriba de 4mg/dL y la dilatación del conducto biliar común, siendo el primero como criterio de alto riesgo y el segundo de riesgo intermedio de forma independiente.

Por los resultados obtenidos, se pudiera plantear la necesidad de mayores estudios para considerar la dilatación del conducto biliar común aislado como criterio de alto riesgo y no solo en combinación con la bilirrubina elevada con la dilatación de vía biliar común.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Cianci P, Restini E. Management of cholelithiasis with choledocholithiasis: Endoscopic and surgical approaches. *World J Gastroenterol.* 2021 Jul 28;27(28):4536-4554. doi: 10.3748/wjg.v27.i28.4536. PMID: 34366622; PMCID: PMC8326257. <https://www.wjgnet.com/1007-9327/full/v27/i28/4536.htm>
2. Cervantes, J. Coledocolitiasis: Evolución Del diagnóstico Y Tratamiento. *Rev Colomb Cir* 2002, 17, 49-56. <https://www.revistacirugia.org/index.php/cirugia/article/view/1189>
3. De la Garza Villaseñor, L. Aspectos históricos de la anatomía quirúrgica de las vías biliares y la colecistectomía. *Rev Gastroenterol Mex* 2001, 66, 4, 210-214. <https://www.revistagastroenterologiamexico.org/es-pdf-X0375090601253327?referer=buscador>
4. Hernández Centeno, José Raúl, Rivera Magaña, Gildardo, Ramírez Barba, Éctor Jaime, Ávila Baylón, Roberto, & Insensé Arana, Manuel. (2021). Colecistectomía subtotal como opción de manejo para colecistectomía difícil. *Cirujano general*, 43(2), 79-85. Epub 05 de diciembre de 2022. <https://doi.org/10.35366/106718>.
5. Shaffer E. A. (2005). Epidemiology and risk factors for gallstone disease: has the paradigm changed in the 21st century?. *Current gastroenterology reports*, 7(2), 132–140. <https://doi.org/10.1007/s11894-005-0051-8>
6. Portincasa P, Moschetta A, Palasciano G. From lipid secretion to cholesterol crystallization in bile. Relevance in cholesterol gallstone disease. *Annals of Hepatology.* 2002. Vol 1, Issue 3, pages 121-128. DOI 10.1016/S1665-2681(19)32170-2. <https://www.elsevier.es/es-revista-annals-hepatology-16-articulo-from-lipid-secretion-cholesterol-crystallization-S1665268119321702>
7. 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. *Gastrointest Endosc.* 2019;89(6):1075. <https://doi.org/10.1016/j.gie.2018.10.001>



8. Jacob, J. S., Lee, M. E., Chew, E. Y., Thrift, A. P., & Sealock, R. J. (2021). Evaluating the Revised American Society for Gastrointestinal Endoscopy Guidelines for Common Bile Duct Stone Diagnosis. *Clinical endoscopy*, 54(2), 269–274. <https://doi.org/10.5946/ce.2020.100>
9. Jagtap, N., Hs, Y., Tandan, M., Basha, J., Chavan, R., Nabi, Z., Kalapala, R., Reddy, P. M., Ramchandani, M., Gupta, R., Lakhtakia, S., Darishetty, S., Rao, G. V., & Reddy, D. N. (2020). Clinical utility of ESGE and ASGE guidelines for prediction of suspected choledocholithiasis in patients undergoing cholecystectomy. *Endoscopy*, 52(7), 569–573. <https://doi.org/10.1055/a-1117-3451>.
10. He, H., Tan, C., Wu, J., Dai, N., Hu, W., Zhang, Y., Laine, L., Scheiman, J., & Kim, J. J. (2017). Accuracy of ASGE high-risk criteria in evaluation of patients with suspected common bile duct stones. *Gastrointestinal endoscopy*, 86(3), 525–532. <https://doi.org/10.1016/j.gie.2017.01.039>
11. Kuzu, U. B., Ödemiş, B., Dişibeyaz, S., Parlak, E., Öztaş, E., Saygılı, F., Yıldız, H., Kaplan, M., Coskun, O., Aksoy, A., Arı, D., Suna, N., & Kayaçetin, E. (2017). Management of suspected common bile duct stone: diagnostic yield of current guidelines. *HPB : the official journal of the International Hepato Pancreato Biliary Association*, 19(2), 126–132. <https://doi.org/10.1016/j.hpb.2016.11.003>

