

# Factores de riesgo de la coledocolitiasis asintomática; experiencia en el Hospital General de México

## *Risk factors of asymptomatic choledocholithiasis; experience in the General Hospital of Mexico*

Luis Gabriel González-Pérez,\* Felipe Rafael Zaldívar-Ramírez,\*  
Brenda Ruth Tapia-Contla,\* Carlos Manuel Díaz-Contreras-Piedras,\*  
Paul Ricardo Arellano-López,\* Luis Mauricio Hurtado-López\*,\*\*

### Palabras clave:

Coledocolitiasis  
asintomática, cirugía  
de mínima invasión.

### Key words:

Asymptomatic  
choledocholithiasis,  
minimal invasion  
surgery.

### RESUMEN

**Introducción:** La coledocolitiasis es la causa más común de obstrucción de las vías biliares en pacientes con colelitiasis. Sin ictericia o dilatación de la vía biliar, el diagnóstico es en extremo difícil de sospechar; es posible que sean diagnosticados durante la cirugía o tiempo después de la misma. La colangiografía retrógrada endoscópica se reserva para los casos con alto índice de sospecha de coledocolitiasis. No se realizan de rutina. **Objetivos:** Conocer los factores de riesgo de la coledocolitiasis asintomática en pacientes operados de colecistectomía laparoscópica. **Material y métodos:** Se realizó un estudio prospectivo, analítico, comparativo en pacientes a quienes se realizó colecistectomía laparoscópica sin evidencia clínica o radiológica para sospechar coledocolitiasis. Con base en la colangiografía transoperatoria, se dividieron en dos grupos: sin coledocolitiasis y con coledocolitiasis. Se consideró  $p < 0.05$  como estadísticamente significativo. **Resultados:** 53 mujeres (77.9%) y 15 hombres (22.1%). La fosfatasa alcalina (FA) fue el único parámetro con diferencia significativa entre los grupos ( $p = 0.034$ ). Con  $FA > 90.5$  U/l hubo un riesgo 12.4 veces mayor de presentar coledocolitiasis asintomática, con sensibilidad y especificidad de 80%. **Conclusiones:** La coledocolitiasis asintomática en el Hospital General de México es del 13.2%. Cuando un paciente con colelitiasis, sin ictericia y sin dilatación ultrasonográfica de la vía biliar tiene  $FA > 90.5$  debemos sospechar la presencia de coledocolitiasis asintomática.

### ABSTRACT

**Background:** Choledocholithiasis is the most common cause of obstruction of the bile ducts in patients with cholelithiasis. Without jaundice or dilation of the bile duct, the diagnosis is extremely difficult to suspect; it is possible for them to be diagnosed during surgery or time after it. Cholangiogram or endoscopic retrograde cholangiopancreatography are reserved for cases with a high index of suspicion of choledocholithiasis. They are not performed routinely. **Objective:** To know the risk factors for asymptomatic choledocholithiasis in patients undergoing laparoscopic cholecystectomy. **Material and methods:** A prospective, analytical, comparative study was performed in patients who underwent laparoscopic cholecystectomy without clinical or radiological evidence to suspect choledocholithiasis. Based on the transoperative cholangiography, they were divided into two groups: without choledocholithiasis and with choledocholithiasis;  $p < 0.05$  was considered statistically significant. **Results:** 53 women (77.9%) and 15 men (22.1%). Alkaline phosphatase (AP) was the only parameter with significant difference between the groups ( $p = 0.034$ ). With  $AP > 90.5$  U/l, there was a 12.4-fold greater risk of presenting asymptomatic choledocholithiasis, with sensitivity and specificity of 80%. **Conclusions:** Asymptomatic choledocholithiasis in the General Hospital of Mexico is 13.2%. When a patient with cholelithiasis, without jaundice and without ultrasonographic dilation of the bile duct has  $AP > 90.5$ , we should suspect the presence of asymptomatic choledocholithiasis.

## INTRODUCCIÓN

La colelitiasis se presenta con una prevalencia de 6 a 20% en adultos blancos y hasta 60-70% en poblaciones autóctonas de América.<sup>1</sup> En

un estudio con 21,446 necropsias, se encontró una prevalencia general de litiasis vesicular de 14.3% (8.5% en hombres y 20.4% en mujeres).<sup>2</sup>

El diagnóstico de colelitiasis se basa sobre todo en la sospecha clínica, corroborada por

\* Cirugía General,  
Hospital General de  
México "Dr. Eduardo  
Liceaga".

\*\* Académico de la  
Academia Mexicana de  
Cirugía.

Recibido: 10/07/2017  
Aceptado: 30/07/2018

el ultrasonido (USG) de hígado y vías biliares. La colecistectomía laparoscópica es la técnica más aconsejada.<sup>3,4</sup>

La coledocolitiasis se define como la presencia de cálculos en la vía biliar principal. Cuando éstos se originan en la misma vía biliar, se denomina “primaria”, mientras que el término de “secundaria” se utiliza para designar a la migración de cálculos a la vía biliar desde la vesícula. La incidencia de la coledocolitiasis sintomática es de 10-20%. La obstrucción de la vía biliar es incompleta en 90% de los casos, mientras que en el resto existe obstrucción completa.<sup>5</sup> Las complicaciones más importantes de la coledocolitiasis son pancreatitis, estenosis de papila, colangitis, abscesos hepáticos y cirrosis biliar secundaria. Si no existe historia clínica previa de ictericia, pancreatitis (PA) o colecistitis aguda, si la bioquímica hepática es normal y si el diámetro del colédoco en USG es igual o menor de cinco milímetros, es altamente improbable la existencia de coledocolitiasis.

La colangiografía transoperatoria es el patrón de oro para el diagnóstico de la coledocolitiasis asintomática, pudiéndose efectuar en el 90% de los casos.<sup>6</sup> Forma parte de la controversia su utilización rutinaria o selectiva. Puede poner de manifiesto cálculos insospechados. Una alternativa diagnóstica útil sería el USG laparoscópico transoperatorio; sin embargo, rara vez se encuentra disponible en nuestro país.

El tratamiento de los cálculos de colédoco es controversial, especialmente a partir del desarrollo de la laparoscopia; en aquellos casos que ya cursaron con PA, la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) con esfinterotomía antes de la colecistectomía laparoscópica, de preferencia realizando la cirugía en el mismo internamiento, es una práctica aceptada y segura con mínima mortalidad.<sup>7</sup>

Cada vez con mayor frecuencia se realizan la CPRE y cirugía en el mismo tiempo anestésico, con resultados similares a efectuarlas en dos eventos, lo que minimiza los costos de internamiento.<sup>8-10</sup>

La ecoendoscopia y la colangiorresonancia magnética han demostrado gran sensibilidad y especificidad en el diagnóstico de la coledocolitiasis, por lo que permitirían reducir el número

de CPRE innecesarias. Sin embargo, en un gran número de centros hospitalarios no se cuenta con estos recursos.<sup>11,12</sup>

El uso del coledocoscopia laparoscópica con puerto de trabajo es la mejor alternativa para la resolución de la coledocolitiasis transoperatoria, al visualizar directamente los conductos biliares y extracción de los cálculos, preservando la función del esfínter.<sup>13,14</sup>

El presente trabajo tiene como finalidad identificar los factores de riesgo de la coledocolitiasis asintomática (sin ictericia, coluria o acolia) y sin hallazgos ultrasonográficos (dilatación, cálculo, sombra sónica) en nuestro medio hospitalario.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se incluyeron pacientes que asistieron al Servicio de Cirugía General del Hospital General de México con el diagnóstico de litiasis vesicular en el periodo del 01 de octubre de 2012 al 17 de junio de 2014 para realizarse colecistectomía laparoscópica y que aceptaron participar. Este fue un estudio prospectivo, analítico y comparativo.

Para el tamaño de muestra de una población finita y dos grupos independientes, se utilizó un criterio de significancia alfa de 0.05, y un poder de 85% para una prueba de dos colas y con 5% de datos perdidos; se obtuvo un cálculo de tamaño de muestra de 68 pacientes para el desarrollo del presente estudio (G\*Power® 3.1.9).<sup>15</sup>

De acuerdo con los hallazgos radiológicos, se dividieron en dos grupos; en el grupo 1 (G1) se incluyeron los casos sin coledocolitiasis en la colangiografía transoperatoria y el grupo 2 (G2) aquéllos con coledocolitiasis en la colangiografía transoperatoria.

El análisis comparativo se llevó a cabo con el software de IBM® SPSS® Statistic V20. Se realizaron medidas de tendencia central, prueba de t de Student para muestras independientes, chi cuadrada o exacta de Fisher, *odds ratio* y curva ROC, con significancia de  $p < 0.05$ .

## RESULTADOS

Se estudiaron 68 pacientes con diagnóstico de litiasis vesicular sin antecedentes previos

de ictericia, coluria o acolia que acudieron al Hospital General de México para la realización de colecistectomía laparoscópica; 53 fueron mujeres (77.9%) y 15 hombres (22.1%).

En todos los casos se efectuó una colecistectomía laparoscópica con colangiografía transoperatoria. De acuerdo con los hallazgos radiológicos, se dividieron en dos grupos: el grupo 1 (G1) se formó con 59 casos sin coledocolitiasis (86.8%) y el grupo 2 (G2) con nueve pacientes con coledocolitiasis (13.2%).

No hubo diferencias significativas entre los grupos en cuanto a edad e índice de masa corporal (IMC) (Tabla 1).

Tabla 1: Variables de estudio.

Variable	Grupo	Media	DE ±	p
Edad (años)	G1	37.85	14.22	0.289
	G2	43.44	17.42	
IMC	G1	26.93	4.60	0.237
	G2	28.93	5.30	
USG				
Diámetro	G1	4.30	1.28	0.279
Colédoco (mm)	G2	4.82	1.64	
Diámetro	G1	6.40	3.79	0.265
Porta (mm)	G2	7.90	4.36	
Laboratorio				
TGO (U/l)	G1	35.42	26.28	0.620
	G2	108.78	101.24	
TGP (U/l)	G1	41.10	36.72	0.630
	G2	205.33	227.87	
GGT (U/l)	G1	65.95	79.77	0.120
	G2	212.11	249.99	
FA (U/l)	G1	77.64	31.49	<b>0.034**</b>
	G2	155.22	90.85	
BD (mg/dl)	G1	0.24	0.19	0.164
	G2	0.67	0.85	
BI (mg/dl)	G1	0.53	0.32	0.153
	G2	0.71	0.46	
Amilasa (U/l)	G1	61.39	34.84	0.700
	G2	56.78	18.06	
Lipasa (U/l)	G1	39.64	17.63	0.460
	G2	34.89	18.94	

IMC = índice de masa corporal, TGO = transaminasa glutámico oxalacética, TGP = transaminasa glutámico pirúvica, GGT = gamma glutamil transpeptidasa, FA = fosfatasa alcalina, BD = bilirrubina directa, BI = bilirrubina indirecta.

El único parámetro donde se encontró una diferencia significativa fue en la fosfatasa alcalina (FA), con  $p = 0.034$  y un tamaño del efecto de 0.5 (diferencia mediana), por lo que se realizó la curva ROC para la fosfatasa alcalina, con un valor para sospechar coledocolitiasis en un paciente asintomático de  $FA > 90.5$  U/l, con una sensibilidad de 0.8% y especificidad de 0.8%, con un área bajo la curva de 0.811 (Figura 1).

En esta misma variable, la *odds ratio* ( $p = 0.002$ ) fue de 12.4 (IC95% 2.3, 66.9); es decir, los pacientes con FA mayor de 90.5 U/l presentaron 12.4 veces más probabilidad de riesgo de tener coledocolitiasis.

No hubo diferencias en el tiempo quirúrgico ( $p = 0.52$ ) o el sangrado transoperatorio ( $p = 0.061$ ) entre los grupos.

La resolución de la coledocolitiasis se realizó mediante CPRE postquirúrgica en los nueve casos (100%) durante el mismo internamiento, ya que el diámetro de los cálculos fue menor de cinco milímetros. No hubo conversiones de la cirugía laparoscópica a abierta.

El tiempo promedio de estancia para el G1 fue de 1.3 días versus 3.9 en el G2 ( $p = 0.01$ ) por el tiempo para programar, realizar la CPRE y la vigilancia posterior a la misma. Sólo un caso presentó pancreatitis tras la CPRE.

No ocurrieron muertes en el presente estudio.

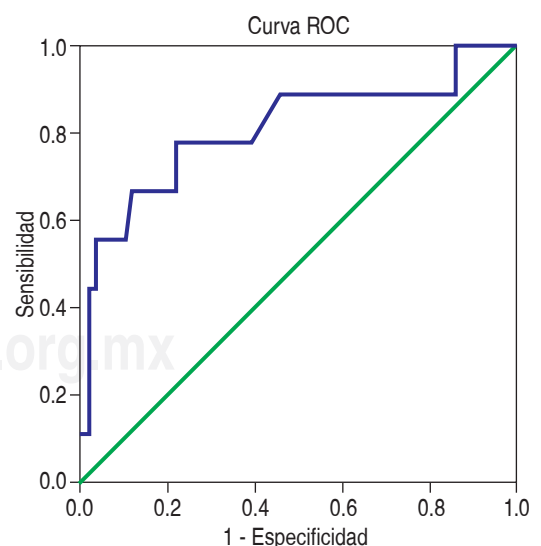


Figura 1: Curva ROC para fosfatasa alcalina.

## DISCUSIÓN

La coledocolitiasis asintomática oscila a nivel mundial entre el ocho y el 20%;<sup>16,17</sup> la prevalencia en el Hospital General de México fue de 13.2%.

Múltiples estudios han intentado encontrar valores bioquímicos, algoritmos, fórmulas para predecir los casos que pudieran presentar cálculos en el colédoco. La *American Society for Gastrointestinal Endoscopy* (ASGE) ha propuesto una guía para clasificar en alto, mediano o bajo el grado de sospecha de coledocolitiasis; sin embargo, estos criterios son aplicables cuando ya hay síntomas presentes (elevación de bilirrubinas, colangitis, pancreatitis biliar, hallazgos ultrasonográficos). En aquellos casos asintomáticos, el diagnóstico es un reto para el cirujano y las escalas pronósticas de coledocolitiasis tienen poca utilidad, ya que no hay datos de ictericia o dilatación de la vía biliar por ultrasonido.<sup>18,19</sup>

La colangiografía transoperatoria es un método seguro de realizar por cirugía de mínima invasión; en caso de detectar cálculos pequeños, la CPRE es una buena alternativa para resolver la coledocolitiasis.<sup>6,13,19,20</sup>

## CONCLUSIÓN

En el estudio la fosfatasa alcalina fue la única variable alterada para sospechar coledocolitiasis en pacientes asintomáticos; encontramos que un valor mayor de 90.5 U/l presenta un riesgo 12.5 veces mayor de tener dicha entidad nosológica, con una sensibilidad y especificidad diagnóstica de 80%.

## REFERENCIAS

1. Stinton LM, Myers RP, Shaffer EA. Epidemiology of gallstones. *Gastroenterology Clin North Am*. 2010; 39: 157-169.
2. Méndez-Sánchez N, Jessurun J, Ponciano-Rodríguez G, Alonso-De-Ruiz P, Uribe M, Hernández-Avila M. Prevalence of gallstone disease in Mexico. *Dig Dis Sci*. 1993; 38: 680-683.
3. Pucher PH, Brunt LM, Fanelli RD, Asbun HJ, Aggarwal R. SAGES expert Delphi consensus: critical factors for safe surgical practice in laparoscopic cholecystectomy. *Int Surg Endosc*. 2015; 29: 3074-3085.
4. Coccolini F, Catena F, Pisano M, Gheza F, Fagioli S, Di Saverio S, et al. Open versus laparoscopic cholecystectomy in acute cholecystitis. Systematic review and meta-analysis. *Int J Surg*. 2015; 18: 196-204.
5. Collins C, Maguire D, Ireland A, Fitzgerald E, O'Sullivan GC. A prospective study of common bile duct calculi in patients undergoing laparoscopic cholecystectomy: natural history of choledocholithiasis revisited. *Ann Surg*. 2004; 239: 28-33.
6. Jamal KN, Smith H, Ratnasingham K, Siddiqui MR, McLachlan G, Belgaumkar AP. Meta-analysis of the diagnostic accuracy of laparoscopic ultrasonography and intraoperative cholangiography in detection of common bile duct stones. *Ann R Coll Surg Engl*. 2016; 98: 244-249.
7. Van Baal MC, Besselink MG, Bakker OJ, van Santvoort HC, Schaapherder AF, Nieuwenhuijs VB, et al. Timing of cholecystectomy after mild biliary pancreatitis: a systematic review. *Ann Surg*. 2012; 255: 860-866.
8. Wild JL, Younus MJ, Torres D, Widom K, Leonard D, Dove J, et al. Same-day combined endoscopic retrograde cholangiopancreatography and cholecystectomy: achievable and minimizes costs. *J Trauma Acute Care Surg*. 2015; 78: 503-507.
9. Mallick R, Rank K, Ronstrom C, Amateau SK, Arain M, Attam R, et al. Single-session laparoscopic cholecystectomy and ERCP: a valid option for the management of choledocholithiasis. *Gastrointestinal Endosc*. 2016; 4: 639-645.
10. Pan L, Chen M, Ji L, Zheng L, Yan P, Fang J, et al. The safety and efficacy of laparoscopic common bile duct exploration combined with cholecystectomy for the management of cholecysto-choledocholithiasis: an up-to-date meta-analysis. *Ann Surg*. 2018; 268: 247-253. doi: 10.1097/SLA.0000000000002731. [Epub ahead of print] <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29533266> (Abril 2018).
11. Sirinek KR, Schwesinger WH. Has intraoperative cholangiography during laparoscopic cholecystectomy become obsolete in the era of preoperative endoscopic retrograde and magnetic resonance cholangiopancreatography? *J Am Coll Surg*. 2015; 220: 522-528.
12. Fanelli RD, Andrew BD. Making the diagnosis: surgery, a rational approach to the patient with suspected CBD stones. In: Hazey J, Conwell D, Guy G. (eds) *Multidisciplinary management of common bile duct stones*. Springer. 2016, 37-48.
13. Baucom RB, Feurer ID, Shelton JS, Kummerow K, Holzman MD, Poulouse BK. Surgeons, ERCP, and laparoscopic common bile duct exploration: do we need a standard approach for common bile duct stones? *Surg Endosc*. 2016; 30: 414-423.
14. Koc B, Karahan S, Adas G, Tatal F, Guven H, Ozsoy A. Comparison of laparoscopic common bile duct exploration and endoscopic retrograde cholangiopancreatography plus laparoscopic cholecystectomy for choledocholithiasis: a prospective randomized study. *Am J Surg*. 2013; 206: 457-463.
15. Faul F, Erdfelder E, Lang A, Buchner A. G\* Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behav Res Methods*. 2007; 39: 175-191.
16. Sethi S, Wang F, Korson AS, Krishnan S, Berzin TM, Chuttani R, et al. Prospective assessment of consensus

- criteria for evaluation of patients with suspected choledocholithiasis. *Dig Endosc.* 2016; 28: 75-82.
17. Sotelo EJ, Souza GL, Alanis ME, Salas GA, Cancino LJ. Colecistectomía laparoscópica con exploración coledocoscópica y cierre primario de la vía biliar como opción terapéutica en coledocolitiasis. Reporte de un caso. *Rev Mex Cir Endoscop* 2016; 17: 196-199.
18. Benites HG, Palacios FS, Asencios JC, Aguilar RM, Segovia NV. Performance of ASGE predictive criteria in diagnosis of choledocholithiasis in the Edgardo Rebagliati Martins Hospital. *Rev Gastroenterol Perú [Online]*. 2017; 37: 111-119.
19. Pacahuala CM, Trujillo HJ, Méndez SC. Colangiografía transoperatoria selectiva. Factores asociados a coledocolitiasis. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2003; 41: 159-163.
20. Hope WW, Fanelli R, Walsh DS, Narula VK, Price R, Stefanidis D, et al. SAGES clinical spotlight review: intraoperative cholangiography. *Surg Endosc.* 2017; 31: 2007-2016.

**Correspondencia:**

**Dr. Felipe Rafael Zaldívar Ramírez**  
Hospital General de México "Dr. Eduardo Liceaga", Secretaría de Salud  
Cirugía General, Torre Quirúrgica 310.  
Dr. Balmis Núm. 148,  
Col. Doctores,  
Del. Cuauhtémoc, 06726, CDMX.  
Tel: 2789-2000, ext. 0029  
**E-mail:** doctorzaldivar@yahoo.com