

ARTÍCULO ORIGINAL

---

**Incidencia de litiasis vesicular asintomática en pacientes con complicaciones biliares**

Incidence of asymptomatic gallstones in patients with biliary complications  
Incidência de cálculos biliares asintomáticos em pacientes com complicações biliares

Andrés Salom<sup>1</sup>  
ORCID 0000-0003-4000-0876  
[andressalom@gmail.com](mailto:andressalom@gmail.com)

Bruno Giliberti<sup>1</sup>  
ORCID 0000-0001-8549-9821  
[brunodg7@hotmail.com](mailto:brunodg7@hotmail.com)

Andrés Miranda<sup>1</sup>  
ORCID 0000-0003-4312-9851  
[andresmiranda@gmail.com](mailto:andresmiranda@gmail.com)

Luciano Abiuso<sup>1</sup>  
ORCID 0000-0003-0451-153X  
[lucianoabiuso20@gmail.com](mailto:lucianoabiuso20@gmail.com)

Cecilia Pais<sup>1</sup>  
ORCID 0000-0001-9332-321X  
[cecilia\\_cf29@hotmail.com](mailto:cecilia_cf29@hotmail.com)

Nicolás Mastrogiovanni<sup>1</sup>  
ORCID 0000-0002-9535-2775  
[nmmc04@hotmail.com](mailto:nmmc04@hotmail.com)

Federico Murias<sup>1</sup>  
ORCID 0000-0002-1286-4004  
[fmurias23@hotmail.com](mailto:fmurias23@hotmail.com)

Roberto Valiñas<sup>1</sup>  
ORCID 0000-0001-7554-4537  
[valinas@adinet.com.uy](mailto:valinas@adinet.com.uy)

DOI 10.31837/cir.urug/6.1.12

Recibido: 25 de enero de 2022  
Aceptado: 03 de mayo de 2022

**Resumen**

**Introducción:** Las complicaciones de la litiasis biliar (LB) son una causa importante de morbilidad en nuestro país y en el mundo entero y generan elevados costos en salud.

**Objetivo:** El objetivo de este trabajo fue determinar, que pacientes con una complicación de su patología litiásica de la vía biliar (colecistitis, colangitis aguda, pancreatitis aguda), fueron previamente asintomáticos, resultando dicha complicación el debut de la enfermedad.

**Lugar:** Sanatorio Asociación Española de Socorros Mutuos, Montevideo Uruguay.

**Diseño:** Estudio observacional descriptivo, retrospectivo, análisis de historias clínicas.

**Materiales y Métodos:** Se analizaron 234 casos clínicos. Se constató en este grupo de pacientes, características epidemiológicas, metodología diagnóstica, tratamientos recibidos y complicaciones.

<sup>1</sup>Servicio de Cirugía. Asociación Española. Montevideo, Uruguay

**Resultados:** Del total de pacientes (n=234), 109 (46.6%) tenían una litiasis vesicular asintomática (LVA) y la complicación biliar, fue el debut de su enfermedad. La colecistitis aguda fue la complicación más frecuente (68%), en segundo lugar, la colangitis aguda (22%) y en tercer lugar la pancreatitis aguda (10%). La edad promedio de presentación de la enfermedad fue los 59 años.

**Conclusiones:** Casi la mitad de los pacientes (46.6%) que presentaron una complicación de su litiasis biliar eran asintomáticos. Este sería un argumento importante para indicar la colecistectomía laparoscópica con un criterio profiláctico en pacientes con una LVA.

**Palabras clave:** litiasis biliar, colecistitis, colecistitis aguda, pancreatitis aguda, complicaciones

## Abstract

**Introduction:** Complications of gallstones are an important cause of morbidity in our country and throughout the world and generate high health costs.

**Objective:** The objective of this study was to determine which patients with a complication of their bile duct stone pathology (cholecystitis, acute cholangitis, acute pancreatitis) were previously asymptomatic, and this complication resulted in the onset of the disease.

**Place:** Sanatorium Asociación Española de Socorros Mutuos, Montevideo Uruguay.

**Design:** Descriptive and retrospective observational study with an analysis of medical records.

**Materials and Methods:** 234 clinical cases were analyzed. Epidemiological characteristics, diagnostic methodology, treatments received, and complications were assessed in this group of patients.

**Results:** Of the total number of patients (n=234), 109 (46.6%) had an asymptomatic gallbladder lithiasis and the biliary complication was the debut of their disease. Acute cholecystitis was the most frequent complication (68%), followed by acute cholangitis (22%) and third by acute pancreatitis (10%). The average age of presentation of the disease was 59 years.

**Conclusions:** Almost half of the patients (46.6%) who presented a complication of their gallstones were asymptomatic. This would be an important argument to indicate laparoscopic cholecystectomy with a prophylactic criterion in patients with asymptomatic gallbladder lithiasis.

**Keywords:** gallstones, cholecystitis, acute cholecystitis, acute pancreatitis, complications

## Resumo

**Introdução:** As complicações dos cálculos biliares são uma importante causa de morbidade em nosso país e em todo o mundo e geram altos custos de saúde.

**Objetivo:** O objetivo deste estudo foi determinar quais pacientes com uma complicação de sua patologia de cálculo do ducto biliar (colecistite, colangite aguda, pancreatite aguda) eram previamente assintomáticos, e essa complicação resultou no aparecimento da doença.

**Local:** Sanatório Asociación Española de Socorros Mutuos, Montevideu - Uruguai.

**Desenho:** Estudo observacional descritivo, retrospectivo, análise de histórias clínicas.

**Materiais e Métodos:** Foram analisados 234 casos clínicos. Características epidemiológicas, metodologia diagnóstica, tratamentos recebidos e complicações foram avaliadas neste grupo de pacientes.

**Resultados:** Do total de pacientes (n=234), 109 (46,6%) apresentavam litíase vesicular assintomática e a complicação biliar foi o início da doença. A colecistite aguda foi a complicação mais frequente (68%), seguida da colangite aguda (22%) e a terceira da pancreatite aguda (10%). A idade média de apresentação da doença foi de 59 anos.

**Conclusões:** Quase metade dos pacientes (46,6%) que apresentaram complicação de seus cálculos biliares eram assintomáticos. Esse seria um argumento importante para indicar a colecistectomia laparoscópica com critério profilático em pacientes com litíase vesicular assintomática.

**Palavras-chave:** cálculos biliares, colecistite, colecistite aguda, pancreatite aguda, complicações

## Introducción

---

La litiasis biliar (LB) es una causa importante de morbilidad en nuestro país y en el mundo entero <sup>1</sup>. Tiene una alta prevalencia en la población, afectando un 10 a 15% de la población adulta en países desarrollados <sup>2,3</sup>.

La mortalidad a nivel mundial por la LB es relativamente es baja (0,6%), si bien en Estados Unidos en el 2004 se reportaron 1092 muertes relacionadas con esta patología<sup>3</sup>.

La edad, el sexo femenino y la obesidad se han considerado los principales factores de riesgo de la enfermedad por LB <sup>4</sup>.

El costo directo e indirecto resultante de la enfermedad por LB representa un consumo aproximado de U\$S 6.2 mil millones al año en los EE. UU, lo que constituye una carga de salud importante que ha aumentado más del 20% en las últimas 3 décadas <sup>3</sup>. Es la causa más común de internación por trastornos digestivos y es la colecistectomía la operación abdominal de coordinación que se realiza con mayor frecuencia <sup>3,5</sup>.

Generalmente, la evolución clínica de la LB es asintomática. La forma sintomática esta dada por el dolor biliar, proyectado en forma característica en el hipocondrio derecho, frecuentemente relacionado a la ingesta de alimentos exitobiliares <sup>6,7</sup>.

Las formas complicadas de la LB son las colecistitis, las colangitis y las pancreatitis con diferentes grados de morbimortalidad <sup>7</sup>.

El tratamiento curativo y definitivo de elección para la enfermedad litiásica de la vía biliar es la colecistectomía y extracción de los cálculos de la VBP. Hasta la introducción de la laparoscopia, la colecistectomía abierta generalmente se indicaba en pacientes con enfermedad sintomática y complicada <sup>8</sup>. Como técnica mínimamente invasiva, con muchas ventajas bien conocidas sobre la colecistectomía abierta, la colecistectomía laparoscópica renovó el interés y alimentó la discusión sobre el manejo óptimo de la enfermedad por LB asintomática <sup>9</sup>.

Hoy en día, la LVA es una entidad clínica muy común; el cirujano ve un número cada vez mayor de estos pacientes, debido a la amplia disponibilidad y uso de la ecografía abdominal para la investigación de una variedad de enfermedades o molestias abdominales vagas y en casos de chequeos de rutina.

Aproximadamente del 1 al 3% de los pacientes con LV experimentan una complicación. Éstas pueden ocurrir en pacientes con o sin síntomas, siendo el riesgo acumulado de complicaciones a 10 años de 3 a 4% en pacientes asintomáticos frente a aproximadamente 6% en pacientes sintomáticos <sup>6,10</sup>. Este sería un argumento a favor para que se indicara la colecistectomía con un criterio profilático de las complicaciones, en las formas asintomáticas.

La importancia de determinar la verdadera incidencia de las complicaciones en los pacientes con litiasis radica en poder realizar recomendaciones terapéuticas eficaces con una relación costo beneficio adecuada al centro y lugar geográfico. La bibliografía disponible es escasa y variable.

Por lo tanto, el objetivo de este trabajo fue determinar en los pacientes con una complicación de la litiasis vesicular (colecistitis, colangitis aguda, pancreatitis aguda), cuales fueron previamente asintomáticos, resultando dicha complicación el debut de la enfermedad.

Se describen en este grupo de pacientes que eran asintomáticos y presentaron una complicación, las características epidemiológicas, metodología diagnóstica, tratamientos recibidos y complicaciones de estos.

## Materiales y Métodos

---

Se trata de un estudio observacional, descriptivo y retrospectivo.

Se seleccionaron aquellos pacientes que fueron internados y/o recibieron un tratamiento médico y/o quirúrgico por alguna complicación de su litiasis biliar (colecistitis aguda, colangitis aguda, pancreatitis aguda).

Se abarco el período de tiempo comprendido entre el 1 de abril de 2020, al 31 de marzo de 2021, en la Institución de asistencia médica privada, Asociación Española de Socorros Mutuos de la ciudad de Montevideo, Uruguay.

El diagnóstico fue confirmado mediante la clínica, ecografía abdominal y/o tomografía abdominal y colangio-resonancia.

Se realizó una revisión de las historias clínicas de 234 pacientes (muestra de estudio), conformando una planilla de datos.

Las variables analizadas (cuantitativas y cualitativas) fueron: características demográficas de los pacientes (sexo, edad), litiasis vesicular conocida, tipo de litiasis vesicular en ecografía (única, múltiples, microlitiasis, macrolitiasis), días de internación, diagnóstico de complicación (colangitis, pancreatitis, colecistitis), alteración del funcional hepático, presencia de tomografía, ocupación de vía biliar en la misma, presencia de colangio-resonancia, ocupación de vía biliar en la misma, realización de colangiopancreatografía endoscópica retrograda (CPER), extracción de litiasis endoscópica, complicaciones de CPER. Pacientes operados, número de colecistectomías, abordaje, realización de colangiografía intraoperatoria, resultado de esta, instrumentación de vía biliar principal (VBP) y complicaciones postoperatorias.

## Resultados

---

Del total de pacientes (n=234), 109 (46.6%) tenían una LVA y debutaron con una complicación de su LB. 125 (53.4%) pacientes con complicaciones tenían síntomas previamente (litiasis vesicular sintomática). (Gráfico 1).

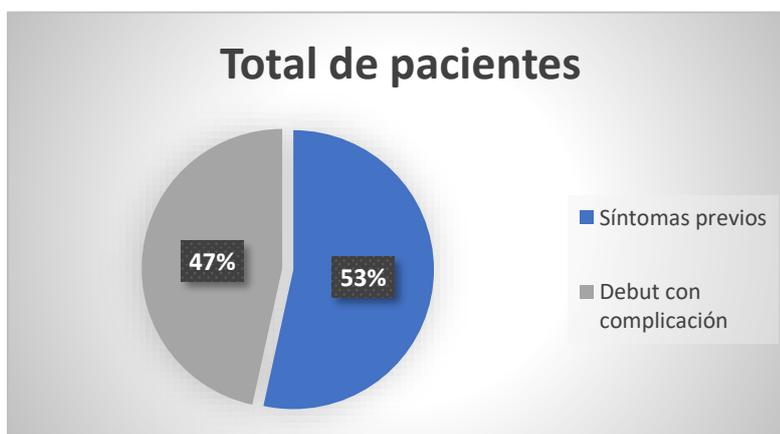


Gráfico 1. Distribución de pacientes

Los pacientes previamente asintomáticos (n= 109), 52 (48%) eran mujeres, y 57 (52%) hombres. La media de edad fue de 59 años (rango 17-93) (Gráfico 2).



Gráfico 2. Sexo de los pacientes que debutaron con complicación

Solo 2 pacientes (2%) tenían conocimiento de ser portadores de una litiasis vesicular. El resto lo desconocían y no contaban con estudios de imagen previos que evidenciara la misma.

Las complicaciones con las que debutaron fueron: colecistitis aguda 75 (68%), colangitis aguda 24 (22%), pancreatitis aguda en 10 (9%) pacientes (Gráfico 3).

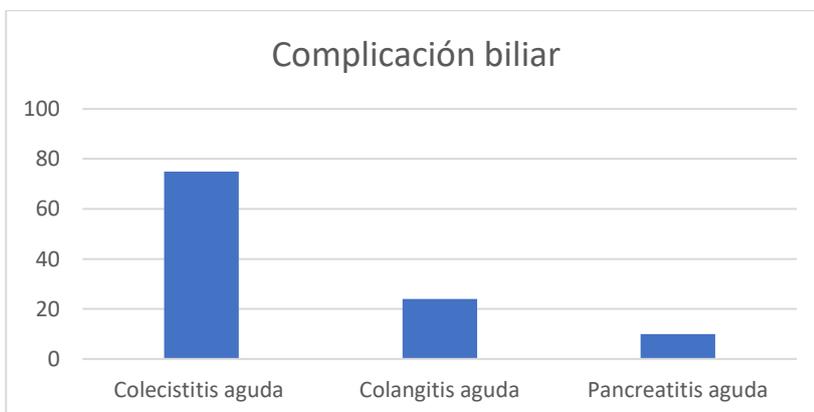


Gráfico 3. Tipo de complicaciones y su porcentaje

En cuanto a las características ecográficas de las litiasis en 28 casos (26%) tenían litiasis vesicular única y litiasis múltiples 78 (72%).

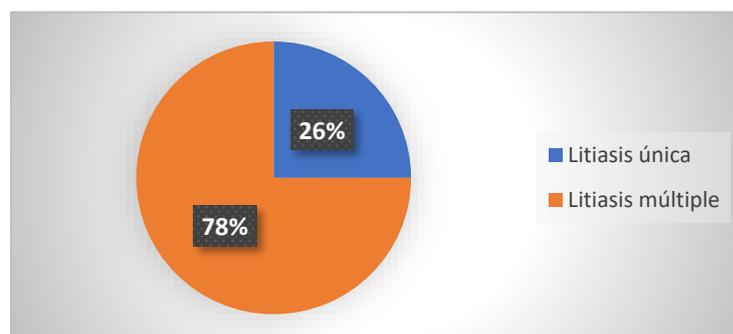


Gráfico 4. Tipo de litiasis

Dentro del grupo de pacientes con litiasis múltiple, 58 (53%) tenían macrolitiasis y 40 (37%) microlitiasis. En 1 paciente no se logró evidenciar el tipo de litiasis y en 2 el diagnóstico de la complicación se realizó por tomografía computada.

En 10 casos (9%), se encontró una litiasis coledociana asociada.

El funcional hepático del ingreso tenía un patrón obstructivo en 36 casos (33%).

En 27 pacientes (25%) se realizó TAC de abdomen al ingreso.

Se hizo colangio-resonancia en 12 pacientes (11%) y solo en 2 casos se constató litiasis coledociana.

Se realizó tratamiento endoscópico en 18 pacientes (17%) mediante CPER. En la mitad, 9 casos (50%) se constató litiasis coledociana y ésta fue resuelta por este método. En el 50% restante no se constató la presencia de litiasis

Se observaron 2 complicaciones de la CPER: un hematoma hepático subcapsular y una hemorragia digestiva alta (por sangrado a nivel de la papilotomía). Ambos casos fueron leves y se resolvieron con tratamiento médico.

Se realizaron 100 colecistectomías (92%). La vía de abordaje fue laparoscópica en todos los casos. Se produjo una conversión por lesión de ángulo cólico derecho.

Un paciente presentó como complicación postoperatoria un hemoperitoneo severo, sin poderse determinar su etiología, con shock y fallecimiento. En el resto de las colecistectomías no hubo complicaciones.

La colangiografía intraoperatoria se realizó en 34 casos (31%), encontrándose ocupación litiásica de la vía biliar principal solo en un caso. Fue resuelta por extracción por vía transcística laparoscópica.

En 4 casos (3%), se realizó tratamiento percutáneo (colecistostomía) y en 5 pacientes (6%) se realizó tratamiento médico no operatorio, debido a la presencia de comorbilidades con muy elevado riesgo anestésico-quirúrgico.

El promedio de estancia hospitalaria fue de 5 días (rango 34-1).

## **Discusión**

---

La LB y sus complicaciones son una causa frecuente de consulta en todos los Servicios de Urgencia, generando altos costos en salud e importante morbilidad.

En nuestro país contamos con una prevalencia elevada de esta patología y sus complicaciones, pero no contamos con registro de datos.

Al seleccionar la población de estudio, observamos que un alto porcentaje de pacientes que ingresaron con una complicación de su litiasis biliar a nuestra Institución (46,6%), eran portadores de una litiasis vesicular asintomática. Esta es la muestra poblacional de pacientes en estudio de este trabajo.

La edad promedio de presentación de la enfermedad (59 años) coincide con reportes internacionales siendo una patología más frecuente en personas mayores de 40 años aumentando la incidencia con la edad<sup>2-4</sup>. El género es uno de los factores de riesgo más destacados y conocidos para padecer LB y

sus complicaciones, las mujeres en todas las edades tienen mayor riesgo que los hombres, así como las multíparas, el consumo de estrógenos <sup>2,4,11,12</sup>. En la muestra de este trabajo, la distribución por sexo fue diferente, predominando en hombres (52%), lo cual llama la atención.

Destacamos que si bien, todos los pacientes eran asintomáticos, solo 2 del total, tenían conocimiento de presentarla. Esto puede ser debido a que en nuestro país no realizamos screening de la patología, así como por las dificultades asistenciales diagnósticas que se han dado en el último año por la pandemia que estamos viviendo. Siendo la metodología del trabajo otro determinante, que lleva a que algunos datos sean perdidos por ser un trabajo retrospectivo.

En cuanto a las complicaciones de la LB, aproximadamente del 1-3% de los pacientes que la padecen presentan una complicación <sup>6,7,13</sup>.

En esta serie predominó la colecistitis (68%), siendo ésta la complicación más frecuente reportada, estimándose que el 10% de los casos de LB se presenta de esta manera <sup>6,7</sup>. Según nuestra población las otras complicaciones en orden de frecuencia fueron colangitis y pancreatitis. Coincidiendo con la incidencia reportada, la colangitis se presenta en 4-12%, y pancreatitis en 4-8% <sup>6,7,14,15</sup>. Un elemento importante para destacar es la situación asistencial que hemos padecido en el último año debido a la situación epidemiológica a causa de la pandemia (Covid-19), que llevo a una suspensión de cirugías de coordinación de patologías benignas. Esto puede haber influido en que los pacientes presentaran mayores complicaciones de su LB.

La mayoría de los pacientes presentaron ecográficamente una litiasis vesicular múltiple (72%) y predominó las macrolitiasis (53%) lo cual coincide con la complicación de la LB que predominó (colecistitis). Sabiendo que en los casos de litiasis grandes lo más frecuente es que presenten como complicación una colecistitis, a diferencia de las microlitiasis que pueden pasar a la vía biliar principal y provocar una colangitis, o pancreatitis <sup>5-7</sup>.

Se realizó Tomografía Computada en 27 pacientes (25%) y se diagnosticó la presencia de una litiasis coledociana por este método en 8 pacientes.

Se realizó Colangio-resonancia en 12 pacientes (12%), y se encontró litiasis coledociana en 2 casos.

Con respecto al tratamiento para tratar la litiasis de la vía biliar principal, es sabido que no existe consenso sobre cuál es el mejor método de abordaje, siendo el mismo un tema controversial <sup>15</sup>. En nuestra institución es preferido en los casos de urgencia la CPER con papilotomía y extracción de las litiasis el tratamiento, debido a la alta disponibilidad del Servicio de Endoscopia y a su baja incidencia de complicaciones, evidenciada en este trabajo. Luego de la realización de la CPRE, se realiza la colecistectomía.

La vía laparoscópica es el “*gold standard*” para la colecistectomía, y en nuestra serie se realizó en todos los pacientes operados. El índice de conversiones a cirugía abierta fue bajo (1%), lo cual es similar a los referidos en la literatura nacional<sup>16,17</sup> e internacional <sup>18,19</sup>.

Con respecto a la colangiografía, en nuestro centro no se realizan de manera sistemática quedando la misma supeditada al cirujano tratante del paciente.

En nuestra serie fue realizada en el 31% de los casos. Se observó una baja incidencia de litiasis de la vía biliar principal (1 caso). Esta baja incidencia encontrada puede ser debida a el elevado porcentaje

de pacientes que se realiza tratamiento endoscópico preoperatorio para resolución de las litiasis en la vía biliar principal.

En cuanto a las complicaciones postoperatorias destacamos que no tenemos lesiones de vía biliar principal.

La estadía hospitalaria fue similar a la encontrada en trabajos que evidencian colecistectomías por cirugía de elección o por colecistitis aguda <sup>20</sup>.

## Conclusiones

---

Si bien no sabemos el porcentaje de pacientes portadores de una litiasis vesicular asintomática van a presentar una complicación; casi la mitad (46.6%) de los pacientes de esta serie que tuvieron una complicación de su LB, fueron asintomáticos.

Este sería un argumento a favor, para indicar la colecistectomía laparoscópica profiláctica, como cirugía electiva, en pacientes con un riesgo quirúrgico bajo, portadores de una litiasis vesicular asintomática, para evitar la aparición de complicaciones.

## Bibliografía

---

1. Moreira E, Pontillo M, Hernández R, Rodríguez G. Tratamiento de la litiasis coledociana por vía laparoscópica, serie de casos de la Clínica Quirúrgica 2 del Hospital Maciel. *Cir. Urug.* 2020;4(1):5–13. Doi: <https://doi.org/10.31837/4.1.2>
2. Shabanzadeh DM. Incidence of gallstone disease and complications. *Curr Opin Gastroenterol.* 2018;34(2):81–9. doi: 10.1097/MOG.0000000000000418
3. 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.
4. Pak M, Lindseth G. Risk factors for cholelithiasis. *Gastroenterol Nurs.* 2016;39(4):297–309. doi: 10.1097/SGA.0000000000000235
5. Lambou-Gianoukos S, Heller SJ. Lithogenesis and Bile Metabolism. *Surg Clin North Am.* 2008;88(6):1175–94. doi: 10.1016/j.suc.2008.07.009
6. Ibrahim M, Sarvepalli S, Morris-Stiff G, Rizk M, Bhatt A, Matthew Walsh R, et al. Gallstones: Watch and wait, or intervene? *Cleve Clin J Med.* 2018;85(4):323–31. doi: 10.3949/ccjm.85a.17035

7. Shabanzadeh DM, Sørensen LT, Jørgensen T. A prediction rule for risk stratification of incidentally discovered gallstones: results from a large cohort study. *Gastroenterology*. 2016;150(1):156-67. doi: 10.1053/j.gastro.2015.09.002
8. Coleman MJ, Ham JM, Watts JMK, Kune GA. a debate: asymptomatic gallstones should not be removed. *Aust N Z JSurg*. 1987;57(12):897–903. doi: 10.1111/j.1445-2197.1987.tb01291.x.
9. Sakorafas GH, Milingos D, Peros G. asymptomatic cholelithiasis: is cholecystectomy really needed? a critical reappraisal 15 years after the introduction of laparoscopic cholecystectomy. *Dige Dis Sci*. 2007;52(5):1313–25. doi: 10.1007/s10620-006-9107-3.
10. Pisano M, Allievi N, Gurusamy K, Borzellino G, Cimbanassi S, Boerna D, et al. 2020 World Society of Emergency Surgery updated guidelines for the diagnosis and treatment of acute calculus cholecystitis. *World J Emerg Surg*. 2020;15(1):1–26. doi: 10.1186/s13017-020-00336-x.
11. Attili AF, Capocaccia R, Carulli N, Festi D, Roda E, Barbara L, et al. Factors associated with gallstone disease in the micol experience. [Internet]. *Hepatology*. 1997:809-18. Disponible en: <https://aasldpubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1002/hep.510260401>
12. Cirillo DJ, Wallace RB, Rodabough RJ, Greenland P, Lacroix AZ, Limacher MC, et al. Effect of estrogen therapy on gallbladder disease. *JAMA* 2005;293(3)330-9. doi: 10.1001/jama.293.3.330
13. Friedman GD. Natural history of asymptomatic and symptomatic gallstones. *Am J Surg*. 1993;165(4):399–404. doi: 10.1016/s0002-9610(05)80930-4.
14. 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(1):28-33. doi: 10.1097/01.sla.0000103069.00170.9c.
15. Manes G, Paspatis G, Aabakken L, Anderloni A, Arvanitakis M, Ah-Soune P, et al. Endoscopic management of common bile duct stones: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) guideline. *Endoscopy*. 2019;51(5):472–91. doi: 10.1055/a-0862-0346.
16. Salom A, Piaze A. tratamiento mínimamente invasivo de la enfermedad litiásica de la vía biliar. *Relato Oficial del 63 Congreso Uruguayo de Cirugía*. 2012;1-155 Disponible en: <https://revista.scu.org.uy/index.php/relatos/article/view/4830>
17. Salom A. Tratamiento por laparoscopia de la litiasis biliar: cirugía laparoscópica de la vía biliar en el tratamiento de la litiasis biliar. *Publicia*, 2016. 152 p.
18. Hu ASY, Menon R, Gunnarsson R, de Costa A. Risk factors for conversion of laparoscopic cholecystectomy to open surgery – A systematic literature review of 30 studies. *Am J Surg*. 2017;214(5):920-30. doi: 10.1016/j.amjsurg.2017.07.029

19. Philip Rothman J, Burcharth J, Pommergaard HC, Viereck S, Rosenberg J. Preoperative risk factors for conversion of laparoscopic cholecystectomy to open surgery-a systematic review and meta-analysis of observational studies. *Dig Surg.* 2016;33(5):414–23. doi: 10.1159/000445505.
20. Nassar Y, Richter S. Management of complicated gallstones in the elderly: comparing surgical and non-surgical treatment options. *Gastroenterol Rep (Oxf).* 2019;7(3):205-11. doi: 10.1093/gastro/goy046.

**Contribución de los autores:**

Diseño: Andrés Salom, Roberto Valiñas

Análisis: Andrés Miranda, Cecilia Pais.

Interpretación de resultados: Federico Murias, Bruno Giliberti.

Revisión crítica: Andrés Miranda, Cecilia Pais, Federico Murias, Luciano Abiuso, Nicolás Mastrogiovanni.

Los autores declaran que no existe conflicto de interés

**Nota:** Este artículo fue aprobado por el editor Gustavo Rodríguez Temesio.