

## Case Report

# ISOLATED GALLBLADDER RUPTURE SECONDARY TO CLOSED TRAUMA OF THE ABDOMEN MANAGED BY LAPAROSCOPIC CHOLECISTECTOMY: A CASE REPORT

## RUPTURA DE VESÍCULA BILIAR AISLADA SECUNDARIA A TRAUMA CERRADO DE ABDOMEN MANEJADA POR COLECISTECTOMÍA VÍA LAPAROSCÓPICA: UN REPORTE DE CASO

Felipe Casas<sup>1\*</sup>, Julián Sotomayor<sup>1</sup>, Camilo Pachón<sup>1</sup>, Francisco Carreño<sup>1</sup>, Leidy Sandoval<sup>2</sup>, Lina M. Acosta-Buitrago<sup>3</sup>

<sup>1</sup> General Surgery Department, Marly Clinic, Bogotá D.C., Colombia

<sup>2</sup> General Medicine Department, Surgical Assistant at the Marly Clinic, Bogotá D.C., Colombia.

<sup>3</sup> Faculty of Medicine, University of Rosario. Colombia.

### \*Correspondence Author:

Felipe Casas

General Surgery Department, Clínica de Marly, Bogotá D.C., Colombia

Calle 50 # 9-67, Postal code: 111311 Bogotá, Colombia

E-mail: fcasasj@gmail.com

Received: 12 March 2021, Approved: 22 February 2022, Published: September 2022

### Abstract

**Introduction:** Perforation of the gallbladder secondary to blunt trauma without other associated injuries is a rare condition. It usually occurs in conjunction with other abdominal injuries, so when isolated it constitutes a diagnostic challenge due to the late onset of symptoms, which are nonspecific and can occur even when complications already exist. Treatment must be comprehensive from admission and the need for surgical intervention will depend on the stability of the patient, reserving the laparoscopic route for hemodynamically stable patients.

**Case presentation:** A 22-year-old man with a clinical picture of abdominal pain in the upper hemiabdomen exacerbated in the supine position, associated with nausea and emesis, secondary to blunt abdominal trauma caused by forceful blow during a fight. A computerized axial tomography (CT) of the abdomen with contrast was performed, showing a gallbladder with blood content and possible

perforation. Given hemodynamic stability, the patient was taken to laparoscopic cholecystectomy with adequate control of bleeding and without subsequent complications.

**Conclusion:** Gallbladder trauma represents a challenge for the surgeon considering the variety that exists in terms of its clinical presentation. Its approach should be comprehensive from admission and the need for surgical intervention will depend on the stability of the patient, reserving the laparoscopic route for hemodynamically stable patients.

**Key words:** gallbladder, trauma, cholecystectomy, laparoscopy, surgery.

## Resumen

**Introducción:** La perforación de la vesícula biliar secundaria a trauma cerrado sin otras lesiones asociadas es una condición poco frecuente. Usualmente ocurre en conjunto con otras lesiones abdominales, por lo cual cuando es aislada constituye un reto diagnóstico debido a la instauración tardía de los síntomas, los cuales son inespecíficos y se pueden presentar incluso cuando ya existen complicaciones. El tratamiento debe ser integral desde el ingreso y dependerá de la estabilidad del paciente la necesidad de intervención quirúrgica, reservando la vía laparoscópica para pacientes estables hemodinámicamente.

**Presentación de caso:** Hombre de 22 años con cuadro clínico de dolor abdominal en hemiabdomen superior exacerbado en decúbito supino, asociado a náuseas y emesis, secundario a trauma de abdomen cerrado causado por golpe contundente durante una riña. Se realizó una tomografía axial computarizada (TAC) de abdomen con contraste evidenciando vesícula con contenido hemático y posible perforación. Ante estabilidad hemodinámica del paciente fue llevado a colecistectomía laparoscópica con adecuado control del sangrado y sin complicaciones posteriores.

**Conclusión:** El trauma de vesícula representa un desafío para el cirujano teniendo en cuenta la variedad que existe en cuanto a su presentación clínica. Su abordaje debe ser integral desde el ingreso y dependerá de la estabilidad del paciente la necesidad de intervención quirúrgica, reservando la vía laparoscópica para pacientes estables hemodinámicamente.

**Palabras clave:** vesícula biliar, trauma, colecistectomía, laparoscopia, cirugía.

## Introducción

La perforación de la vesícula biliar secundaria a trauma cerrado sin otras lesiones es una condición poco frecuente debido a la localización anatómica de esta estructura, en donde se encuentra protegida por órganos sólidos circundantes como lo son el hígado, los intestinos y el omento mayor (1), por lo cual cuando es aislada constituye un reto diagnóstico debido a la instauración tardía de los síntomas, los cuales son inespecíficos y se pueden presentar incluso cuando ya existen complicaciones (1). Tiene una incidencia reportada entre el 2 y 6% de todos

los traumas de abdomen cerrado cuando ocurre en conjunto con alteraciones de otras estructuras, y se asocia con factores de riesgo como vesícula biliar de paredes delgadas, distensión o antecedente de consumo de alcohol (2).

Aproximadamente solo el 16% de estas lesiones se diagnostican de manera preoperatoria, y las imágenes son de gran utilidad para este fin, ya que por medio de hallazgos indirectos como la presencia de líquido intraperitoneal perihepático sugestivos de hemorragia y bilis y directos como la evidencia de ruptura y extravasación del medio de contraste permiten realizar el diagnóstico (2). El estudio

de elección es la tomografía axial computarizada (TAC), no obstante, en casos donde la TAC no ofrece información concluyente, se puede recurrir a la resonancia magnética nuclear (RMN), la cual es más eficaz para detectar alteraciones en la solución de continuidad de las estructuras (1,3).

El tratamiento de elección para el trauma de vesicular es la colecistectomía, la cual debe realizarse inmediatamente se realiza el diagnóstico en pacientes estables hemodinámicamente, o diferirse para un segundo tiempo en pacientes inestables (3).

Dicho lo anterior, se presenta el caso de una ruptura vesicular aislada secundaria a trauma de abdomen cerrado manejado con éxito a través de la colecistectomía por vía laparoscópica.

## Presentación del caso

Hombre de 22 años, sin antecedentes de importancia, quien acudió al servicio de urgencias de una institución de tercer nivel en la ciudad de Bogotá, Colombia, por cuadro clínico de dolor abdominal progresivo en hemiabdomen superior exacerbado en decúbito supino, asociado a náuseas y emesis, secundario a trauma de abdomen cerrado causado

por golpe contundente durante una riña. Al examen físico de ingreso se evidenció abdomen blando, doloroso a la palpación en hemiabdomen superior sin defensa ni signos de irritación peritoneal, tampoco se evidenciaron lesiones externas.

Al ingreso el paciente se encontraba estable hemodinámicamente, con signos vitales dentro de metas, por lo cual se realizó una tomografía axial computarizada (TAC) de abdomen con contraste que reportó hemoperitoneo, hematoma de la pared de la tercera porción del duodeno con hematomas mesentéricos, hematoma subhepático y en la fosa hepatorenal sin signos de hemorragia activa. Adicionalmente, se visualizó vesícula con contenido hemático y posible perforación (Figura 1), sin demás alteraciones. De acuerdo con hallazgos, paciente es valorado el mismo día del ingreso por cirugía general, quienes consideran traslado a la unidad de cuidados intensivos ante posibilidad de anemización, y solicitan una ecografía hepatobiliar para caracterizar anatomía vesicular y confirmar posible perforación descrita en la tomografía, la cual reportó imagen sugestiva de ruptura del fondo de la vesícula con colección adyacente y moderada cantidad de líquido libre intraabdominal. En ninguna de las dos imágenes se observó lesiones asociadas a la previamente mencionada.

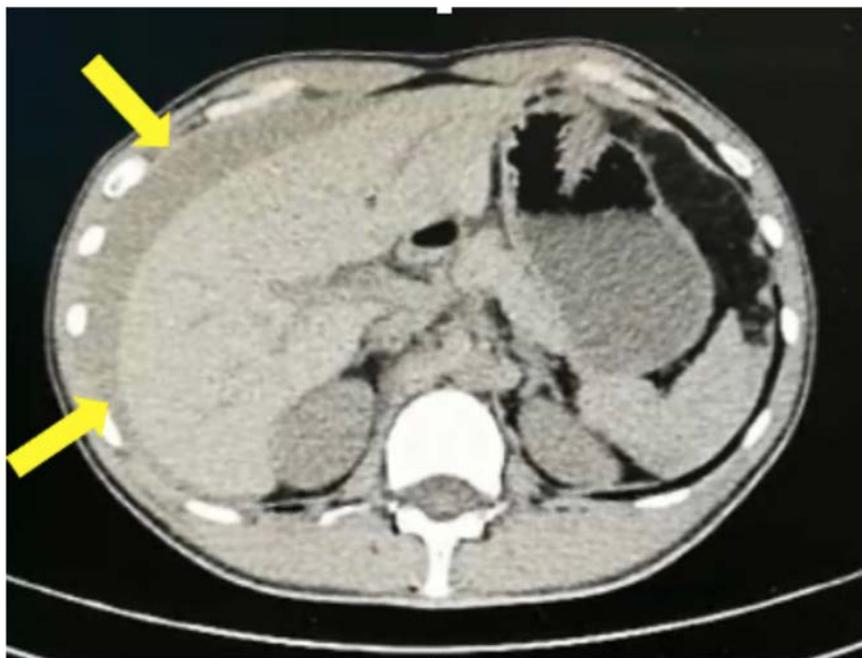


Figura 1. Tac de abdomen contrastado con evidencia de líquido libre abdominal perihepático sugestivo de sangrado señalado con las flechas amarillas.

Ante la alta sospecha de perforación vesicular y persistencia de estabilidad hemodinámica del paciente se decidió llevar el mismo día a laparoscopia exploratoria evidenciando hemoperitoneo de 1500cc aproximadamente de predominio en región subhepática, que al ser drenado permitió evidenciar perforación de 2 centímetros en el fondo de la vesícula

(Figura 2); la vía biliar se encontró sin alteraciones y no se evidenciaron lesiones asociadas de víscera hueca ni sólida. Posteriormente, se realizó drenaje del hemoperitoneo y de acuerdo con los hallazgos, se realizó la colecistectomía (Figura 3), dejando un dren de Jackson Pratt con reservorio de 100 cc en región subhepática.



Figura 2. . Hallazgo intraoperatorio de perforación de 2 cm del fondo de la vesícula.

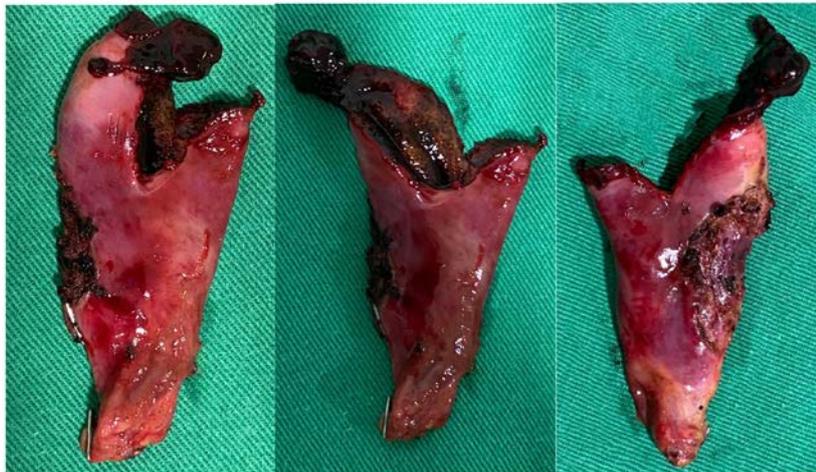


Figura 3. . Especimen quirúrgico, vesícula biliar perforada.

Durante el postoperatorio el paciente requirió vigilancia en unidad de cuidados intensivos por 24 horas, presentando descenso de la hemoglobina hasta un valor de 8.57 mg/dL, por lo cual se indicó transfundir 1 unidad de glóbulos rojos para optimizar volumen sanguíneo circulante, con adecuada tolerancia.

Posteriormente, ante mejoría del cuadro clínico y adecuada evolución, el paciente continuó en vigilancia en piso de hospitalización durante dos días más, de donde se dió egreso al quinto día de estancia hospitalaria. Se realizó seguimiento a los 7 días por consulta externa, evidenciando una evolución favorable, retirando el dren de Jackson Pratt sin complicaciones.

## Discusión

La vesícula biliar es un saco fibromuscular que se encuentra dentro de la fosa vesicular en la superficie visceral del lóbulo derecho del hígado (3). Su ubicación anatómica protegida explica la baja incidencia de lesiones traumáticas de esta estructura, y cuando ocurre usualmente se asocia a lesiones que involucran otros órganos abdominales, especialmente el hígado y el bazo, por lo cual de manera aislada constituye un reto diagnóstico y terapéutico (4).

La perforación de esta estructura provoca el derrame de bilis en la cavidad peritoneal, no obstante, los pacientes no presentan características de abdomen agudo, por lo cual estas lesiones pueden tardar hasta seis semanas en hacerse clínicamente aparentes (4). El cuadro clínico se manifiesta en relación con el daño sufrido por el paciente, quien puede encontrarse en shock hemodinámico o estable, el abdomen puede estar distendido y timpánico debido al íleo y la sensibilidad puede ser leve o moderada. El dolor es habitualmente difuso, sin embargo, puede estar localizado en el epigástrico o en el hipocondrio derecho irradiándose al dorso, con frecuencia no existe irritación peritoneal, y se asocia a otros signos y síntomas como náuseas, episodios de emesis, ictericia e incluso fiebre (4).

El mecanismo de lesión de la vesícula se debe a la contusión directa de la pared abdominal, y se han descrito tres factores que predisponen a esta lesión: I. Pared vesicular delgada, II. Vesícula con contenido a tensión, III. Ingesta de alcohol (2,5). La perforación tardía de la vesícula biliar en trauma se produce debido a la contusión de la pared vesicular que forma un hematoma donde se desarrolla un área de necrosis, siendo el fondo el sitio más común para la perforación (5).

Respecto al diagnóstico por imágenes, las técnicas como la ecografía abdominal, la TAC y la colangiografía resonancia son métodos útiles para la visualización de estas alteraciones. De todas ellas, la TAC abdominal con contraste intravenoso y oral es la herramienta de elección para la evaluación de las lesiones de órganos intraperitoneales, incluyendo la vesícula biliar (6). Se han descrito hallazgos en la TAC sugestivos de trauma y perforación de la vesícula biliar a tener en cuenta, dentro de los cuales están: I. Vesícula llena de líquido hiperdenso o hematoma intramural, II. Hematoma intraluminal que puede incluir el conducto cístico, III. Solución de continuidad de la

pared vesicular, IV. Líquido libre perivesicular y perihepático, V. Pared engrosada e irregular de la vesícula, VI. Colecciones y líquido libre intraabdominal, y VII. Extravasación del contraste intraluminal a través de la lesión asociado a líquido perihepático, signo patognomónico de perforación vesicular (6,7).

La clasificación de la lesión traumática de la vesícula biliar fue propuesta por primera vez por Smith y Hastings en su clásico artículo publicado en 1954, y en el año 1966 Penn incluyó a la colecistitis traumática como un cuarto tipo de lesión vesicular (7,8). Esta clasificación se divide en 4 tipos: I. Contusión, II. Avulsión, III. Perforación, y IV. Colecistitis traumática, siendo la avulsión la más recurrente en el 19-32% de los casos (9,10).

La colecistectomía constituye el tratamiento de elección en casos de trauma vesicular ante pacientes estables al momento del diagnóstico, o puede ser diferida para un segundo tiempo en el paciente inestable (11). La mayoría de los autores prefieren el abordaje abierto del trauma y se recomienda el abordaje laparoscópico para pacientes con estabilidad hemodinámica y cirujanos con amplia experiencia en esta vía de abordaje (11). La exploración laparoscópica del abdomen es una opción diagnóstica que tiene su mayor beneficio en los casos con imágenes radiológicas no concluyentes y en pacientes hemodinámicamente estables (12,13).

Se presentó el caso de un paciente con ruptura de vesícula biliar aislada secundaria a trauma cerrado quien cursó con cuadro clínico de dolor abdominal difuso, ausencia de signos de irritación peritoneal, sensibilidad leve y estabilidad hemodinámica. Dentro de los hallazgos imagenológicos fue posible evidenciar hallazgos sugestivos de esta lesión como lo son el hematoma intraluminal y el líquido libre perivesicular y perihepático. De acuerdo con las características de la lesión fue posible clasificarlo dentro del tipo 3 de la clasificación de las lesiones traumáticas de la vesícula biliar, la cual habla de perforación, en este caso sin lesiones adicionales asociadas. En cuanto al manejo fue posible realizar la colecistectomía por vía laparoscópica teniendo en cuenta la estabilidad hemodinámica del paciente y la experiencia del cirujano tratante, teniendo resultados exitosos.

## Conclusión

El trauma de vesícula representa un desafío para el cirujano teniendo en cuenta la variedad que existe

en cuanto a su presentación clínica. Debe sospecharse ante traumas abdominales, y aunque su manejo no representa mayor dificultad, se debe conocer para abordarlo de manera oportuna y evitar su progresión hacia complicaciones graves que puedan comprometer la vida del paciente.

### Declaraciones de los autores

— Conflicto De Intereses: los autores declaran no tener conflicto de intereses.

— Fuentes De Financiamiento: el presente artículo no ha recibido ayudas específicas provenientes de agencias del sector público, sector comercial o entidades sin ánimo de lucro.

### Referencias

1. Chen X, Talner L, Jurkovich G. Gallbladder avulsion due to blunt trauma. *AJR* 2001;177:802.
2. Smith SW, Hastings TN. Traumatic rupture of the gallbladder. *Ann Surg*. 1954;139:517-20.
3. Ming Kwan BY, Plantinga P, Ross I. Isolated traumatic rupture of the gallbladder. *Radiol Case Reports* [Internet]. 2015;10(1):1029. Available from: <http://dx.doi.org/10.2484/rcr.v10i1.10294>. Nowacki M, Alyami M, Villeneuve L, Mercier F, Willaert W, Ceelen W, et al. Multicenter comprehensive methodological and technical analysis of 832 pressurized intraperitoneal aerosol chemotherapy (PIPAC) interventions performed in 349 patients for peritoneal carcinomatosis treatment: An international survey study. *Eur J Surg Oncol*. 2018 ;44(7):991-996
4. Mohanty D, Agarwal H, Aggarwal K, Garg PK. Delayed rupture of gallbladder following blunt abdominal trauma. *Maedica (Buchar)*. 2014;9(3):266–8.
5. Kao EY, Desser TS, Jeffrey RB. Sonographic diagnosis of traumatic gallbladder rupture. *J Ultrasound Med*. 2002;21:1295-7.
6. Ibañez N, González A, Ramirez P, Parrilla P. Hemoperitoneum due to delayed gallbladder rupture after abdominal trauma. *Cir Esp*. 2018;96(8):514. 8. Robella M, Vaira M, Simone M De. Safety and feasibility of pressurized intraperitoneal aerosol chemotherapy ( PIPAC ) associated with systemic chemotherapy : an innovative approach to treat peritoneal carcinomatosis. *World J Surg Oncol*. 2016;14:128.
7. Beltran M, Rodriguez Vega F, Hevia J, Zaffiri V, Beltran Cruces A. Perforacion Traumatica Aislada De La Vesicula Biliar: Revision De La Literatura Actual Y Reporte De Un Caso. *Rev Cir (Mex)*. 2020;72(1):76–81.
8. Egawa N, Ueda J, Hiraki M, Ide T, Inoue S, Sakamoto Y, et al. Traumatic Gallbladder Rupture Treated by Laparoscopic Cholecystectomy. *Case Rep Gastroenterol*. 2016;10(2):212–7.
9. Liess BD, Awad ZT, Eubanks WS. Laparoscopic cholecystectomy for isolated traumatic rupture of the gallbladder following blunt abdominal injury. *J Laparoendosc Adv Surg Tech*. 2006;16(6):623–5.
10. Van Kerschaver O, De Witte B, Kint M, Vereecken L. An unusual case of blunt abdominal trauma: A bleeding and ruptured gall-bladder managed by laparoscopy. *Acta Chir Belg*. 2006;106(4):417–9.
11. Lan X, Xiang Y, Liu F, Li B, Wei Y, Zhang H. Massive hemoperitoneum and upper gastrointestinal hemorrhage following liver rupture secondary to gallbladder perforation: A case report and literature review. *Medicine (Baltimore)*. 2019;98(11):e14729.
12. Tudyka V, Toebosch S, Zuidema W. Isolated gallbladder injury after blunt abdominal trauma: a case report and review. *Eur J Trauma Emerg Surg*. 2007;33(5):545–9.
13. Philipoff AC, Lumsdaine W, Weber DG. Traumatic gallbladder rupture: A patient with multiple risk factors. *BMJ Case Rep*. 2016;2016:2–4.