

# FRECUENCIA Y FACTORES DE RIESGO DE LAS LESIONES IATROGÉNICAS DE LA VÍA BILIAR

*Data de submissão: 21/09/2023*

*Data de aceite: 26/10/2023*

### **Betty Sarabia-Alcocer**

Dirección: Río Usumacinta # 23  
Fraccionamiento Villa del Río.  
Campeche, Campeche, México.  
Universidad Autónoma de Campeche,  
México.  
San Francisco de Campeche, Campeche,  
México.  
<https://orcid.org/0000-0002-7912-4377>

### **Tomás Joel López-Gutiérrez**

Universidad Autónoma de Campeche,  
México.  
San Francisco de Campeche, Campeche,  
México.  
<https://orcid.org/0000-0002-3554-1347>

### **Baldemar Aké-Canché**

Universidad Autónoma de Campeche,  
México.  
San Francisco de Campeche, Campeche,  
México.  
<https://orcid.org/0000-0003-2636-5334>

### **Eduardo Jahir Gutiérrez Alcántara**

Universidad Autónoma de Campeche,  
México.  
San Francisco de Campeche, Campeche,  
México.  
<https://orcid.org/0000-0003-3659-1693>

### **Román Pérez-Balan**

Universidad Autónoma de Campeche,  
México.  
San Francisco de Campeche, Campeche,  
México.  
<https://orcid.org/0000-0003-2366-6617>

### **Ildelfonso Velázquez-Sarabia**

Universidad Autónoma de Campeche,  
México.  
San Francisco de Campeche, Campeche,  
México.  
<https://orcid.org/0009-0000-4484-8220>

**RESUMEN:** La colecistectomía es una de las cirugías mayormente practicadas alrededor del mundo, cerca del 96% de ellas se realiza de manera laparoscópica, la lesión de vía biliar es una complicación ineludible a dicho procedimiento. Objetivo: Determinar la Prevalencia e identificar los factores de riesgo de las lesiones iatrogénicas de la vía biliar. Metodología. Se realiza el análisis retrospectivo descriptivo con el propósito de determinar la prevalencia y los factores de riesgo de las lesiones biliares iatrogénicas. Resultados: Los factores asociados con respecto a la técnica quirúrgica fueron la presencia de adherencias y difícil disección

de la vía biliar, en los factores asociados dependientes de la condición clínica del paciente fueron el género femenino, la condición de urgencia y la presencia de Diabetes Mellitus. Conclusiones. El porcentaje de pacientes re-intervenidos fue de 75% en quienes se realizó principalmente hepatoyeyunoanastomosis como opción quirúrgica.

**PALABRAS CLAVE**— Prevalencia, Factores de riesgo, Lesiones Iatrogénicas, Vía Biliar.

## FREQUÊNCIA E FATORES DE RISCO DE LESÕES IATROGÊNICAS DO DUCTO BILIAR

**RESUMO:** A colecistectomia é uma das cirurgias mais realizadas em todo o mundo, cerca de 96% delas são realizadas por via laparoscópica, a lesão das vias biliares é uma complicação inevitável do referido procedimento. Objetivo: Determinar a prevalência e identificar os fatores de risco de lesões iatrogênicas das vias biliares. Metodologia. Foi realizada análise descritiva retrospectiva com o objetivo de determinar a prevalência e os fatores de risco das lesões biliares iatrogênicas. Resultados: Os fatores associados com relação à técnica cirúrgica foram presença de aderências e dificuldade de dissecação da via biliar, os fatores associados dependentes da condição clínica do paciente foram sexo feminino, estado de emergência e presença de Diabetes Mellitus. Conclusões. A percentagem de pacientes reoperados foi de 75% nos quais a hepatojejunoostomia foi realizada principalmente como opção cirúrgica.

**PALAVRAS-CHAVE**—Prevalência, Fatores de risco, Lesões iatrogênicas, Vias biliares.

## FREQUENCY AND RISK FACTORS OF IATROGENIC BILE DUCT INJURIES

**ABSTRACT:** Cholecystectomy is one of the most frequently performed surgeries around the world, about 96% of them are performed laparoscopically, bile duct injury is an unavoidable complication of said procedure. Objective: Determine the Prevalence and identify the risk factors of iatrogenic bile duct injuries. Methodology. A retrospective descriptive analysis was performed with the purpose of determining the prevalence and risk factors of iatrogenic biliary injuries. Results: The associated factors with respect to the surgical technique were the presence of adhesions and difficult dissection of the bile duct, the associated factors dependent on the clinical condition of the patient were female gender, emergency condition and the presence of Diabetes Mellitus. . Conclusions. The percentage of re-operated patients was 75% in whom hepatojejunoostomy was mainly performed as a surgical option.

**KEYWORDS**—Prevalence, Risk factors, Iatrogenic injuries, Biliary tract.

## INTRODUCCIÓN

La colecistectomía es una de las cirugías mayormente practicadas alrededor del mundo, cerca del 96% de ellas se realiza de manera laparoscópica, de las cuales aproximadamente un 7.6% son convertidas a la manera abierta. La lesión de vías biliares se define como cualquier daño al sistema biliar, incluyendo los conductos biliares intra o extrahepáticos.<sup>1</sup>

La incidencia calculada con respecto a las lesiones de vía biliar oscila entre 0.1 y 0.6%. Estas lesiones son tres a cuatro veces más frecuentes durante la colecistectomía

laparoscópica (0.3-0.6%) que con la técnica abierta (0.1-0.3%).<sup>2</sup>

A pesar de que la introducción del método laparoscópico en la colecistectomía ha disminuido el dolor postoperatorio y la estancia hospitalaria, también ha incrementado el número de ciertas complicaciones como son las lesiones de vía biliar que se asocian con una importante morbilidad y mortalidad en pacientes generalmente sanos previamente.

Dentro de las lesiones iatrogénicas de la vía biliar podemos diferenciar un grupo relacionado con la cirugía y otro no quirúrgico, pero la mayoría se produce durante el transcurso de la colecistectomía y siempre han sido una complicación inherente a esta cirugía debido al error perceptivo del cirujano.<sup>3</sup>

Existen diversos factores de riesgo asociados a las lesiones de vía biliar, dentro de las asociaciones reportadas en la literatura, se sabe que el sexo masculino, la edad avanzada, cuadro de agudización de colecistitis crónica litíásica, alteraciones anatómicas, condiciones locales complicadas del sitio quirúrgico, así como la experiencia del cirujano y el equipo quirúrgico, son determinantes en el mecanismo de producción de la lesión a la vía biliar, aunque se considera en general, que un 80% de los pacientes no presentan factores de riesgo demostrables previos a la cirugía.<sup>4</sup>

Menos de un tercio de las lesiones de vía biliar son detectadas durante la colecistectomía, la mayoría son identificadas en el postoperatorio y en general se presentan de dos maneras; con fuga biliar con la consiguiente formación de un biloma o bien, la obstrucción biliar completa. Los pacientes generalmente se presentan a las 24 a 72 horas después de la colecistectomía con dolor abdominal, distensión, náuseas y evidencia de sepsis temprana, o bien, los pacientes a quienes se ha clipado completamente el conducto hepático común se presentarán con dolor, ictericia y menos común con fiebre o datos de colangitis dentro de los primeros días o semanas tras la cirugía.<sup>5</sup>

Se han planteado diversos sistemas de clasificación para las lesiones de vías biliares, pero ninguno es aceptado como estándar universal; sin embargo, todos los sistemas han trabajado sobre la base del sistema de Clasificación de las estenosis biliares de Bismuth que sigue siendo hasta ahora la de mayor referencia para la clasificación de las lesiones biliares. De manera complementaria se encuentra la clasificación de Strasberg y se han propuesto otras clasificaciones como las de Amsterdam, Bergman, Neuhaus, Wan-Yee, Lau Stewart, que aportan otros aspectos como lesiones vasculares asociadas o algún otro aspecto que no pudieron ser tipificados por la clasificación de Strasberg.<sup>4</sup>

De manera general la clasificación de Strasberg tiene ciertas ventajas sobre la clasificación de Bismuth, porque ésta incluye más subtipos.<sup>6</sup>

Una vez que se ha producido la lesión biliar se requiere un alto nivel de sospecha en el transoperatorio y en el postoperatorio inmediato, así como un abordaje multidisciplinario entre cirujanos y especialistas diferentes para ofrecer al paciente el mejor diagnóstico, opciones terapéuticas y manejo de las complicaciones y su seguimiento.<sup>3</sup>

La mayor parte de estas lesiones complejas requieren tratamiento quirúrgico, debido

a las limitaciones de los procedimientos endoscópicos y radiológicos, sin embargo, éstos son invaluable en el estudio preoperatorio y algunas veces evitan la necesidad de una operación.<sup>5</sup>

La estrategia general para el manejo de la lesión biliar incluye evitar reintervenir inmediatamente, sino intentar reparar definitivamente, ya que si se realiza laparotomía temprana se encontrará una inflamación marcada en el sitio quirúrgico que distorsionará el área a manipular, con dificultad para identificar el sistema biliar. Es por esto que la reconstrucción biliar bajo estas circunstancias se encuentra relativamente contraindicada con un alto riesgo de fracaso, por lo que primeramente se debe definir la anatomía de la lesión y controlar la sepsis biliar para posteriormente efectuar la reparación definitiva cuidadosamente planeada y permitiendo disminuir la inflamación periportal.

En los casos donde la lesión se reconoce desde el momento que se efectúa la colecistectomía, se debe intentar corregir inmediatamente.<sup>6</sup>

Dentro del tratamiento de las lesiones de vía biliar se tiene que aquellas donde los conductos menores de 3 mm, que por colangiografía drenan un solo segmento o subsegmento de hígado, la ligadura simple será suficiente para el tratamiento. Los conductos con una longitud mayor de 3mm suelen drenar más de un segmento hepático y en consecuencia, si se seccionan, deben ser reimplantados en el árbol biliar. Si la lesión se produce en un conducto más largo, pero no ha sido causada por electrocauterio y afecta menos del 50% de la circunferencia de la pared, un tubo en T es insertado en la lesión y permitirá la curación sin necesidad de anastomosis entérica-biliar. Cualquier lesión producida por cauterio en la que la extensión del daño térmico puede no manifestarse de manera inmediata o una lesión que afecta más del 50% de la circunferencia del conducto requieren resección del segmento lesionado, con anastomosis para restablecer la continuidad entérica biliar. Por último, las lesiones adyacentes a la bifurcación o que suponen un defecto de más de 1 cm entre los extremos del conducto biliar requieren reanastomosis al tubo digestivo.<sup>7</sup>

Se han propuesto diversas medidas preventivas para evitar lesionar la vía biliar durante el procedimiento, ya sea efectuado de manera laparoscópica o abierta, entre ellas se encuentran el método tri-estructural (identificando conducto cístico, hepático común y colédoco), el método de Fischer para una mejor exposición de arteria y cístico, la técnica de la Vista Crítica de Strasberg, donde se disecciona y libera el triángulo de Callot hasta la exposición de arteria y cístico; y una de las más importantes, el uso de colangiografía transoperatoria, utilizado desde 1932 cuando por primera vez es utilizada por Pablo Mirizzi.<sup>3</sup> La realización de colangiografía transoperatoria disminuye la probabilidad de lesión de la vía biliar en 25 a 39% y no solo porque previene al cirujano sobre anomalías del árbol biliar, sino que cuando ya ocurrió la lesión ayuda al diagnóstico correcto y su corrección.<sup>5</sup>

A pesar de que la mejor oportunidad de reparación para los cirujanos hepatobiliares expertos incluye el abordaje cuando es detectada la lesión durante la cirugía, en la gran mayoría de los casos, el cirujano causante no tiene la experiencia suficiente para repararla,

por lo que se ha descrito que la mejor opción es llamar o enviar al paciente a alguna instancia donde se encuentre personal experto en este tipo de procedimiento para manejar la situación.<sup>8</sup>

## DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO

Se realizó un estudio de tipo observacional, retrospectivo, transversal y analítico. Se realiza la búsqueda intencionada en el área de archivo clínico y departamento de estadísticas, de aquellos pacientes que fueron operados de colecistectomía que presentaron algún tipo de lesión biliar durante el período comprendido de enero a diciembre de 2022, en la Ciudad de San Francisco de Campeche, Campeche. Mediante los resultados obtenidos se realiza el análisis retrospectivo descriptivo con el propósito de determinar la existencia de factores comunes que predispongan a las lesiones biliares iatrogénicas, así como condiciones intrahospitalarias que influyan en una mejor y pronta recuperación del paciente o por el contrario contribuyan a la mala evolución.

## RESUMEN DE RESULTADOS

En el periodo el período comprendido de enero a diciembre de 2022 se encontraron 30 casos de lesión biliar iatrogénica en este hospital, pero 4 pacientes fueron excluidos por haber sido referidos a otra institución para tratamiento definitivo. Por lo tanto, aquí se presentan los resultados de un total de 26 pacientes con edad promedio de  $36.9 \pm 18.2$  años. El paciente más joven fue de 18 y el más grande de 80 años. De la totalidad de pacientes 22 (84.6%) fueron del sexo femenino y sólo 4 (15.4%) del masculino.

De las colecistectomías donde ocurrió alguna incidencia con la vía biliar, 16 (61.5%) fueron realizadas en esta institución, mientras que 10 (38.5%) fueron practicadas en un sitio diferente, pero llegaron a este hospital para su manejo quirúrgico.

Durante el periodo comprendido de enero a diciembre de 2022 se realizaron un total de 2086 colecistectomías, de ellas 1680 (80.5%) de manera abierta y 406 (19.5%) de forma laparoscópica. La prevalencia de lesiones de vía biliar en este nosocomio durante el periodo de estudio fue del 0.38% (n=8), con el 0.3% (n=5) para las colecistectomías abiertas y 0.7% (n=3) en laparoscópicas.

Las lesiones de vía biliar ocurrieron con mayor incidencia en el año 2022, con un total de 5 casos (62.5%) sin reportarse ninguna lesión.

De manera general, en los pacientes que presentaron alguna lesión biliar las comorbilidades crónico-degenerativas asociadas con mayor frecuencia fue la Diabetes Mellitus presente en 12 de los pacientes (46.2%, n=13). Sólo un paciente presentó Hipertensión Arterial, otro tuvo cirrosis hepática y uno más Síndrome de Gilbert, mientras que los 8 restantes (30.8%) no presentaron ninguna patología asociada.

La cirugía de urgencia (n=12; 46.2%) tuvo un discreto predominio en comparación

con la electiva (n=10; 38.5%) para ambos sexos (en cuatro casos la indicación fue desconocida). Con respecto a la técnica utilizada, la colecistectomía abierta fue practicada en 20 pacientes (76.9%), mientras que la cirugía laparoscópica sólo se realizó en 4 (15.4%) de ellos y dos cirugías convertidas (7.7%).

Los datos obtenidos acerca de las características de las estructuras biliares implicadas fueron: vesícula biliar de tamaño variable en todos los casos, con alteraciones anatómicas en 4 pacientes (15.4%), presencia de adherencias en 8 pacientes (30.8%) y con dificultad para su disección en 8 de ellos (30.8%). Del total de las colecistectomías, sólo se encontró información en 8 pacientes con respecto a su disección vesicular: en 3 (23.1%) fue anterógrada y en 2 (7.7%) fue retrógrada

El tamaño del cístico solamente se reportó en 16 pacientes (61.5%), con un diámetro predominante de 3 mm en 10 de ellos (62.5%), mientras que en 6 pacientes el tamaño fue variable (2, 4, y 5 mm). Solamente en 4 casos (15.4%) se encontró dificultad para su disección, mientras que en 16 (61.5%) se realizó sin registro de complicaciones, el resto no fue documentado.

Un paciente (7.7%) presentó complicaciones al realizar la hemostasia durante la colecistectomía por asociarse con lesión de arteria hepática. En ningún caso se realizó colangiografía transoperatoria.

El diagnóstico de lesión biliar fue realizado sólo en 6 pacientes (23.1%) al momento de la colecistectomía, mientras que 20 (76.9%) fueron diagnosticados de manera inadvertida, estos últimos a más de 48 horas de ocurrida la lesión (periodo postoperatorio tardío). De la sintomatología asociada a estas lesiones tuvieron predominio el vómito y dolor abdominal (38.5%), seguidos de fiebre y fuga biliar (30.8%) e ictericia (23.1%), cinco (38.5%) de los pacientes se presentaron con algún tipo de colección biliar intraabdominal (biloma o peritonitis biliar) manifestados con abdomen agudo. Ningún caso presentó inestabilidad hemodinámica o respiratoria.

Las lesiones biliares fueron clasificadas mediante la Escala de Strasberg, donde 8 (30.8%) correspondieron al tipo A, 4 (15.4%) al tipo D y 14 (53.8%) al tipo E en sus diferentes subtipos (6 para E1, 6 para E2 y 2 para E5). Por sus características solamente 14 casos pudieron clasificarse según la Escala de Bismuth con una incidencia de 6 casos (23.1%) para los tipos I y II (cada uno) y solo dos casos (7.7%) en el tipo V.

El método diagnóstico y terapéutico de mayor frecuencia fue mediante intervención quirúrgica en 16 de los casos (61.5%) seguido de endoscopia en 10 (38.5%) e intervencionismo y uso de resonancia magnética en dos (7.7%). De los pacientes en quienes se realizó cirugía tras diagnosticarse la lesión de vía biliar, ameritaron reintervención quirúrgica 12 de ellos (75%).

Como tratamiento definitivo se realizaron diversos procedimientos de derivación biliar; coledocorrafia en dos de los pacientes, hepatoyeyunoanastomosis en ocho de ellos, de los cuales uno ameritó exclusión pilórica y otro necesitó reintervenirse nuevamente para

realizar procedimiento de Hepp-Couinaud. Se intentó realizar cirugía derivativa en uno de los pacientes; sin embargo, no fue posible debido a adherencias importantes por lo que se resuelve mediante colocación de catéter pigtail por intervencionismo con necesidad de recambio posterior en cuatro ocasiones.

El tiempo en que se realizó la reparación quirúrgica una vez que fue identificada la lesión biliar fue en promedio de 14.3+3.3 días, el tiempo mayor de intervención fue de 35 días. En general la evolución clínica de los pacientes fue favorable en 18 de ellos (69.2%) y tórpida en 8 (30.8%) con presencia de biloma recidivante, colangitis de recurrencia, infección de herida y gastropatía de origen biliar así como disfunción de catéter que amerita recolocaciones mediante intervencionismo. El tiempo de estancia intrahospitalaria fue muy variable, con un promedio de 23.4 ± 24.7 días. Solamente 2 pacientes (7.6%) ameritaron cuidados en terapia intensiva con una estancia de 2 días. No se reportó ninguna defunción.

## CONCLUSIONES

- La frecuencia de lesiones iatrogénicas de la vía biliar atendidas en este Hospital de julio de 2021 a mayo de 2022 fueron 26 casos, con predominio durante el abordaje quirúrgico abierto.
- Los principales factores de riesgo con respecto a la técnica quirúrgica fueron la presencia de adherencias y difícil disección de la vía biliar, mientras que los principales factores asociados dependientes de la condición clínica del paciente fueron el género femenino, la condición de urgencia y la presencia de diabetes mellitus.
- Es poco utilizado el recurso de la colangiografía transoperatoria y la resonancia magnética, las cuales permiten conocer con precisión la naturaleza de la lesión biliar y el resto de las estructuras implicadas, por lo que se debe de incrementar su uso, mientras que la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) aporta una valiosa opción diagnóstico-terapéutica.
- El momento diagnóstico predominante fue durante el periodo postoperatorio tardío, mientras que el tiempo promedio en que se efectúa la corrección quirúrgica de la lesión biliar iatrogénica fue de 14 días. El porcentaje de pacientes re-intervenidos en este hospital fue de 75% en quienes se realizó principalmente hepatoyeyunoanastomosis como opción quirúrgica.
- La evolución clínica de los pacientes clasificados como lesiones biliares Strasberg E fue principalmente tórpida y con presencia de complicaciones; sin embargo, no se presentó ninguna defunción.
- De manera general y comparado con lo descrito en la literatura nacional, las cirugías correctivas para la lesión biliar realizadas en este hospital tuvieron buenos resultados a pesar de las limitaciones de recursos e infraestructura; sin embargo, se necesita el adecuado adiestramiento del personal con el objetivo de poder efectuar en mayor cantidad cirugías de éste tipo y con mejores resultados, lo que

ponderaría enormemente nuestra capacidad quirúrgica resolutive, o bien procurar el envío oportuno de los pacientes a centros altamente capacitados y con los recursos diagnóstico y terapéuticos apropiados para su manejo.

## REFERENCIAS

1. Tropea A, Pagano D, Biondi A, Spada M, Gruttadauria S. Treatment of the iatrogenic lesion of the biliary tree secondary to laparoscopic cholecystectomy: a single center experience. *Updates Surgery, Italian Society of Surgery*. 2016;68(2) 143-148
2. García JH, Palacio VF, Castro MA. Incidencia de lesiones de vía biliar en pacientes de colecistectomía laparoscópica en el Hospital "Ignacio Zaragoza" en 12 años. *Rev Anales Médicos*. 2008,53(2):69-73.
3. Ruiz GF, Ramia AJ, García PJ, Figueras J. Lesiones iatrogénicas de la vía biliar, *Rev Cirugía Española*. 2010,88(4):211-221.
4. Claros N, Laguna R, Pinilla R, Estrategias intraoperatorias para evitar la lesión de vía biliar durante la realización de una colecistectomía laparoscópica, *Rev Médica, Colegio Médico de la Paz*. 2011,17(1):5-15.
5. Lillemoe K, Jarnagin W, *Hepatobiliary and Pancreatic Surgery, Master Techniques in Surgery*, Wolters Kluwer, pp 211- 224, China, 2013
6. Mercado MA, Chan C, Tielve M, Contreras A, Gálvez TR, Ramos GG, Lesión iatrogénica de la vía biliar, experiencia en la reconstrucción de 180 pacientes, *Rev Gastroenterol México*. 2002,67(4):245-249
7. Townsend C, Beacuchamp R, Sabiston *Tratado de Cirugía*, Elsevier, 19ª ed, España, pp 1494-1497, 2013
8. Kapoor, VK. Bile duct injury repair: when? what? who?. *J.Hepatobiliary Pancreat Surg* 2007,14:476-479.