

# Lesión de vía biliar, experiencia de 3 años en un hospital de tercer nivel

## *Bile duct injury, experience from 3 years in a tertiary referral center*

Luis E. Alvear-Torres\* y Alicia Estrada-Castellanos

Servicio de Gastrocirugía, Instituto Mexicano del Seguro Social, Centro Médico Nacional Siglo XXI, Hospital de Especialidades Dr. Bernardo Sepúlveda, Ciudad de México, México

### Resumen

**Objetivo:** Conocer las características epidemiológicas y la experiencia en el manejo de pacientes con diagnóstico de lesión de vía biliar referidos a la Unidad Médica de Alta Especialidad, Centro Médico Nacional Siglo XXI, al servicio de gastrocirugía, y su comparación con la estadística mundial. **Método:** Estudio retrospectivo, observacional y descriptivo. El análisis de los datos se realizó con la plataforma de software IBM SPSS 26. Se aplicaron medidas de tendencia central y dispersión. La prueba exacta de Fisher se utilizó para variables categóricas. La significancia estadística se estableció como  $p < 0.05$ . **Resultados:** Se incluyeron 70 pacientes entre el 1 de enero de 2017 y el 31 de diciembre de 2019. Según el sistema de Strasberg-Bismuth, la distribución por tipos fue: A 15.7%, B 1.4%, C 0%, D 7.1%, E1 1.4%, E2 21.4%, E3 32.9%, E4 18.6% y E5 1.4%. El manejo fue predominantemente quirúrgico (78.3%). Se reportaron dos decesos, con una mortalidad del 2.9%, así como una morbilidad del 37.1%. **Conclusiones:** El envío a un centro especializado es esencial para el adecuado manejo en sus diferentes modalidades, así como para su recuperación satisfactoria. Establecer protocolos para la pronta atención reducirá la morbilidad y mortalidad en estos pacientes.

**Palabras clave:** Vía biliar. Mortalidad. Colectomía.

### Abstract

**Objective:** The main goal of this research is to determinate the epidemiological characteristics and the experience in the management of patients with the diagnosis of bile duct injury, referred to the Unidad Médica de Alta Especialidad, Centro Médico Nacional Siglo XXI, in the gastrointestinal surgery service and its comparison with the statistics reported worldwide. **Method:** It is a retrospective, observational, descriptive study. The data analysis was performed with the IBM SPSS 26 software platform. Measures of central tendency and dispersion were applied. The Fisher's exact test was used for categorical variables. Statistical significance is accepted if  $p < 0.05$ . **Results:** 70 patients were included, between the period of January 1, 2017 to December 31, 2019. According to the Strasberg-Bismuth system, the distribution was: type A 15.7%, B 1.4%, C 0, D 7.1%, E1 1.4%, E2 21.4%, E3 32.9%, E4 18.6%, E5 1.4%. Management was predominantly surgical (78.3%). Two deaths were reported with a mortality of 2.9%, the registered morbidity was 37.1%. **Conclusions:** The referral to a specialized center for proper management is the key to a satisfactory recovery in this type of patients. Establishing protocols for prompt care will help reduce morbidity and mortality.

**Keywords:** Bile ducts. Mortality. Cholecystectomy

### Correspondencia:

\*Luis E. Alvear-Torres

Avda. Cuauhtémoc 330

Doctores, Cuauhtémoc

C.P. 06720, Ciudad de México, México

E-mail: lseduardo.alv@gmail.com

Fecha de recepción: 14-01-2021

Fecha de aceptación: 08-04-2021

DOI: 10.24875/CIRU.21000040

Cir Cir. 2022;90(4):508-516

Contents available at PubMed

www.cirugiaycirujanos.com

0009-7411/© 2022 Academia Mexicana de Cirugía. Publicado por Permayer. Este es un artículo open access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## Introducción

La lesión de vía biliar se define como cualquier solución de continuidad u obstrucción en los conductos biliares iatrogénica, secundaria a una cirugía<sup>1</sup>. El número de colecistectomías por colecistitis crónica litíase en nuestro país se desconoce, pero en otros países, como los Estados Unidos de América, se reporta un número entre 750,000<sup>2</sup> y 1.2 millones al año<sup>3</sup>. En México, en el año 2007 se otorgaron 218,490 consultas por colecistitis, ocupando el primer lugar como causa de consulta de cirugía general; esta es la segunda intervención quirúrgica que con mayor frecuencia se realiza en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), con un total de 69,675, de las cuales 47,147 se realizaron con técnica abierta y 22,528 por laparoscopia<sup>4</sup>. Según datos reportados por el Instituto Nacional de Geografía y Estadística, la cantidad de egresos hospitalarios en hospitales generales y de especialidades en el año 2019 con el diagnóstico de coledolitiasis y colecistitis fue de 72,832.

El uso de cirugía abierta para resolver la colecistitis crónica litíase ha ido disminuyendo con los años, siendo la cirugía laparoscópica el procedimiento de elección para la resolución quirúrgica; sin embargo, no siempre contamos con este recurso.

México es un país en desarrollo en el que los hospitales públicos de primer y segundo nivel son la base del sistema de salud, en donde se trata de resolver las principales patologías quirúrgicas que aquejan a la población, como por ejemplo apendicectomías, reparación de hernias o colecistectomías. Los hospitales de tercer nivel son los encargados de la resolución de problemas quirúrgicos complejos que no pueden ser resueltos en los hospitales antes mencionados, ya sea por falta de personal capacitado o del equipamiento necesario. La incidencia de esta patología causada de manera laparoscópica no ha reportado cambios significativos a través del tiempo, siendo en los años 1990 del 0.2% al 0.6%<sup>5</sup>, y encontrándose actualmente de manera muy similar entre el 0.4% y el 0.6% según diversos estudios en la colecistectomía laparoscópica, al contrario de la cirugía abierta, en la cual se reportan rangos del 0.2% al 0.3%<sup>2,6</sup>. Se tienen pocos registros en México sobre la incidencia real de la misma, ya que no contamos con una base de datos fidedigna sobre el número de colecistectomías y de las complicaciones que se tienen de estas; sin embargo, existen reportes aislados de hospitales de segundo y tercer nivel de los cuales podemos obtener una idea sobre la incidencia

en nuestro país. Gutiérrez et al.<sup>7</sup> realizaron un estudio con 532 pacientes durante 4 años en quienes se llevó a cabo colecistectomía laparoscópica, presentando tres de ellos lesión de vía biliar, lo cual representó un 0.56% de la población total<sup>7</sup>. Por su parte, Velasco et al.<sup>8</sup> analizaron 855 colecistectomías, de las cuales 341 fueron laparoscópicas y 514 convencionales, y reportaron un total de 11 lesiones de la vía biliar, con una incidencia del 0.87% en la colecistectomía laparoscópica y del 0.58% en la colecistectomía abierta, que se encuentra por arriba de los estándares internacionales. El hecho de no presentar cambios en la incidencia a través de los años sugiere de alguna manera que no estamos tomando en cuenta toda la información publicada en la literatura con el intención de disminuir la frecuencia de lesión de la vía biliar.

El cambio en la técnica quirúrgica de una cirugía abierta a laparoscópica ha demostrado un beneficio en los pacientes en distintos rubros, como menor tiempo intrahospitalario, disminución de la morbilidad posoperatoria y regreso más rápido a las actividades cotidianas, a pesar de presentar una incidencia mayor de lesión en la vía biliar. Para esto es importante saber cuáles son los factores que intervienen en el desarrollo de este tipo de lesiones en la cirugía.

Strasberg propone que la colecistectomía laparoscópica se puede resumir como un procedimiento de tres pasos, determinando la visión crítica de seguridad<sup>9,10</sup>:

- 1) Disección de tejido adiposo y fibroso del triángulo hepatocístico.
- 2) El tercio inferior de la vesícula es separado del hígado para exponer la placa cística.
- 3) Dos y solo dos estructuras entran directamente a la vesícula.

La dificultad intraoperatoria está relacionada directamente con la probabilidad de lesionar la vía biliar, por lo que el cirujano debe determinar si las condiciones de la vesícula biliar, como pueden ser alteraciones en la anatomía, un conducto hepático derecho aberrante, inflamación aguda o crónica alrededor de la vesícula y el ligamento hepatoduodenal, le permitirán o no poder llevar a cabo una adecuada disección en una colecistectomía difícil. Strasberg determinó esta situación como un «punto de inflexión», que es un punto de no retorno, en el cual tomamos una decisión de abstenernos de realizar una colecistectomía total y terminarla de otra manera más segura, por lo que debemos tener en mente qué procedimientos de rescate podemos usar para terminar el procedimiento<sup>11-15</sup>.

El costo de la reparación de la lesión de la vía biliar es muy variable dependiendo del lugar donde se realice, ya sea en un hospital público o privado. Existen estudios que han analizado el impacto económico, pero se encuentran limitados a series de casos de una sola institución. Fong et al.<sup>16</sup> analizaron el periodo de tiempo comprendido entre 2005 y 2014, durante el cual tuvieron 1493 pacientes con lesión de vía biliar, y de ellos 1227 fueron manejos quirúrgicos y 216 por medio de endoscopia. Los pacientes tratados quirúrgicamente tuvieron una menor readmisión hospitalaria y menos visitas al servicio de urgencias, pero los costos de reparación fueron mayores en comparación con el uso de endoscopia (\$37,687 vs. \$25,705 USD;  $p < 0.001$ ); sin embargo, los pacientes manejados endoscópicamente presentaron un aumento de los costos acumulativos a 90 días y posteriores (\$56,972 vs. \$51,183 USD;  $p < 0.001$ ).

En México son pocos los hospitales de tercer nivel que poseen los recursos tanto humanos como materiales para ofrecer un tratamiento adecuado a los pacientes con lesión de vía biliar. Los estudios realizados hasta el momento sobre las características epidemiológicas en pacientes con este diagnóstico son limitados. El objetivo de este estudio es conocer datos básicos en un hospital de tercer nivel de atención del IMSS, como son el tipo de lesión más frecuente, el tiempo y el lugar de referencia, la asociación de lesión vascular, el tipo de reconstrucción, las complicaciones posoperatorias y la mortalidad, así como la experiencia en el manejo prequirúrgico y quirúrgico, los cuales son necesarios para optimizar el tratamiento ofrecido a los pacientes y que esto lleve a mejorar la calidad de vida a corto, mediano y largo plazo.

## Método

Se realizó un estudio retrospectivo, observacional y descriptivo, cuyo universo de estudio está conformado por pacientes admitidos en el Hospital de Especialidades Bernardo Sepúlveda, del Centro Médico Nacional Siglo XXI, con lesión iatrogénica de la vía biliar, en el servicio de gastrocirugía, desde el 1 de enero de 2017 hasta el 31 de diciembre de 2019. Se realizó un muestreo intencional (no probabilístico) incluyendo todos los pacientes admitidos con el diagnóstico de lesión de la vía biliar a partir de los censos del servicio de gastrocirugía, desde el 1 de enero de 2017 hasta el 31 de diciembre de 2019. La información de los pacientes se recolectó del expediente físico y electrónico, e incluye características demográficas, detalles sobre la

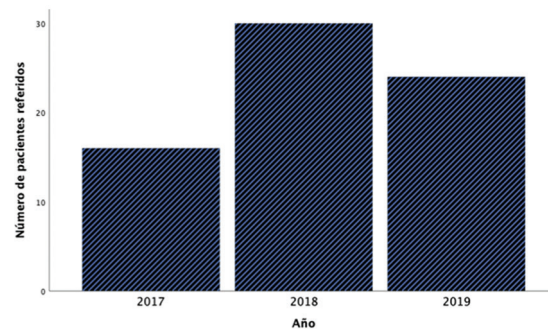


Figura 1. Pacientes referidos por año.

colecistectomía inicial, identificación de la lesión de manera intraoperatoria o no, tiempo transcurrido desde la lesión de vía biliar en la colecistectomía hasta su manejo final, intervenciones realizadas tanto en el hospital local como en el hospital de referencia previo a su tratamiento definitivo, métodos diagnósticos para la lesión de vía biliar y laboratorios de ingreso al hospital de referencia. Los criterios de inclusión fueron pacientes que se ingresaron con diagnóstico de lesión de vía biliar en el servicio de gastrocirugía del Hospital de Especialidades Bernardo Sepúlveda, del Centro Médico Nacional Siglo XXI. Los criterios de exclusión fueron pacientes con expediente clínico incompleto o que no contaran con expediente. Se realizó un análisis estadístico con la plataforma de *software* de IBM SPSS 26. Se aplicaron medidas de tendencia central y dispersión. La prueba exacta de Fisher se utilizó para variables categóricas. La significancia estadística se estableció en  $p < 0.05$ .

## Resultados

Entre el 1 de enero de 2017 y el 31 de diciembre de 2019 se encontraron 93 pacientes catalogados en los censos del servicio de gastrocirugía como lesión de vía biliar, y de estos, 23 fueron excluidos del análisis: en dos pacientes se descartó lesión en la vía biliar y en 21 pacientes no fue posible contar con su expediente clínico de manera física o electrónica.

De los 70 pacientes con diagnóstico de lesión de vía biliar incluidos para el estudio, el número de pacientes referidos por año a nuestro hospital fue de 16 en 2017, 30 en 2018 y 24 en 2019 (Fig. 1).

La media de edad fue de 45 años, con un mínimo de 16 y un máximo de 80, y con una frecuencia mayor del sexo femenino (53 pacientes; 75.7%) contra el masculino (17 pacientes; 24.3%). La indicación más

común de colecistectomía fue de manera urgente, en 36 pacientes (51.4%), mientras que en 34 pacientes (48.6%) con lesión de vía biliar se llevó a cabo de manera electiva. Se realizó de manera abierta en el 21.4%, laparoscópica en el 58.6% y con conversión a cirugía abierta en el 20%.

El momento de detección de la lesión en la vía biliar fue de manera posoperatoria en el 74.3% y durante la cirugía en el 25.7%. Las manifestaciones clínicas más comunes al momento de referencia fueron fístula biliar externa, bilioperitoneo y colangitis, que afectaron al 47.1%, el 18.6% y el 12.9%, respectivamente. El tiempo de referencia a nuestro hospital tuvo una mediana de 11 días, con un rango de 1 a 739 días.

Como parte del abordaje diagnóstico, para confirmar y estadificar la lesión, y para establecer un plan posterior, se utilizaron estudios de imagen: ultrasonido, tomografía computarizada, colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE), colangiografía por sonda T y colangiopancreatografía por resonancia magnética, que se realizaron en 42 (60%), 54 (77.1%), 38 (54.3%), 6 (8.6%) y 53 (75.7%) pacientes, respectivamente.

Los pacientes se dividieron según presentaran estenosis o fuga biliar: 53 (75.7%) tuvieron fuga biliar y 17 (24.3%) estenosis, una vez terminado el protocolo diagnóstico.

Se utilizó el sistema de Strasberg-Bismuth para clasificar la lesión de vía biliar, distribuyéndose en los siguientes tipos: A 15.7%, B 1.4%, C 0%, D 7.1%, E1 1.4%, E2 21.4%, E3 32.9%, E4 18.6% y E5 1.4%. La asociación de lesión de vía biliar con lesión vascular ocurrió en el 12.9% de los casos, siendo la arteria hepática derecha el sitio de lesión más frecuente; además, se observa que a mayor grado de lesión hay un aumento en la frecuencia concomitante de lesión vascular (Tabla 1).

Treinta y siete pacientes (52.9%) fueron referidos desde diferentes puntos de la Ciudad de México, mientras que 33 (47.1%) fueron referidos desde otros Estados (Fig. 2).

Previo al tratamiento definitivo en nuestra institución, los pacientes fueron sometidos a diferentes procedimientos en sus hospitales locales. Para evitar mayores complicaciones posterior a la lesión o en su defecto intentar reparar el daño, se utilizaron métodos endoscópicos, radiológicos, quirúrgicos o radiológicos/endoscópicos en el 27.1%, el 1.4%, el 70% y el 1.4%, respectivamente. De los pacientes en quienes se identificó la lesión de manera intraoperatoria, la

**Tabla 1. Características clínicas de los pacientes**

Características	n	%
	70	100
Edad, años (media $\pm$ DE)	45.17 $\pm$ 17.23	
Sexo		
Femenino	53	75.7
Masculino	17	24.3
Indicación de colecistectomía		
Electiva	34	48.6
Urgencia	36	51.4
Tipo de colecistectomía		
Abierta	15	21.4
Laparoscópica	41	58.6
Convertida	14	20
Momento de detección de la lesión		
Intraoperatorio	18	25.7
Posoperatorio	52	74.3
Clasificación Strasberg-Bismuth		
A	11	15.7
B	1	1.4
C	0	0
D	5	7.1
E1	1	1.4
E2	15	21.4
E3	23	32.9
E4	13	18.6
E5	1	1.4
Pruebas de imagen		
Ultrasonido	42	60
Tomografía computarizada abdomen/contraste	54	77.1
CPRE	38	54.3
CPRM	53	75.7
Colangiografía sonda T	6	8.6
Días hasta la reparación, mediana (rango)	20 (3-749)	
Días de referencia, mediana (rango)	11 (1-739)	
Días desde ingreso hasta reparación, mediana (rango)	6 (1-551)	
Lesión vascular	9	12.9
Localización de lesión vascular		
Arteria hepática derecha	9	100
A	1	11.1
E2	1	11.1
E3	3	33.3
E4	4	44.4
Presentación clínica		
Ictericia	5	7.1
Dolor abdominal	3	4.3
Colangitis	9	12.9
Bilioperitoneo	13	18.6
Choque séptico	2	2.9
Fístula biliar externa	33	47.1
Choque séptico+bilioperitoneo	1	1.4
Bilioperitoneo+pancreatitis pos-CPRE	1	1.4
Colangitis + fístula biliar	1	1.4
Colangitis + STDA	1	1.4
Fístula biliointestinal	1	1.4

CPRE: colangiopancreatografía retrógrada endoscópica;

CPRM: colangiopancreatografía retrógrada por resonancia magnética;

DE: desviación estándar; STDA: sangrado de tubo digestivo alto



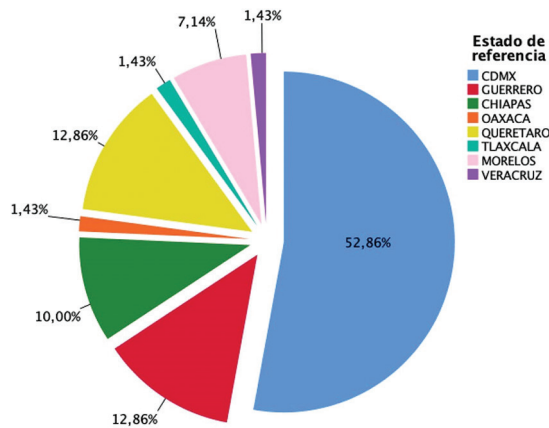


Figura 2. Lugar de referencia de pacientes.

colocación de drenajes y el envío a nuestro hospital fue el procedimiento más efectuado, en el 66.7 %, seguido de la reparación primaria en el 27.8%, y únicamente en 1 paciente (5.5%) se colocaron una sonda de derivación de la vía biliar y drenajes. Por el contrario, en los pacientes con identificación de la lesión de manera posoperatoria, los principales procedimientos realizados fueron CPRE, laparotomía más colocación de drenajes y manejo expectante secundario a la colocación de drenajes durante la colecistectomía, en el 36.5%, el 25% y el 21.2%, respectivamente. El apoyo nutricional con nutrición parenteral total se utilizó en 9 pacientes (12.9%), con un tiempo medio de uso, previo al tratamiento definitivo, de  $7.11 \pm 2.89$  días. El manejo de la lesión en nuestro hospital consistió predominantemente en cirugía, en el 78.3%, mientras que el tratamiento endoscópico se realizó en el 21.7%. La reconstrucción bilioentérica fue el procedimiento más usado, en el 75.4%, seguida de la CPRE en el 21.7% (Tabla 2). El detalle del manejo de acuerdo con el tipo de lesión según la clasificación de Strasberg se expone la tabla 3.

Se determinó el nivel de albúmina al ingreso a nuestro hospital y se clasificó en dos grupos dependiendo si se encontraba normal o anormal, definido como mayor o menor de 3.5 mg/dl, respectivamente (Tabla 4). Al momento del ingreso, la albúmina de 47 pacientes (67.1%) se encontraba por debajo de valores normales ( $< 3.4$  g/dl), mientras que 23 pacientes (32.9%) presentaban una albúmina  $> 3.5$  g/dl. De aquellos con albúmina baja, 19 (27.1%) presentaban fístula biliar y 11 (15.7%) se manifestaron como bilioperitoneo al momento del ingreso (Tabla 4).

Tabla 2. Manejo de la lesión

Características	n	%
	70	100
Intervención previa a reparación definitiva		
Quirúrgica	49	70
Endoscópica	19	27.1
Radiológica	1	1.4
Radiológica + endoscópica	1	1.4
Tipo de intervención previa		
Laparotomía+drenaje	13	18.6
Reparación primaria	6	8.5
Colocación drenajes intraoperatorio	23	32.9
Drenaje + sonda en T	7	10
Drenaje percutáneo	1	1.4
CPRE + drenaje percutáneo	1	1.4
CPRE	19	27.1
Procedimiento definitivo*		
Quirúrgico	54	78.3
Endoscópico	15	21.7
Tipo de procedimiento definitivo*		
Anastomosis hepaticoyeyunal en Y de Roux	52	75.4
Cierre primario	1	1.4
CPRE (endoprótesis ± esfinteroplastia)	15	21.7
Colocación de sonda T+drenaje	1	1.4
Uso de NPT preoperatoria	9	12.9
Días NPT preoperatoria (media ± DE)	$7.11 \pm 2.89$	

CPRE: colangiopancreatografía retrógrada endoscópica; DE: desviación estándar; NPT: nutrición parenteral total.

\*Un paciente con lesión E2 falleció previo a la reparación.

El seguimiento de los pacientes se realizó desde el momento de la reparación, ya fuera médica o quirúrgica, y se presentaron complicaciones posquirúrgicas en 26 (37.1%), siendo la más común la estenosis de la derivación bilioentérica (19.2%), seguida de dehiscencia de la derivación bilioentérica, infección (pulmonar/abdominal), hernia incisional y fístula biliar (15.4%, 15.4%, 15.4% y 11.5%, respectivamente). La mortalidad fue del 2.9%, siendo el choque cardiogénico y el choque séptico más colangiocarcinoma las causas de muerte de los dos pacientes (Tabla 5).

Se analizó la asociación del nivel de albúmina anormal al ingreso, definido como  $< 3.5$  mg/dl, con la presencia de complicaciones posoperatorias; 69 pacientes fueron incluidos en este grupo, ya que una paciente falleció previo a la reparación. Para el análisis se utilizó la prueba exacta de Fisher y no se halló una asociación estadísticamente significativa con la ocurrencia de complicaciones ( $p = 0.672$ ).

La definición de reparación temprana o tardía no tiene un tiempo definido de manera universal, por lo que para este estudio se utilizó como definición de reparación

Tabla 3. Tratamiento definitivo de acuerdo con la clasificación de Strasberg

Clasificación Strasberg-Bismuth	n	Drenaje + sonda T	CPRE	Reparación primaria	Reconstrucción bilioentérica
	69				
A	11	0	11	0	0
B	1	0	0	0	1
C	0	0	0	0	0
D	5	0	4	1	0
E1	1	0	0	0	1
E2*	14	1	0	0	13
E3	23	0	0	0	23
E4	13	0	0	0	13
E5	1	0	0	0	1

CPRE: colangiopancreatografía retrógrada endoscópica.

\*Un paciente con lesión E2 falleció previo a la reparación.

Tabla 4. Características bioquímicas al ingreso

Características	n	%
	70	100
Albúmina (media $\pm$ DE)	3.13 $\pm$ 0.682	
< 2 g/dl	4	5.7
2.1-2.4 g/dl	8	11.4
2.5-2.9 g/dl	15	21.4
3-3.4 g/dl	20	28.6
3.5-3.9 g/dl	13	18.6
4-4.4 g/dl	8	11.4
4.5-5 g/dl	2	2.9
Albúmina		
Anormal (< 3.4 mg/dl)	47	67.1
Normal (> 3.5 mg/dl)	23	32.8

DE: desviación estándar.

\*Un paciente con lesión E2 falleció previo a la reparación.

temprana antes de los 14 días y tardía después de los 14 días, basándonos en un metaanálisis realizado por Wang et al.<sup>17</sup> en 2020. En nuestro estudio, 25 pacientes (37.1%) fueron sometidos a reparación temprana y en 44 (62.9%) se realizó de manera tardía, sin encontrar asociación con las complicaciones posoperatorias ( $p = 0.121$ ).

## Discusión

Se presentan los resultados de la experiencia en el manejo de la lesión de vía biliar en un centro de

referencia nacional en un periodo de 3 años. Los pacientes referidos a nuestro hospital procedentes de la Ciudad de México fueron el 52.9%, de los cuales dos hospitales constituyeron aproximadamente el 50% del volumen de pacientes. Conocer estos datos es de vital importancia, ya que a partir de ellos se puede realizar una retroalimentación y determinar cuáles son los puntos en que se está fallando al realizar una colecistectomía.

Podemos observar que el protocolo diagnóstico preoperatorio se encuentra aún sin tener un algoritmo determinado para todos los pacientes, pues el ultrasonido, la tomografía computarizada, la CPRE, la colangiografía por sonda T y la colangiopancreatografía por resonancia magnética se realizaron en 42 (60%), 54 (77.1%), 38 (54.3%), 6 (8.6%) y 53 (75.7%) pacientes, respectivamente. A partir de esto podríamos crear un algoritmo en cuanto a los estudios de imagen necesarios para tener un adecuado diagnóstico de la lesión de vía biliar y su posterior planeación del tratamiento, ya sea quirúrgico o médico, como el que se propone en la figura 3.

Se presentaron complicaciones inmediatas en el 53.84% (14) de los pacientes, las cuales se resolvieron de manera satisfactoria. La incidencia de estenosis reportada en la literatura varía del 4.1% al 69%, y en la mayoría de los estudios es del 10% al 20%<sup>18</sup>. Los pacientes que requirieron manejo quirúrgico con una reconstrucción bilioentérica en nuestro hospital fueron 52, con una resolución satisfactoria en el 90.38% de acuerdo con los criterios de McDonald

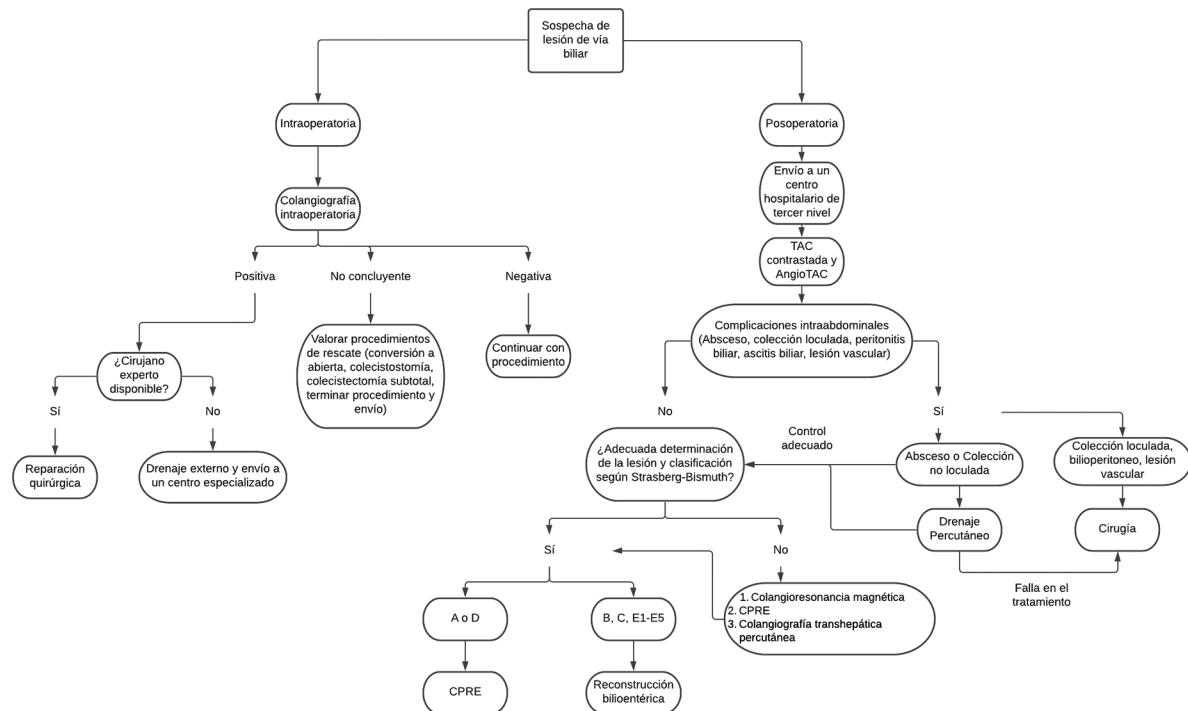


Figura 3. Algoritmo propuesto para el manejo de la lesión de vía biliar.

Tabla 5. Complicaciones posoperatorias y manejo

Características	n	%	Días, media (rango)	Manejo posoperatorio
	26	(100%)		
Estenosis - HYA	5	(19.2%)	402 (312-525)	Remodelación de HYA
Dehiscencia - HYA	4	(15.4%)	Complicación inmediata	Remodelación de HYA
Fístula biliar de bajo gasto (< 200 ml)	3	(11.5%)	Complicación inmediata	Tratamiento médico y/o NPT
Colangitis	1	(3.8%)	Complicación inmediata	Manejo antibiótico
Infección* (pulmonar/abdominal)	4	(15.4%)	Complicación inmediata	Manejo antibiótico y/o drenaje percutáneo
Hernia incisional	4	(15.4%)	208.5 (194-223)	Reparación quirúrgica
Colección intraabdominal	2	(7.7%)	Complicación inmediata	Drenaje percutáneo
Cirrosis biliar secundaria	2	(7.7%)	639.5 (588-691)	Manejo médico/trasplante hepático
Estenosis pos-CPRE	1	(3.8%)	315	Derivación bilioentérica
Mortalidad	2	(2.9%)		
Supervivencia global	68	(97.1%)		
Causa de muerte	Choque séptico, colangiocarcinoma, choque cardiogénico			

CPRE: colangiopancreatografía retrógrada endoscópica; HYA: hepático-yeyuno anastomosis; NPT: nutrición parenteral total.

\*Un paciente presentó neumonía intrahospitalaria, dos pacientes presentaron absceso hepático y un paciente presentó colitis pseudomembranosa.

et al.<sup>19</sup>, debido a que cinco pacientes presentaron estenosis de la anastomosis, con una incidencia de estenosis calculada del 9.61% y un tiempo medio de

estenosis de 402 días. El manejo posterior a la estenosis de la anastomosis se realizó de manera quirúrgica en el 100% de los casos, con una remodelación

de la derivación bilioentérica; de estos, tres pacientes presentaron resolución satisfactoria de la estenosis, y por el contrario en dos resultó inefectiva con progresión a cirrosis biliar secundaria. En el caso de la fuga biliar, únicamente se consideró el manejo médico (ayuno/nutrición parenteral total  $\pm$  octreotida) en pacientes con un gasto biliar bajo, definido como  $< 200$  ml al día; en caso contrario, el manejo se realizó con una remodelación de anastomosis hepaticoyeyunal.

En menor parte se realizó manejo endoscópico con esfinterotomía y/o colocación de *stent*, siendo las lesiones de los tipo A y D según la clasificación de Strasberg las que pueden resolverse con un manejo no quirúrgico. El tiempo en el cual se hace la reparación, ya sea de manera temprana o tardía, no tiene relación con el resultado posoperatorio siempre y cuando se dé un adecuado manejo previo al paciente, siendo lo más importante el control de la sepsis<sup>20,21</sup>.

En nuestro estudio, la asociación con lesión vascular presentó una frecuencia del 12.9%, siendo menor que la reportada globalmente en el mundo, que es de alrededor del 25%<sup>22,23</sup>. Así mismo, podemos observar que cuanto mayor es el grado de lesión más aumenta la probabilidad de lesión vascular, ya que encontramos una frecuencia mayor de lesión vascular en los tipos E3 (33.3%) y E4 (44.4%).

Durante el estudio se analizó la relación existente entre el desarrollo de complicaciones posoperatorias, principalmente la dehiscencia de la anastomosis en el caso de la reparación con reconstrucción bilioentérica, y un nivel de albúmina anormal, definido como  $< 3.5$  mg/dl previo a la reparación. En el análisis estadístico se utilizó la prueba exacta de Fisher y se halló que no existe una asociación estadísticamente significativa con la ocurrencia de complicaciones ( $p = 0.672$ ), pudiendo concluir que no es una contraindicación un nivel de albúmina bajo para realizar la reparación quirúrgica.

Las estadísticas encontradas en nuestro hospital concuerdan en su mayoría con las del resto del mundo, siendo de interés los puntos de asociación entre el tiempo de reparación de manera temprana (definido como antes de los 14 días según el metaanálisis de Wang et al.<sup>17</sup> en el cual basamos nuestro tiempo de reparación) contra la reparación de forma tardía y el desarrollo de complicaciones tempranas, en el cual no se encontraron diferencias, por lo que el manejo hospitalario previo al tratamiento, ya sea médico, endoscópico o quirúrgico, es la piedra angular para obtener un resultado satisfactorio para el paciente<sup>24,25</sup>.

Así mismo, no se tomó en cuenta en este estudio la reparación por un cirujano experto como es el cirujano hepatopancreatobiliar, ya que los estudios demuestran una menor probabilidad de éxito posoperatorio cuando la cirugía es realizada por un cirujano general no experimentado en este tipo de intervenciones<sup>8,25,26</sup>. Sin embargo, como se puede observar en nuestros resultados, la incidencia de estenosis se encuentra dentro de los valores bajos reportados en todo el mundo; una explicación sería que nuestros cirujanos, tanto hepatopancreatobiliares como generales, han desarrollado la suficiente experiencia quirúrgica en la realización de dicho procedimiento, a partir de la cooperación tanto teórica como práctica dentro de nuestro servicio quirúrgico.

Por otro lado, tanto la morbilidad (37.1%) como la mortalidad (2.9%) de nuestro hospital se encuentran dentro de lo reportado en otros países, lo que nos da un punto de referencia sobre el adecuado manejo que brindamos a los pacientes en nuestra institución<sup>2,18</sup>.

Un aspecto importante que cabe destacar es la dificultad, así como la falta de transparencia, que existe en nuestro país para conseguir información básica sobre nuestro sistema de salud; en este caso, por ejemplo, la información que se solicitó sobre el número de colecistectomías en años recientes a través de las distintas dependencias tanto estatales y federales fue nula. El supuesto acceso a la información que deberíamos tener es una barrera importante para poder identificar los puntos débiles que nos impiden mejorar nuestro sistema de salud y que nos limitan en la calidad de la atención a los pacientes.

## Conclusiones

El presente estudio tiene como objetivo principal determinar las características epidemiológicas de los pacientes que son referidos a nuestra institución con un diagnóstico complejo como es la lesión de vía biliar, con el fin de poder desarrollar con el tiempo algoritmos que nos permitan elaborar un protocolo diagnóstico superior, así como una optimización en el manejo quirúrgico, fomentando siempre las recomendaciones ya existentes en la literatura, como la visión crítica de seguridad y el tiempo fuera en el caso de la colecistectomía difícil para su adecuada resolución y prevención de complicaciones.

Con esto podemos concluir que los datos obtenidos son similares a los reportados en el ámbito mundial, y que el manejo brindado hasta ahora ha sido desarrollado de manera adecuada, por lo que podemos



considerar que somos un hospital de referencia para el manejo de este tipo de complicaciones.

La lesión de vía biliar es una complicación de un procedimiento muy común en nuestro medio, que implica un manejo especializado en centros de referencia que puedan brindar un adecuado manejo con el fin de mejorar la calidad de vida los pacientes.

## Financiamiento

Los autores declaran no haber recibido financiamiento para llevar a cabo este trabajo.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## Responsabilidades éticas

**Protección de personas y animales.** Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

**Confidencialidad de los datos.** Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

**Derecho a la privacidad y consentimiento informado.** Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

## Bibliografía

1. Lesión de vía biliar. Guía de Práctica Clínica. México: Asociación Mexicana de Cirugía General; 2014.
2. Ismael HN, Cox S, Cooper A, Narula N, Aloia T. The morbidity and mortality of hepaticojejunostomies for complex bile duct injuries: a multi-institutional analysis of risk factors and outcomes using NSQIP. *HPB (Oxford)*. 2017;19:352-8.
3. Jones MW, Deppen JG. Open cholecystectomy. [Updated 2020 Oct 1]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2020 Jan. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK448176>
4. El IMSS en cifras. Las intervenciones quirúrgicas. *Rev Med Inst Mex Seg Soc*. 2005;43:511-20.
5. Peristat J. Laparoscopic cholecystectomy: the European experience. *Am J Surg*. 1993;165:444-9.
6. Cohen J, Charpentier K, Beard R. An update on iatrogenic biliar injuries: identification, classification and management. *Surg Clin N Am*. 2019;99:283-99.
7. Gutiérrez J, Medina G, Ortiz S, Lozano H. Lesión de vía biliar. Prevalencia en pacientes con colecistectomía laparoscópica en un hospital de especialidades. *Cir Gen*. 2011;33:38-42.
8. Velasco MF, Salinas JA, Rodarte A, Bernal AK, Ron C. Análisis comparativo de las lesiones de vía biliar: prevalencia en pacientes con colecistectomía laparoscópica y colecistectomía abierta en el Hospital General 450 en Durango, México. *Cir Gen*. 2018;40:159-63.
9. Strasberg SM. A three-step conceptual roadmap for avoiding bile duct injury in laparoscopic cholecystectomy: an invited perspective review. *J Hepatobiliary Pancreat Sci*. 2019;26:123-7.
10. Hunter JG. Avoidance of bile duct injury during laparoscopic cholecystectomy. *Am J Surg*. 1991;162:71-6.
11. Strasberg SM, Brunt LM. Rationale and use of the critical view of safety in laparoscopic cholecystectomy. *J Am Coll Surg*. 2010;211:132-8.
12. Jabłońska B, Lampe P. Iatrogenic bile duct injuries: etiology, diagnosis and management. *World J Gastroenterol*. 2009;15:4097-104.
13. Kanakala V, Borowski DW, Pellen MG, Dronamraju SS, Woodcock SA, Seymour K, et al. Risk factors in laparoscopic cholecystectomy: a multivariate analysis. *Int J Surg*. 2011;9:318-23.
14. Fullum TM, Downing SR, Ortega G, Chang DC, Oyetunji TA, Van Kirk K, et al. Is laparoscopy a risk factor for bile duct injury during cholecystectomy? *JSLs*. 2013;17:365-70.
15. Strasberg SM. Avoidance of biliary injury during laparoscopic cholecystectomy. *J Hepatobiliary Pancreat Surg*. 2002;9:543-7.
16. Fong ZV, Pitt HA, Sicklick JK, Strasberg SM, Loehrer AP, Talamini M, et al. Cost of bile duct injury: surgical vs endoscopic management. *J Am Coll Surg*. 2017;225(4):S113.
17. Wang X, Wen-Long Y, Xiao-Hui F, Bin Z, Teng Z, Yong-Jie Z. Early versus delayed surgical repair and referral for patients with bile duct injury. *Ann Surg*. 2020;271:449-59.
18. Schreuder AM, Busch OR, Besselink MG, Ignatavicius P, Gulbinas A, Barauskas G, et al. Long-term impact of iatrogenic bile duct injury. *Dig Surg*. 2019;17:1-12.
19. McDonald ML, Farnell MB, Nagorney DM, Ilstrup DM, Kutch JM. Benign biliary strictures: repair and outcome with a contemporary approach. *Surgery*. 1995;118:582-90; discussion 590-1.
20. Martinez S, Upasani U, Pandanaboya S, Attia M, Toogood G, Lodge P, et al. Delayed referral to a specialist centre increase morbidity in patients with bile duct injury after laparoscopic cholecystectomy. *Int J Surg*. 2017;44:82-6.
21. Kpoor V. Bile duct injury repair earlier is not better. *Front Med*. 2015;9:508-11.
22. Buell JF, Cronin DC, Funaki B, Koffron A, Yoshida A, Lo A, et al. Devastating and fatal complications associated with combined vascular and bile duct injuries. *Arch Surg*. 2002;137:703-10.
23. Bilge O, Bozkiran S, Ozden I, Tekant Y, Acarli K, Alper A, et al. The effect of concomitant vascular disruption in patients with iatrogenic biliary injuries. *Langenbecks Arch Surg*. 2003;388:265-9.
24. Kirks RC, Barnes TE, Lorimer PD, Cochran A, Siddiqui I, Martinie JB, et al. Comparing early and delayed repair of common bile duct injury to identify clinical drivers of outcome and morbidity. *HPB (Oxford)*. 2016;18:718-25.
25. Jabłońska B, Lampe P, Olakowski M, Gorka Z, Lekstan A, Gruska T, et al. Hepaticojejunostomy vs. end-to-end biliary reconstructions in the treatment of iatrogenic bile duct injuries. *J Gastrointest Surg*. 2009;13:1084.
26. Renz BW, Bösch F, Angele MK. Bile duct injury after cholecystectomy: surgical therapy. *Visc Med*. 2017;33:184-90.