



**UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE HIDALGO  
INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA SALUD  
AREA ACADEMICA DE MEDICINA**



**SECRETARIA DE SALUD DEL ESTADO DE HIDALGO  
HOSPITAL GENERAL PACHUCA**

**PROYECTO TERMINAL**

**PREVALENCIA DE DISRUPCIÓN DE LA VÍA BILIAR EN COLECISTECTOMÍA  
CONVENCIONAL VS LAPAROSCÓPICA EN EL HOSPITAL GENERAL DE  
PACHUCA**

**QUE PRESENTA EL MEDICO CIRUJANO**

**ANTONIO DE JESÚS SÁNCHEZ GARCÍA**

**PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN CIRUGÍA GENERAL**

**M. C. ESP. PASCIANO MIGUEL ANGEL GARCIA BAUTISTA  
PROFESOR TITULAR DE LA ESPECIALIDAD EN CIRUGÍA GENERAL  
ASESOR CLINICO DEL PROYECTO TERMINAL**

**M.C. ESP. JORDAN ZAMORA GODINEZ  
ASESOR METODOLÓGICO UNIVERSITARIO**

**PACHUCA DE SOTO HIDALGO, OCTUBRE DEL 2020**

DE ACUERDO CON EL ARTÍCULO 77 DEL REGLAMENTO GENERAL DE ESTUDIOS DE POSGRADO VIGENTE, EL JURADO DE EXAMEN RECEPCIONAL DESIGNADO, AUTORIZA PARA SU IMPRESIÓN EL PROYECTO TERMINAL TITULADO

**PREVALENCIA DE DISRUPCIÓN DE LA VÍA BILIAR EN COLECISTECTOMÍA CONVENCIONAL VS LAPAROSCÓPICA EN EL HOSPITAL GENERAL DE PACHUCA**

QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE CIRUJANO GENERAL, QUE SUSTENTA EL MEDICO CIRUJANO:

**ANTONIO DE JESÚS SÁNCHEZ GARCÍA**

PACHUCA DE SOTO HIDALGO, OCTUBRE DEL 2020

**POR LA UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE HIDALGO**

M.C. ESP. ADRIÁN MOYA ESCALERA  
DIRECTOR DEL INSTITUTO DE CIENCIAS  
DE LA SALUD

M.C. ESP. LUIS CARLOS ROMERO QUEZADA  
JEFE DEL ÁREA ACADÉMICA DE MEDICINA

M.C. ESP. Y SUB ESP. MARÍA TERESA SOSA LOZADA  
COORDINADORA DE ESPECIALIDADES MÉDICAS

M.C. ESP. JORDAN ZAMORA GODINEZ  
ASESOR METODOLÓGICO UNIVERSITARIO

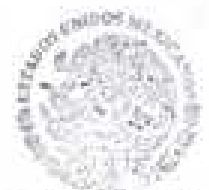


**POR EL HOSPITAL GENERAL DE PACHUCA DE LA SECRETARIA DE SALUD DE HIDALGO**

M.C. ESP. MARIO ALBERTO TENORIO PASTRANA  
DIRECTOR DE UNIDADES MÉDICAS ESPECIALIZADAS  
Y DIRECTOR DEL HOSPITAL GENERAL PACHUCA

M.C. ESP. SERGIO LÓPEZ DE NAVA Y VILLASANA  
DIRECTOR DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN

M.C. ESP. PASCIANO MIGUEL ANGEL GARCIA BAUTISTA  
PROFESOR TITULAR DE LA ESPECIALIDAD  
DE CIRUGÍA GENERAL  
ASESOR CLÍNICO DEL PROYECTO TERMINAL



Servicios de Salud  
de Hidalgo  
Hospital General Pachuca  
Dirección de Enseñanza  
e Investigación

## **Agradecimientos**

Agradezco a dios, guiarme en este gran proyecto de conocimiento y vida, al darme la fortaleza, paciencia y humildad para seguir adelante y por permitirme participar en esta noble profesión.

A mis padres que siempre han sido un ejemplo a seguir y quienes me han impulsado para siempre salir adelante y superarme, a mis hermanos que siempre me han apoyado para poder continuar con esta noble profesión.

A mis maestros que siempre han sido un referente para alcanzar mis metas, quienes me han guiado por el camino de la sabiduría.

A mi siempre y querida casa, Hospital General de Pachuca; donde sin duda fue alguna de las mejores etapas de mi vida.

## ÍNDICE

|  | Página |
|--|--------|
| Resumen  | 1      |
| I Marco teórico                                    | 2      |
| II Antecedentes                                    | 5      |
| III Justificación                                  | 12     |
| IV Planteamiento del problema                      | 13     |
| IV.1 Pregunta de investigación                     | 13     |
| IV.2 Objetivos                                     | 14     |
| IV.3 Hipótesis                                     | 14     |
| V Material y métodos                               | 15     |
| V.1 Diseño de investigación                        | 15     |
| V.2 Análisis estadístico de la información         | 15     |
| V.3 Ubicación espacio-temporal                     | 15     |
| V.3.1 Lugar  | 15     |
| V.3.2 Tiempo                                       | 15     |
| V.3.3 Persona                                      | 16     |
| V.4. Selección de la población de estudio          | 16     |
| V.4.1 Criterios de inclusión                       | 16     |
| V.4.2 Criterios de exclusión                       | 16     |
| V.4.3 Criterios de eliminación                     | 16     |
| V.5 Determinación del tamaño de muestra y muestreo | 16     |
| V.5.1 Tamaño de la muestra                         | 16     |
| V.5.2 Muestreo                                     | 17     |
| VI Aspectos éticos                                 | 17     |
| VII Recursos humanos, físicos y financieros        | 17     |
| VIII Resultados                                    | 19     |
| IX Discusión                                       | 28     |
| X Conclusiones                                     | 29     |
| XI Recomendaciones                                 | 29     |
| XII Anexos   | 31     |
| XIII Bibliografía                                  | 33     |

## Resumen

La disrupción de la vía biliar (DVB) son complicaciones temidas que ocurren en aproximadamente 0.2-0.3% en la era de la colecistectomía abierta. Pero con cifras de incidencia que aumentan después de la introducción de la colecistectomía laparoscópica (LC), con una cifra media de disrupción del conducto biliar de hasta 2.8%. Esto se ha atribuido inicialmente a un fenómeno de “curva de aprendizaje” que ocurre con frecuencia después de la introducción de cualquier nuevo procedimiento o tecnología. La disrupción del conducto es una complicación severa y temida del procedimiento, cuando ocurre, conlleva repercusiones serias para el paciente como para el cirujano responsable, causa una morbilidad y mortalidad significativas y un aumento del gasto en atención médica. Durante las últimas décadas la difusión de la colecistectomía laparoscópica ha aumentado significativamente, correlacionándose con un incremento significativo de esta patología, renovando el interés por este tema.

**Objetivo:** Determinar la prevalencia de disrupciones de la vía biliar en colecistectomía convencional y laparoscópica en el Hospital General de Pachuca.

**Material y métodos:** Se realizó un estudio de tipo transversal, descriptivo y analítico, el tamaño de muestra fue de 96 expedientes clínicos que cumplieron con los criterios de inclusión, se realizó análisis de los datos con paquete estadístico SPSS versión 20.0. **Resultados:** Se revisaron 96 expedientes, de los cuales el 82.29 % correspondieron al sexo femenino y solo el 17.7% al sexo masculino, el grupo de edad que predominó se encontró entre los 37 a 46 años de edad ( 28.12%), el diagnóstico prequirúrgico aumentó el riesgo de DVB (OR 5.867 IC 95% .678,50.739), así como también la cirugía de urgencia (OR 2.337 IC95% .430, 12.687), la prevalencia de DVB fue de 7.29%, y en cada grupo de 3.12% en cirugía laparoscópica versus 4.16% al comparar las dos técnicas quirúrgicas no encontramos riesgo de presentar DVB en cirugía abierta versus laparoscópica (OR .733 IC95% .155, 3.467).

**Palabras claves:** Vía biliar, colecistectomía abierta, colecistectomía laparoscópica.

## **I. Marco teórico**

Se define como disrupción posquirúrgica de la vía biliar a todo aquel cambio secundario a la cirugía que condicione fuga de bilis del árbol biliar antes de la papila duodenal, dificultad o imposibilidad del paso de la bilis al duodeno o condiciones de estas.<sup>1,2</sup> Las lesiones vasculares del árbol biliar también se incluyen y pueden ser de las arterias hepáticas; común, derecha o izquierda, así como de la vena porta. Estas alteraciones se expresan como secciones completas o incompletas, fuga de los conductos biliares con engrapado o ligadura parcial o total de estos, siendo la más frecuente de las complicaciones la fuga biliar y correspondiendo a menos del 2% de estas lesiones la resección completa,<sup>3,4</sup> los pacientes pueden presentar signos y síntomas de fuga biliar, transección o ligadura del conducto biliar, ictericia, peritonitis biliar y colangitis. La imagen es vital para el diagnóstico inicial, la evaluación de la extensión de la lesión y la planificación previa al procedimiento quirúrgico. Con el uso de la tomografía computada se descarta la presencia de colecciones intraabdominales y permite establecer la continuidad de la vasculatura hepática, que puede estar dañada en un 12-61% de los casos. El uso de la colangiografía percutánea, la colangiografía retrograda endoscópica (CEPRE) y la colangiorresonancia magnética permite establecer el sitio de la DVB. Para el diagnóstico de las fugas biliares y de las estenosis biliares posquirúrgicas se considera que la colangiografía percutánea y la CPRE son las técnicas de referencia.<sup>5</sup>

Bismuth<sup>6</sup> en 1982 propuso una clasificación para las estenosis benignas de la vía biliar principal basándose en la disposición anatómica. Establece 5 grados de lesión, según la relación que adquieren con la confluencia de los conductos hepáticos derecho e izquierdo.

Sin embargo, la clasificación de Bismuth no engloba todo el espectro de lesiones postquirúrgicas posibles. Strasberg propone una clasificación para las lesiones laparoscópicas de la vía biliar intentando aclarar y ampliar la clasificación de Bismuth.

Y finalmente para completar estas clasificaciones, surge en el año 2000 la clasificación de Neuhaus,<sup>7</sup> Csendes<sup>8</sup> y Stewart<sup>9</sup> que cubren todo el espectro de lesiones posibles.

- A. Fuga biliar periférica
  - A.1. Fuga del conducto cístico
  - A.2. Fuga biliar en el lecho hepático
- B. Oclusión del conducto biliar común
  - B.1. Incompleta
  - B.2. Completa
- C. Lesión lateral del conducto biliar común
  - C.1. Lesión pequeña (<5 mm)
  - C.2. Lesión extensa (>5mm)
- D. Sección completa del conducto biliar común
  - D.1. Sin defecto estructural
  - D.2. Con defecto estructural
- E. Estenosis del conducto biliar común
  - E.1. Estenosis corta <5 mm
  - E.2. Estenosis larga >5 mm
  - E.3. Estenosis en la confluencia
  - E.4. Conducto hepático derecho o un conducto segmentario <sup>10</sup>

## Colecistectomía

La colecistectomía, se realiza más comúnmente a través de una incisión subcostal o videolaparoscópica, que es la intervención quirúrgica por excelencia para remover la vesícula biliar, ya sea por causas inflamatorias, tumorales o formadora de cálculos, la primera colecistectomía fue realizada en 1878 por Theodor Emil Kocher,<sup>11</sup> desde entonces se han buscado nuevas técnicas, hasta llegar a la videolaparoscópica en 1985 por Dr. Erich Muhe en Alemania,<sup>12</sup>

### Colecistectomía abierta

A través de incisión subcostal derecha, de una longitud de sección de 10 a 12 cm para que permita la entrada de los instrumentos y las manos del cirujano y una vez identificadas las vías biliares extra hepáticas (conducto cístico y colédoco) y ligada la arteria cística, se realiza la ligadura y sección por separado de la arteria y conducto cístico y posteriormente la extirpación de la vesícula en forma retrograda o anterógrada.<sup>13</sup>

### Colecistectomía laparoscópica

A través de 4 puertos: umbilical, epigástrico y dos subcostales. Inducción de neumoperitoneo y posterior a la identificación de las vías biliares y por aguja de Veress o técnica de Hasson se realiza aplicación de los clips en el conducto y arteria cística (se colocan por separado las grapas en el conducto y arteria cística y se seccionan ambos), se reseca la vesícula del infundíbulo hacia el fondo, la pieza quirúrgica se extrae por la incisión epigástrica, en una bolsa colectora para extracción de piezas quirúrgicas.<sup>13</sup>

La DVB aumenta significativamente la morbilidad del procedimiento produciendo una grave alteración de la calidad de vida e incluso una disminución de la supervivencia a largo plazo<sup>14</sup>. La DVB pueden asociarse a lesiones vasculares que empeoran aún más el pronóstico<sup>15</sup>. Una vez producida la DVB, lo ideal es que sea detectada en el intraoperatorio y sea reparada por un cirujano con formación hepatobiliar para obtener una mayor posibilidad de éxito<sup>16</sup>



## II. Antecedentes

La disrupción de la vía biliar (DVB) es una complicación grave de la colecistectomía, con una incidencia documentada del 0,3%<sup>17,18</sup> durante muchos años se ha señalado la colecistectomía laparoscópica como un factor de riesgo para la DVB y la tasa se incrementa hasta un 2.8% durante la “curva de aprendizaje”<sup>19</sup> sin embargo, parece que esta ha disminuido durante la última década.<sup>20</sup>

Antes de la llegada de los procedimientos laparoscópicos a finales de 1980, la colecistectomía abierta fue el modo frecuente de tratamiento para los cálculos biliares,<sup>21</sup> a medida que los cirujanos se acostumbraban a los procedimientos de invasión mínima, su inexperiencia y la falta de familiaridad con el laparoscópio, así como la interpretación de la anatomía biliar, resultó en un significativo incremento de DVB.<sup>22</sup> La presencia de DVB en colecistectomía abierta versus colecistectomía laparoscópica es controversial por ejemplo: A Hadi reportó disrupción de la vía biliar del 21.87% en pacientes durante colecistectomía laparoscópica y 78.13% pacientes sufrieron DVB durante el procedimiento abierto.<sup>23</sup> En un análisis retrospectivo de 36 pacientes con DVB durante un período de 7 años, desde enero de 2007 hasta diciembre de 2014, la mayoría de sus lesiones ocurrieron durante la colecistectomía abierta, 22 pacientes (61.1%) comparado con 14 pacientes (38.8%) en cirugía laparoscópica.<sup>24</sup> mientras que en Chile se realizó un estudio de series de casos, se incluyeron a pacientes sometidos a una reparación de la DVB por colecistectomía entre los años 2000 y 2015. Se estudiaron a 36 pacientes, la colecistectomía que originó la disrupción fue laparoscópica en 24 (67%). La disrupción fue identificada en el intraoperatorio en 9 pacientes (25%). A largo plazo, se observó una estenosis en 7 (19%) pacientes, con necesidad de una nueva reparación. Hubo mortalidad operatoria de un paciente (3%).<sup>25</sup>

Ríos y cols., revisaron que la DVB predominó en el grupo de la colecistectomía laparoscópica sobre la cirugía abierta. De 174 colangiografías percutáneas realizadas en el servicio de radiología intervencionista 54 (31%) fueron DVB estas

lesiones fueron tres a cuatro veces más frecuentes durante la colecistectomía laparoscópica (0.3-0.6%) que durante la abierta (0.1-0.3%).<sup>26</sup>

En Nueva York se plantearon preocupaciones sobre la seguridad de la laparoscopia frente a la colecistectomía abierta. Al determinar la tasa, el manejo y los resultados perioperatorios de la DVB en una era más allá de la curva de aprendizaje laparoscópico. Observaron que la tasa de disrupción de la vía biliar disminuyó al 0.08%, esta mejora probablemente refleja una mayor experiencia, una mejor instrumentación y un movimiento más allá de la “curva de aprendizaje”.<sup>27</sup>

Mangiere et al. Revisó retrospectivamente el registro del programa nacional de mejora de la calidad quirúrgica (NSQIP). Se extrajeron todas las colecistectomías laparoscópicas realizadas entre 2012 y 2016, la tasa de DVB fue de 0.19%. el 77% de los casos fueron diagnosticados después del ingreso a recuperación quirúrgica. La presencia de colecistitis aumentó el riesgo de DVB con una puntuación RR de 1.20 (valor de P <0.0001). Hubo una tasa de conversión baja de 0.04%, sin embargo, los casos convertidos tuvieron un aumento de casi cien veces la disrupción del conducto biliar al 15% (valor de P <0.0001).<sup>28</sup>

Shaikh et al evaluó a 22 pacientes con lesiones de las vías biliares posterior a colecistectomía abierta y laparoscópica. La edad media de los pacientes de 46 años, la disrupción de vía biliar se presentó en 15 pacientes durante la colecistectomía laparoscópica y en 7 pacientes durante la colecistectomía abierta. En total 14 pacientes tenían Strassberg E1 - E2 y 8 de los pacientes tenían lesiones E3 y E4. Se realizó reparación de la vía biliar pero solo uno de los pacientes murió por septicemia. La reconstrucción de una DVB después de una colecistectomía abierta y laparoscópica puede ser exitosa cuando es manejado por un cirujano hepatobiliar en un centro de tercer nivel.<sup>29</sup>

Serna et al investigó la incidencia de la DVB en un centro de formación académica e identificó los posibles factores de riesgo asociado a su presentación. En este estudio se incluyeron a 1601 pacientes. La incidencia de DVB fue de 0.8% (14 pacientes), con una mortalidad global de 0.4 %. La mayoría de estas lesiones fueron tipo A de Strasberg; solo dos pacientes requirieron una reconstrucción compleja de

la vía biliar. Se encontró relación estadísticamente significativa con mayor tiempo operatorio ( $p < 0,05$ ) y mayor sangrado intraoperatorio ( $p < 0,05$ ) con la presentación de DVB.<sup>30</sup>

Al determinar la incidencia, las características clínico-epidemiológicas, las características operatorias y los resultados postoperatorios de los pacientes con disrupción de la vía biliar postcolecistectomía laparoscopia, se observó una incidencia de 0.31%. Las características clínicas, por laboratorio y ecográficas preoperatorias fueron predominantemente pacientes con dolor crónico en hipocondrio derecho, con pequeño aumento del valor normal del perfil hepático y con una ecografía que mostraba una vesícula pequeña, de paredes gruesas y múltiples litiasis vesiculares. En un 44.5% presentaron vesícula escleroatrófica como diagnóstico post-operatorio. El tipo de disrupción predominante fue Strasberg D en un 66.7%, 22.2% presentaron Bismuth E1. Se realizó colocación de drenaje tipo kher más rafia del sitio afectado en un 66.7%, seguido de un 22.2% en quienes se les hizo derivación biliodigestiva en Y de Roux. El diagnóstico de DVB fue 77.8% intraoperatoriamente, mientras que en un 22.2% fue tardío. Los resultados del tratamiento fueron satisfactorios en un 55.6% y se presentaron 4 casos de complicaciones.<sup>31</sup>

La fuga del conducto cístico y de los conductos de Luschka después de la colecistectomía laparoscópica a menudo se clasifican como lesiones menores porque generalmente con la esfinterotomía endoscópica y/o colocación de prótesis biliar y el drenaje percutáneo tienen buenos resultados. Sin embargo, la posible mortalidad temprana asociada y los factores de riesgo de mortalidad no se reportan. Razón por la cual Booij et al. Evaluó a pacientes referidos para tratamiento de DVB entre enero de 1990 y enero 2012, se presentó DVB tipo A, según las clasificaciones de Amsterdam y Strasberg, en 216 pacientes. El tratamiento después de la derivación fue principalmente endoscópico ( $n = 192$  [88,9%]) y radiológico ( $n = 14$  [6,5%]). Se produjeron complicaciones relacionadas con la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) en 14 pacientes (6,5%). Otras complicaciones fueron sepsis ( $n = 34$  [15.7%]), cardiopulmonar ( $n = 22$  [10.2%]) y formación de

abscesos (n = 15 [6.9%]). La mortalidad relacionada con la DVB fue del 4,2% (9/216). El análisis multivariado mostró que la edad (cociente de riesgos [HR] = 1.04, intervalo de confianza [IC] del 95%: 1.00 - 1.07) y la (valoración por la Sociedad Americana de Anestesiólogos: ASA) clase 3 o 4 (HR = 5.64, IC 95% 2.31 - 13.77) son factores independientes significativamente asociados con la mortalidad.<sup>32</sup>

La reparación de la disrupción del conducto biliar presenta fallas importantes después de la reparación primaria. Rystedt et al evaluó la frecuencia, el tratamiento y el resultado de la lesión del conducto biliar, incluyeron 174 con disrupción del conducto biliar que se presentaron en 55,134 colecistectomías (0.3%), durante la colecistectomía se presentaron 155 (89%) DVB y se intentó la reparación inmediata en 140 (90%). Un total de 27 pacientes (18%) fueron enviados a un centro de referencia de especialidad en cirugía hepatobiliar, la lesión pequeña menor a 5 mm se presentó en 59%, la reparación más común fue sutura sobre tubo T (n=78; 45%), y la reconstrucción con hepaticoyeyunostomía se realizó en 30 pacientes (17%), un total de 31 pacientes (18%) fueron diagnosticados con estenosis, 19 de los cuales fueron reparados principalmente con sutura sobre tubo T, la mediana de la estancia hospitalaria fue de 14 días (1-149).<sup>33</sup>

El impacto en la supervivencia y el uso de la atención médica en pacientes con DVB después de la adopción de la colecistectomía laparoscópica aún no está bien estudiado. A este respecto se realizó un estudio cuyo objetivo fue el determinar la incidencia, los resultados a largo plazo y los costos de fugas biliares y lesiones ductales. De 711,454 colecistectomías, se produjeron fugas biliares en 3,551 pacientes (0.50%) y fueron manejadas casi exclusivamente por endoscopistas. Las lesiones de las vías biliares ocurrieron en 1,584 pacientes (0.22%) con 84% manejados quirúrgicamente. Los pacientes con una fuga de bilis tenían más probabilidades de morir al año (2.4% vs 1.4%; odds ratio 1.85; p <0.001). Del mismo modo, los pacientes con disrupción del conducto biliar tuvieron una mayor mortalidad a 1 año (7,2% frente a 1,3%; odds ratio 2,04; p <0,0001). La supervivencia de los pacientes con disrupción del conducto biliar fue mejor con un enfoque quirúrgico (odds ratio 0.19; p <0.001) en comparación con el tratamiento

endoscópico. Los que presentaron disrupción del conducto biliar administrados operativamente también se asociaron con menos visitas al departamento de emergencias y reingresos, así como con menores costos acumulativos al año (\$ 60,539 frente a \$ 118,245;  $p < 0,001$ ).<sup>34</sup>

Cuando se produce una DVB se recomienda la derivación temprana a una unidad de cirugía hepatobiliar especializada, en este servicio la reconstrucción quirúrgica especializada ofrece resultados excelentes a buenos para la mayoría de los pacientes con DVB postcolecistectomía. Se realizó hepatoyeyuno-anastomosis en Y de Roux en 228 pacientes con DVB, de los cuales el 61% se produjo durante la colecistectomía abierta. Los tipos de DVB fueron los siguientes: E1 en 13 (5,7%), E2 en 68 (29,82%), E3 en 108 (47,36%), E4 en 28 (12,28%) y E5 en 11 (4,82%) pacientes respectivamente. La morbilidad y mortalidad postoperatorias fueron 25% y 1.31% respectivamente. Después de una mediana de seguimiento de 58 meses, el 90% de los pacientes tuvieron un resultado excelente a bueno. La estenosis recurrente se desarrolló en 6 (3%) pacientes. En el análisis multivariado, el largo intervalo de reparación de la lesión y el intento previo de reparación fueron predictores independientes de resultados insatisfactorios a largo plazo.<sup>35</sup>

La tasa de DVB que requiere de intervención quirúrgica se mantiene en 0.23% a pesar de una mayor experiencia con la laparoscopia y se asocia con una tasa de morbilidad de 30 días de 9.84%, lo que da oportunidad para mejorar la calidad de y la seguridad de esta cirugía. La atención continua a los programas educativos y las técnicas destinadas a reducir el daño al paciente y mejorar la habilidad del cirujano son imprescindibles,<sup>32</sup> otro aspecto importante que se ha observado es una relación entre la gravedad de la colecistitis aguda y el riesgo de lesión del conducto biliar, la colecistitis aguda es una complicación común de la enfermedad por cálculos biliares. El riesgo ajustado de disrupción del conducto biliar se duplica entre los pacientes con colecistitis aguda (OR 1.97 IC 95% 1.05–3.72), mientras que una colecistitis aguda leve (Tokio I) no afecta el riesgo de disrupción del conducto biliar (OR 0.96 IC 95% 0.41 –2.25), un riesgo moderado (Tokio II) duplica el riesgo (OR 2.41 IC 95% 1.21–4.80). La colecistitis severa (Tokio III) aumenta de riesgo casi

ocho veces mayor (OR 8.43 IC 95% 0.97-72.9).<sup>36</sup> El tratamiento quirúrgico de la DVB es desafiante y las recomendaciones actuales sobre el momento óptimo de reparación no son consistentes, se analizaron 15 estudios, incluidos 12,032 pacientes. En total, se reportaron 2,327 con DVB y el 61% (n = 1422) se clasificaron como principales. El momento de la reparación de DVB se describió como inmediato (36%, n = 499), temprano (27%, n = 376), tardío (26%, n = 369) o muy tardío (10%, n = 143). Las definiciones de reparación inmediata variaron de <24 h a 6 semanas después de colecistectomía laparoscópica, mientras que la reparación temprana varió de <24 h a 12 semanas. Del mismo modo, la reparación tardía (> 24h-> 12 semanas) y muy tardía (> 6 semanas) mostraron una amplia superposición. La falta de estandarización entre los estudios no permite una recomendación concluyente sobre el momento óptimo de reparación de la DVB.<sup>37</sup> Los estudios revisados recomiendan la reparación de la DVB en unidades especializadas de cirugía hepatobiliar, entre marzo de 2005 y noviembre de 2015, n = 51 pacientes fueron tratados, debido a disrupción de las vías biliares durante la colecistectomía abierta (n = 4; 7,8%) o laparoscópica (n = 47; 92,2%). Se realizó un análisis estadístico retrospectivo de los datos del paciente y los parámetros perioperatorios. Las complicaciones de los conductos biliares después de la colecistectomía siguen siendo difíciles con altas tasas de morbilidad. Por lo que recomiendan la referencia oportuna a unidades especializadas de cirugía hepatobiliar.<sup>38</sup>

Los resultados después de la reparación de la disrupción del conducto biliar común están influenciados por la experiencia del hospital y del cirujano. De un total de 61 pacientes que fueron sometidos a reconstrucción biliar quirúrgica en un centro hepatopancreatobiliar, entre los grupos de reparación temprana y tardía no se encontraron resultados equivalentes para ambos grupos. El establecimiento de pautas de consenso basadas en la evidencia para la evaluación y el tratamiento de la disrupción del conducto biliar común puede permitir la identificación de factores que impulsan la morbilidad y predicen los resultados clínicos en esta población.<sup>39</sup>

De 3000 casos de colecistectomía se seleccionaron 800 evaluados durante 2009 y 2015. Tres pacientes (0.4%) tuvieron una fuga en el conducto cístico, y 4 (0.5%)

tuvieron una lesión en el conducto biliar común. De los cuatro DVB, tres pacientes tenían una sección transversal parcial del conducto biliar común y uno tenía una estenosis parcial. Los pacientes que sufrieron DVB tenían más probabilidades de tener hemoglobina más baja, cirugía urgente, colédocolitiasis o vesícula biliar inflamada aguda. El análisis multivariable de los factores de riesgo de DVB mostró que la hemoglobina preoperatoria más alta protege independientemente contra DVB. La vesícula biliar con inflamación aguda y la colédocolitiasis fueron predictores independientes de DVB. <sup>40</sup>

En Cuba la primera cirugía laparoscópica fue realizada en 1991, no obstante, los beneficios de esta técnica, en este país las interrupciones del conducto biliar común de la vía biliar parecen ser más frecuentes. Se realizó un estudio multicéntrico, descriptivo y retrospectivo de las 27 lesiones de la vía biliar ocurridas en 17,288 colecistectomías. El porcentaje de lesiones de la vía biliar en esta serie fue bajo (0,15 %). En 59,2 %, el diagnóstico fue posoperatorio y casi el 63 % fueron graves lesiones tipo E de Strasberg. Las técnicas de reparación más empleadas fueron las derivaciones biliodigestivas, pero las lesiones diagnosticadas durante el transoperatorio fueron en la mayoría de los casos tratados con reparación sobre sonda. Se presentaron complicaciones mayores en 25,9 %. El porcentaje de lesiones en este estudio es bajo, pero predominan las de carácter grave. Las estenosis posquirúrgicas, estuvieron predominantemente relacionadas con la elección errónea de la técnica primaria de reparación.<sup>41</sup>

### **III. Justificación**

Las disrupciones del conducto biliar común durante la colecistectomía son una complicación quirúrgica grave que puede tener consecuencias severas, incluye un riesgo significativo de muerte prematura.

En el transcurso de las últimas tres décadas, la colecistectomía laparoscópica ha completado con éxito la transición de la técnica novedosa al estándar de oro y sigue siendo la operación de elección para los pacientes con colelitiasis sintomática. Algunos autores sugieren que la colecistectomía laparoscópica está asociada con una tasa más alta de DVB que la colecistectomía abierta y se asocia, más frecuentemente con lesiones vasculares. El tipo de complicaciones biliares, varía desde una fuga de los conductos biliares, con o sin lesión biliar, hasta la lesión mayor del ligamento hepatoduodenal que pudiera requerir trasplante hepático. El presente estudio se realizará debido a que en el Hospital General de Pachuca la colecistectomía es una cirugía que se realiza de manera rutinaria (programada o urgencias), incluyendo las técnicas por vía laparoscópica y abierta. Aún a pesar que la literatura reporta una baja prevalencia de DVB, el riesgo existe y representa un reto para el cirujano general, ya que la reparación de la lesión requiere de manejo especializado en centros especializados de cirugía hepatopancreatobiliar. Por lo que es de suma relevancia reconocer la prevalencia de la DVB en colecistectomías realizadas en el Hospital General de Pachuca, ya que el mejor tratamiento para las lesiones de la vía biliar es la prevención.



#### **IV. Planteamiento del problema**

La colecistectomía laparoscópica es un procedimiento estándar ampliamente aceptado que se realiza en todo el mundo; sin embargo, su seguridad aún no se ha establecido. La frecuencia de la disrupción de vía biliar en cirugía laparoscópica sigue siendo una complicación grave, que en casos extremos la lesión de la vía biliar, requiere una resección hepática, y no solo se asocia con un aumento de los costos médicos, sino también con una mayor tasa de mortalidad. La disrupción de la vía biliar en la cirugía laparoscópica a menudo se produce como resultado de una identificación errónea del hepático común, conducto biliar o del conducto cístico. La técnica para establecer una visión crítica de la seguridad, se ha adoptado en todo el mundo para evitar la identificación errónea. De manera decepcionante, el número de casos de disrupción de la vía biliar no parece haber disminuido a lo largo de los años, a pesar de la introducción de medidas de seguridad como la colangiografía intraoperatoria, el uso de puntos de referencia distintos en la visión crítica de seguridad y los esfuerzos para facilitar la educación quirúrgica. La disrupción de la vía biliar también puede ocurrir en situaciones difíciles, particularmente en la colecistitis aguda. En la cirugía laparoscópica la evidencia clínica actualmente es escasa sobre cuando, donde y porque los cirujanos experimentan la disrupción de la vía biliar, como se puede evitar o reducir el riesgo de las lesiones. Por eso resulta de suma importancia conocer primero la frecuencia de DVB en nuestra población para encaminar medidas para la reducción de su presentación e incrementará el interés en los médicos residente y adscritos en su aprendizaje basado en la evidencia, para mejorar su técnica en beneficio de los pacientes.

##### **IV.1 Pregunta de investigación**

¿Cuál será la prevalencia de lesión de la vía biliar durante la cirugía laparoscópica y la cirugía abierta en el servicio de cirugía del Hospital General de Pachuca?

## **IV.2 Objetivos**

Determinar la prevalencia de disrupción de la vía biliar en cirugía laparoscópica comparada con la cirugía abierta.

### **Objetivos específicos**

- Determinar la prevalencia de disrupción de la vía biliar en cirugía laparoscópica comparada con la cirugía abierta.
- Identificar los tipos de disrupciones de acuerdo a la clasificación de Neuhaus, Csendes y Stewart.
- Evaluar la prevalencia de mortalidad en pacientes posoperados de colecistectomía.
- Identificar el diagnóstico prequirúrgico de pacientes sometidos a colecistectomía con disrupción de la vía biliar.

## **IV.3 Hipótesis**

**Hi:** La prevalencia de disrupción de vía biliar es mayor al 2.8%<sup>15</sup> en colecistectomía laparoscópica en comparación a la colecistectomía abierta.

**Ho:** La prevalencia de lesión de vía biliar es igual al 2.8%<sup>15</sup> entre colecistectomía abierta y colecistectomía laparoscópica.

## **V. Material y métodos**

### **V.1 Diseño de investigación**

Es un estudio de tipo transversal, analítico y retrolectivo

### **V.2 Análisis estadístico de la información**

Análisis univariado.

Se presentaron la distribución de frecuencias para cada una de las variables y el análisis de las medidas de tendencia central de cada una de ellas, se presentaron en tablas y gráficos.

Análisis bivariado.

Se realizaron tablas de tabulaciones cruzadas, es decir, las categorías de la colecistectomía (laparoscópica y abierta) cruzadas con las categorías de la variable presencia y ausencia de disrupción de la vía biliar. Así como también, las categorías del diagnóstico prequirúrgico con las categorías de la variable tipo de lesión y mortalidad. Las pruebas que se realizaron son Odds ratio, el análisis se realizará con el paquete estadístico SPSS versión 20.0.

### **V.3 Ubicación espacio-temporal**

#### **V.3.1 Lugar**

La investigación se llevó a cabo en el servicio de cirugía general del Hospital General de Pachuca.

#### **V.3.2 Tiempo**

El protocolo se llevó a cabo durante el periodo de mayo-diciembre del 2020.

### V.3.3 Persona

Se revisaron expedientes clínicos de pacientes operados de colecistectomía durante enero 2018 a enero del 2019.

## V.4 Selección de la población de estudio

### V.4.1 Criterios de inclusión

- Expedientes de pacientes sometidos a colecistectomía.
- Expediente de pacientes mayores de 18 años.
- Expedientes de pacientes de ambos sexos.
- Expedientes de pacientes que se encuentren dentro de los 30 días posterior a la cirugía

### V.4.2 Criterios de exclusión

- Expediente de pacientes con neoplasias agregadas.

### V.4.3 Criterios de eliminación

- Pacientes con datos incompletos en el expediente clínico, que fueron operados de colecistectomía.

## V.5 Determinación del tamaño de muestra y muestreo

### V.5.1 Tamaño de la muestra

Se determinó el tamaño de muestra en base a una proporción para una población finita, se conoce en base a los registros internos del servicio de cirugía que durante el año 2019 se realizaron 50 colecistectomías abiertas.

$$n = \frac{N \times Z_a^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z_a^2 \times p \times q}$$

- N= Total de la población

- $Z_{\alpha}^2 = 1.96^2$  (ya que la seguridad es del 95 %)
- $p =$  proporción esperada (en este 5% = 0.05)
- $q = 1 - p$  (en este caso  $1 - 0.05 = 0.95$ )
- $d =$  precisión (en este caso deseamos un 5%)

Tamaño de muestra mínimo necesario de 48 pacientes postoperados de colecistectomía abierta y 48 pacientes postoperadas de colecistectomía laparoscópica.

### **V.5.2 Muestreo**

Se realizó un muestreo aleatorio estratificado se formarán dos grupos: El primer grupo consistió en pacientes en los cuales se les practico colecistectomía laparoscópica y el segundo grupo fue de pacientes sometidos a colecistectomía abierta.

## **VI. Aspectos éticos**

Esta investigación cumple las normas del Reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud en su Título Segundo relacionado a aspectos Éticos de la Investigación en Seres Humanos, en sus Artículos 13 al 27, para salvaguardar su integridad y respetando sus derechos. De acuerdo a su Artículo 17 se considera un riesgo tipo I investigación sin Riesgo. Manifestando que esta investigación, no presenta ningún riesgo que ponga en peligro la integridad de los participantes, garantizando la confidencialidad de su identidad y de la información obtenida.

## **VII. Recursos humanos, físicos y financieros**

### **Recursos Humanos**

Investigador principal: MC. Antonio de Jesús Sánchez García- médico residente del cuarto año de Cirugía.

Asesor metodológico.

Asesor clínico.

Personal de archivo clínico.

### **Recursos Físicos**

Expediente Clínico.

Una computadora con recursos electrónicos y software especializado en análisis estadístico.

Una impresora para entregar los avances y resultados finales.

### **Recursos materiales**

Expedientes clínicos de pacientes operados de colecistectomía.

Hojas para la recopilación de los datos.

Lápices.

Bolígrafos.

Engrapadora estándar.

Grapas estándar.

Equipo de cómputo con acceso a internet.

Impresora.

Cartuchos de tinta.

Hojas bond tamaño carta y oficio.

Revistas médicas de investigación electrónicas.

Libros de metodología de la investigación.

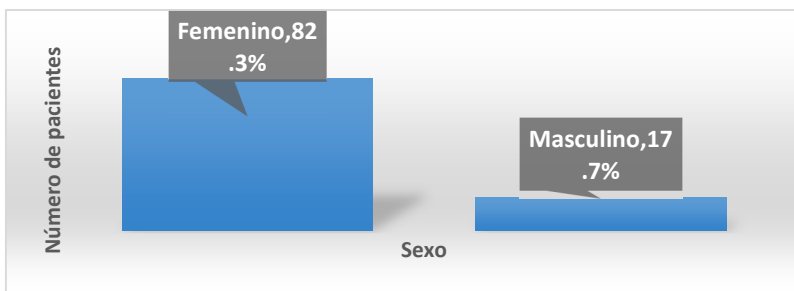
### **Recursos financieros**

Estimados en \$6,000.00 y serán a cargo del investigador responsable.

## VIII. Resultados

La grafica No. 1 muestra la frecuencia de acuerdo al sexo de pacientes operadas de colecistectomía el 82.3 % correspondió al sexo femenino y solo 17.7% al sexo masculino

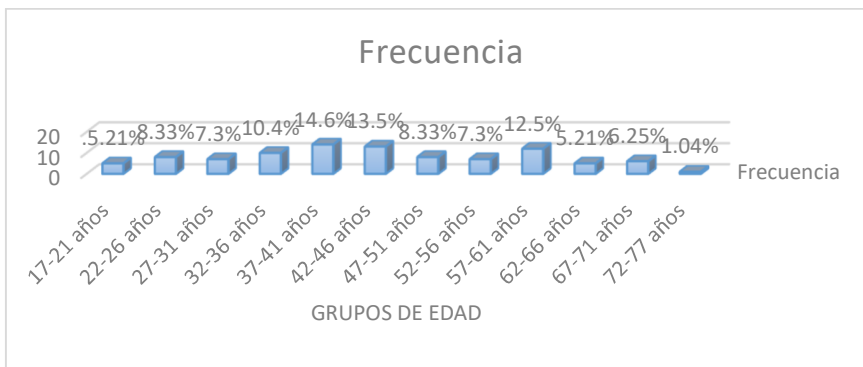
Gráfica No. 1 Sexo de pacientes sometidas a colecistectomía laparoscópica y abierta en el servicio de cirugía del Hospital General de Pachuca, durante el periodo enero 2018 a enero 2019



Fuente: Formulario de recolección de datos

Los grupos de edad se encontraron entre los 37 y 41 años (14.6%), 42 y 46 años (13.5%), 32 y 36 años (10.4%) de acuerdo a orden de mayor frecuencia.

Gráfica No 2 Grupos de edad de pacientes operados de colecistectomía laparoscópica y abierta en el servicio de cirugía del Hospital General de Pachuca, durante el periodo enero 2018 a enero 2019



Fuente: Formulario de recolección de datos

La edad media fue de 43.8 años de edad con una mediana de 43.5 una edad mínima de 17 y máxima de 73 años

Tabla No. 1 Resultados de medidas de tendencia central de edad de los pacientes operados de colecistectomía laparoscópica y abierta en el Hospital General de Pachuca, durante el periodo de enero 2018 a enero 2019

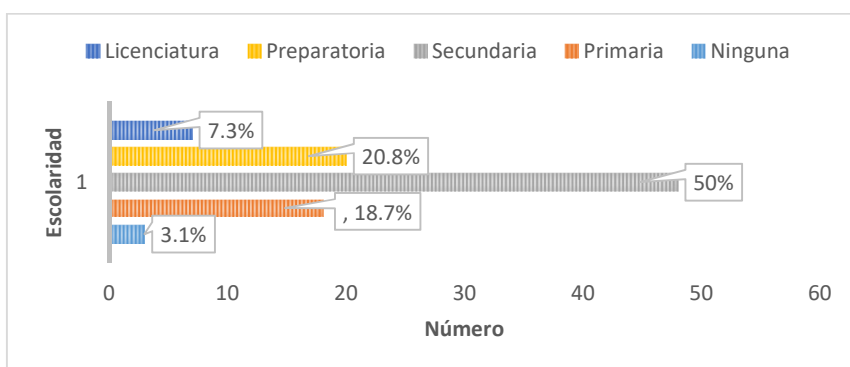
|            |         |
|------------|---------|
| Media      | 43.81   |
| Mediana    | 43.50   |
| Desv. Tip. | 14.512  |
| Varianza   | 210.596 |
| Mínimo     | 17      |
| Máximo     | 73      |

Fuente: Formulario de recolección de datos



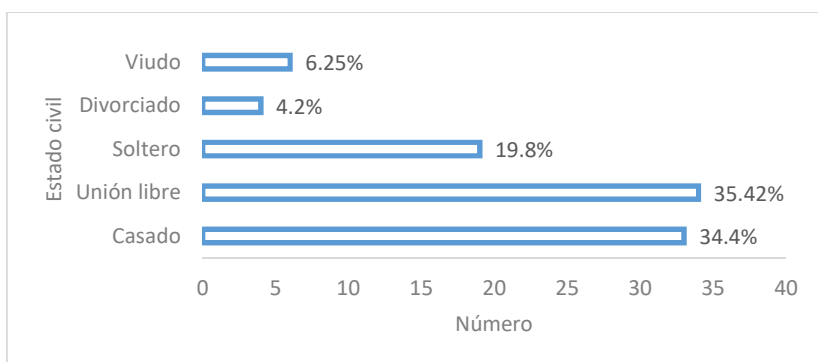
En relación a la escolaridad el 50% de los pacientes habían cursado la secundaria, 20.8% la preparatoria, 18.7% la primaria, 7.3% tenía educación universitaria y solo el 3.1% no contaban con estudios.

Gráfica No. 3 Escolaridad de pacientes operados de colecistectomía laparoscópica y abierta en el Hospital General de Pachuca, durante el periodo enero 2018 a enero 2019



Fuente: Formulario de recolección de datos

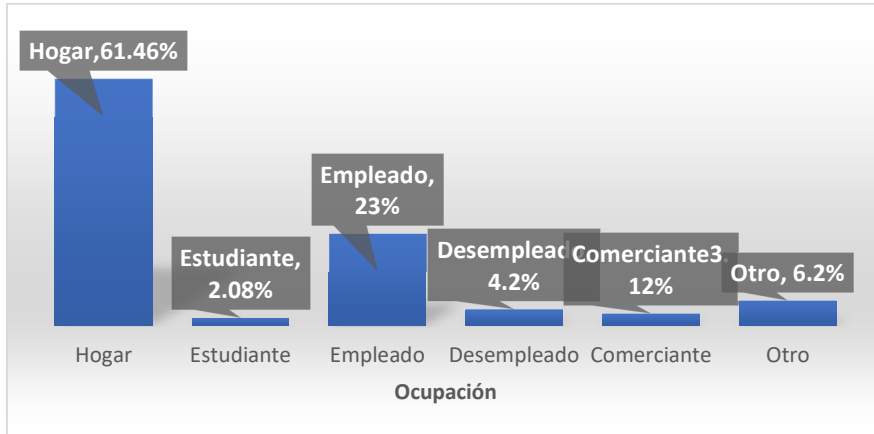
Gráfica No. 4 Estado civil de pacientes operados de colecistectomía laparoscópica y abierta del Hospital General de Pachuca, durante el periodo enero 2018 a enero 2019



Fuente: Formulario de recolección de datos

En relación a la ocupación el 61.46% se dedicaban al hogar, 23% empleados, Otros en el 6.2%

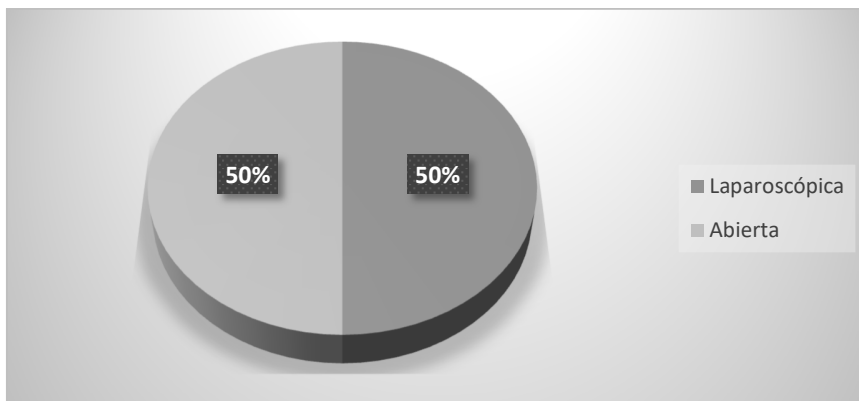
Gráfica No. 5 Ocupación de pacientes operados de colecistectomía del Hospital General de Pachuca, durante el periodo de enero 2018 a enero 2019



Fuente: Formulario de recolección de datos

Los participantes correspondieron a 48 (50%) por cada grupo con total de 96 pacientes

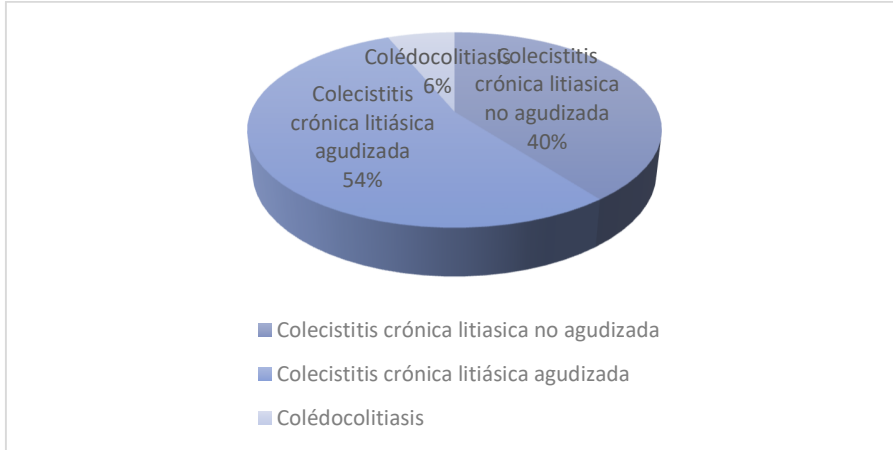
Gráfica No. 6 Técnica quirúrgica de pacientes operadas de colecistectomía del Hospital General de Pachuca, durante el periodo de enero 2018 a enero 2019



Fuente: Formulario de recolección de datos

Los diagnósticos prequirúrgicos que se observaron fueron: colecistitis litiásica crónica agudizada en 54%, colecistitis litiásica crónica no agudizada 40% y colédocolelitiasis 6%

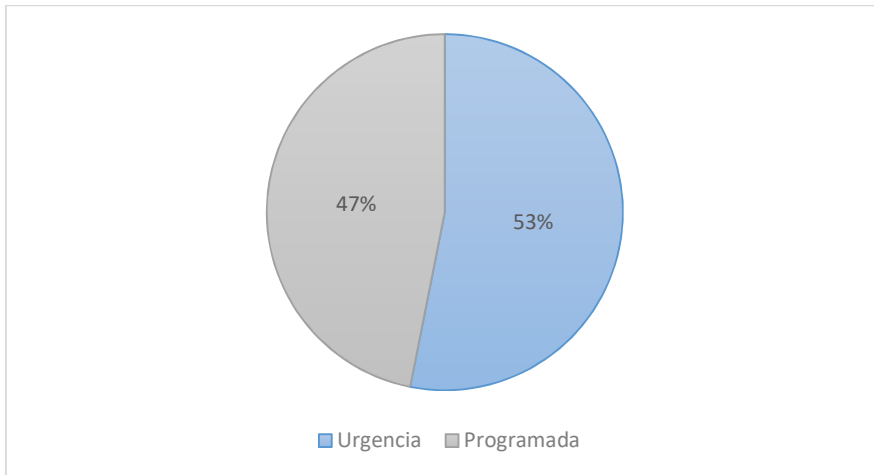
Gráfica No. 7 Diagnóstico prequirúrgicos de pacientes atendidos en el Hospital General de Pachuca durante el periodo de enero 2018 a enero 2019



Fuente: Formulario de recolección de datos

El tipo de cirugía que se realizó fue de urgencia en 53% y programada en el 47%

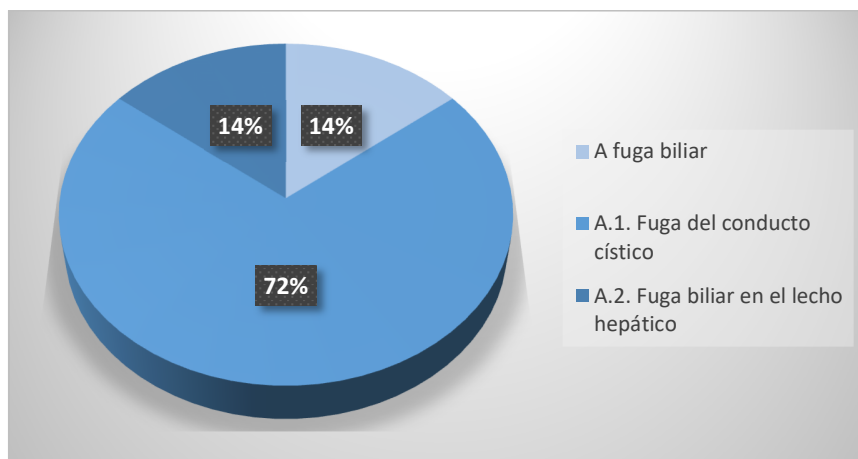
Gráfica No. 8 Tipo de cirugía de pacientes operados de colecistectomía del Hospital General de Pachuca durante el periodo enero 2018 a enero 2019



Fuente: Formulario de recolección de datos

En esta gráfica se observa el tipo de lesión de acuerdo a la clasificación de Neuhaus, Csendes y Stewart, la que se presentó con mayor frecuencia fue la tipa A en el 100% de los casos

Gráfica No. 9 Disrupción de la vía biliar en pacientes postoperados con técnica laparoscópica comparada con cirugía abierta del Hospital General de Pachuca durante el periodo de enero 2018 a enero 2019



Fuente: Formulario de recolección de datos

Tabla No. 2 Tabla de contingencia de la presencia de disrupción de la vía biliar en cirugía de urgencia y cirugía programada

|                 |            | DVB         |              | Total        |
|-----------------|------------|-------------|--------------|--------------|
|                 |            | Si          | No           |              |
| Tipo de cirugía | Urgencia   | 5<br>71.4%  | 46<br>51.7%  | 51<br>53.1%  |
|                 | Programada | 2<br>28.6%  | 43<br>48.3%  | 45<br>46.9%  |
| Total           |            | 7<br>100.0% | 89<br>100.0% | 96<br>100.0% |

Fuente: Base de datos del estudio

Tabla No. 3 Odds ratio de la presencia de DVB en relación al tipo de cirugía, existe mayor riesgo para presentar DVB cuando se realiza una cirugía de urgencia en comparación con la cirugía programada

|   | Valor | Intervalo de confianza al 95% |          |
|---|-------|-------------------------------|----------|
|   |       | Inferior                      | Superior |
| Odds ratio para Tipo de cirugía (Urgencia / Programada) | 2.337 | .430                          | 12.687   |

Tabla No. 4 Resultados de prueba Odds ratio de la presencia de disrupción de la vía biliar en cirugía laparoscópica y cirugía abierta

|                    |               |                 | DVB   |        | Total  |
|--------------------|---------------|-----------------|-------|--------|--------|
|                    |               |                 | Si    | No     |        |
| Técnica quirúrgica | Laparoscópica | Recuento        | 3     | 45     | 48     |
|                    |               | % dentro de DVB | 3.12% | 46.88% | 50.0%  |
| Técnica quirúrgica | Abierta       | Recuento        | 4     | 44     | 48     |
|                    |               | % dentro de DVB | 4.16% | 45.84% | 50.0%  |
| Total              |               | Recuento        | 7     | 89     | 96     |
|                    |               | % dentro de DVB | 7.29% | 92.71% | 100.0% |

Fuente: Base de datos del estudio

Tabla No 5 Odds ratio de la presencia de DVB en relación a la técnica quirúrgica, la técnica quirúrgica (Técnica laparoscópica comparada con la técnica abierta) no presenta riesgo para la presentación de DVB

|  | Valor | Intervalo de confianza al 95% |          |
|--|-------|-------------------------------|----------|
|  |       | Inferior                      | Superior |
| Odds ratio para Técnica quirúrgica (Laparoscópica / Abierta) | .733  | .155                          | 3.467    |

Tabla No. 6 de contingencia con diagnóstico de Colecistitis crónica  
litiásica agudizada con presencia de DVB

|   |    | DVB         |              | Total        |
|---|----|-------------|--------------|--------------|
|   |    | Si          | No           |              |
| Colecistitis crónica<br>litiásica agudizada | Si | 6<br>85.7%  | 45<br>50.6%  | 51<br>53.1%  |
|   | No | 1<br>14.3%  | 44<br>49.4%  | 45<br>46.9%  |
| Total                                       |    | 7<br>100.0% | 89<br>100.0% | 96<br>100.0% |

Fuente: Base de datos del estudio

Tabla No. 7 Resultados de Odds ratio entre el diagnóstico  
prequirúrgico con la presencia de DVB, existe mayor  
riesgo de DVB cuando hay colecistitis crónica litiásica  
agudizada

|  | Valor | Intervalo de confianza<br>al 95% |          |
|--|-------|----------------------------------|----------|
|  |       | Inferior                         | Superior |
| Odds ratio<br>Colecistitis crónica<br>litiásica agudizada<br>(Si / No) | 5.867 | .678                             | 50.739   |

## IX. Discusión

Se analizaron a 96 pacientes operadas de colecistectomía por medio de dos técnicas: Cirugía laparoscópica y cirugía abierta. Al analizar los diagnósticos prequirúrgicos de los 96 pacientes correspondieron al 54.2% (52 pacientes) a colecistitis crónica litiásica agudizada, 39.6% (38 pacientes) a colecistitis crónica litiásica no agudizada, y 6.3% (6 pacientes) a colédocolitiasis, y para cada grupo los diagnósticos prequirúrgicos que presentaron mayor riesgo para disrupción de la vía biliar fue la colecistitis crónica litiásica agudizada en 85.7% (6 pacientes) y solo 14.3% (1 paciente) en la colecistitis crónica litiásica no agudizada, el cual es un factor importante que se ha observado, en el cual existe una relación entre la gravedad de la colecistitis y la presencia de DVB, el riesgo se duplica en pacientes con colecistitis aguda (OR 1.97 IC 95% 1.05-3.72),<sup>36</sup> Mangiere también reporto que el riesgo de DVB se incrementa en colecistitis aguda (RR de 1.20, valor de P <0.0001).<sup>28</sup> Nosotros observamos que el riesgo de DVB con diagnóstico prequirúrgico de colecistitis crónica litiásica agudizada se incrementa como lo refiere la literatura (OR 5.867 IC 95% .678,50.739). El tipo de cirugía también influye en la presencia de DVB, encontramos a la cirugía de urgencia en el 53.1% (51 pacientes) y la programada en el 47% (45 pacientes) y por grupo la DVB se presentó con mayor frecuencia en la cirugía de urgencia 5.21% (5 pacientes) comparado con 2.08% (2 pacientes) en la cirugía programada (OR 2.337 IC95% .430, 12.687) como lo refiere la literatura que uno de los factores de riesgo para DVB es entre otros la cirugía de urgencia.<sup>40</sup>

De los 96 pacientes estudiados la disrupción de la vía biliar se presentó en 7.29% (7 pacientes) más alta de lo referido por la literatura en la que se observa el 0,3%<sup>17,18</sup> y por grupo observamos que en la cirugía laparoscópica fue de 3.12% (3 pacientes) comparada con la cirugía abierta 4.16% (4 pacientes), de acuerdo a nuestros resultados no existe riesgo de presentar disrupción de la vía biliar con relación a la técnica quirúrgica (OR .733 IC95% .155, 3.467) a este respecto A. Hadi<sup>23</sup> refiere que 21.87% se presentan en cirugía laparoscópico y predomina en



la cirugía abierta (78.13%), en Chile<sup>25</sup> predominó en la cirugía laparoscópica comparada con la cirugía abierta (67%, 25% respectivamente), Ríos y cols<sup>26</sup> su estudio arrojó que es más frecuente en la cirugía laparoscópica hasta 3 a 4 veces más frecuentes que en la cirugía abierta (0.3-0.6%, 0.1-0.3% respectivamente), en New York<sup>27</sup> la incidencia de disrupción de la vía biliar en cirugía laparoscópica disminuyó al adquirir mayor experiencia y un mejor manejo de la instrumentación durante la cirugía, la frecuencia de la disrupción de la vía biliar entre ambas técnicas sigue siendo controversial. La DVB de acuerdo a la clasificación de Neuhaus, Csendes y Stewart del tipo A fuga biliar en 1% (1 paciente), A.1. Fuga del conducto cístico 5.2% (5 pacientes), y A.2. Fuga biliar en el lecho hepático en 1% (1 paciente). Serna<sup>30</sup> en su estudio refiere que la mayoría de las lesiones se presentan en el tipo A de Strasberg, y Booil<sup>32</sup> también las observó en el tipo A coincidiendo con lo que encontramos en este estudio

## **X. Conclusiones**

No se observa riesgo de DVB al realizar cirugía con técnica laparoscópica comparada con la cirugía abierta y los factores que influyen para la presentación de la DVB fue el diagnóstico prequirúrgico de colecistitis crónica litiásica agudizada, así como la cirugía de urgencia.

## **XI. Recomendaciones**

A pesar de los importantes avances en las técnicas laparoscópicas en relación a la técnica abierta, las complicaciones biliares se siguen presentando, las cuales pueden estar ligadas a otros principios básicos de la cirugía, de ahí la importancia de continuar estudiando e investigando los factores que pueden influir para la presentación de DVB.

Identificar las variantes anatómicas normales de la vía biliar que no pueden ser precisadas con exactitud en el preoperatorio pero que mediante técnicas transoperatorias pueden disminuir la presencia de DVB, Se recomienda la búsqueda de métodos ideales para la evaluación de la anatomía intraoperatorias de los conductos biliares.

La DVB continúan ocurriendo pese al incremento de experiencia en colecistectomía laparoscópica. El reconocimiento precoz, la mejora en las técnicas quirúrgicas y el abordaje multidisciplinario son pilares para disminuir la morbilidad.

## XII. Anexos



Secretaría de Salud de Hidalgo  
Hospital General de Pachuca  
Subdirección de Enseñanza e Investigación  
Jefatura de Investigación



### Prevalencia de disrupción de la vía biliar en cirugía laparoscópica y cirugía abierta en el servicio de cirugía del Hospital General de Pachuca

|   |  |   |
|---|--|---|
| Formato de recolección de datos   |  |   |
| No. de expediente: _____  |  | Folio _____   |
| 1) Sexo _____ 2) Edad _____   |  |   |
| 3) Escolaridad  | 4) Estado civil  | 5) Ocupación  |
| 1.- Ninguna<br>2.- Primaria<br>3.- Secundaria<br>4.- Preparatoria<br>5.- Licenciatura<br>6.- Postgrados | 1.- Casado<br>2.- Unión libre<br>3.- Soltero<br>4.- Divorciado<br>5.- Viudo  | 1.- Hogar<br>2.- Estudiante<br>3.- Empleado<br>4.- Obrero<br>5.- Desempleado<br>6.- Comerciante<br>7.- Otro |
| 6) Técnica quirúrgica   | 7) Diagnóstico prequirúrgico   |   |
| 1.- Laparoscópica<br>2.- Abierta  | 1.- Colecistitis crónica litiásica no agudizada<br>2.- Colecistitis crónica litiásica agudizada<br>3.- Colédocolitiasis<br>4.- otros |   |
| 8) Tipo de cirugía  |  | 9) Mortalidad   |
| 1.- Urgencia<br>2.- Programada  |  | 1.- Si                      2.- No  |

10) Tipo de lesión de la vía biliar de acuerdo a la clasificación de Neuhaus, Csendes y Stewart.

- |   |           |
|---|-----------|
| 1.- A Fuga biliar   | 18.- Otro |
| 2.- A.1. Fuga del conducto cístico                            |           |
| 3.- A.2. Fuga biliar en el lecho hepático                     |           |
| 4.- B. Oclusión del conducto biliar común                     |           |
| 5.- B.1. Incompleta   |           |
| 6.- B.2. Completa   |           |
| 7.- C. Lesión lateral del conducto biliar común               |           |
| 8.- C.1. Lesión pequeña ( <5 mm)                              |           |
| 9.- C.2. Lesión extensa (>5mm)                                |           |
| 10.- D. Sección completa del conducto biliar común            |           |
| 11.- D.1. Sin defecto estructural                             |           |
| 12.- D.2. Con defecto estructural                             |           |
| 13.- E. Estenosis del conducto biliar común                   |           |
| 14.- E.1. Estenosis corta <5 5mm                              |           |
| 15.- E.2. Estenosis larga >5 mm                               |           |
| 16.- E.3. Estenosis en la confluencia                         |           |
| 17.- E.4. conducto hepático derecho o un conducto segmentario |           |

### **XIII. Bibliografía**

- 1.- Carroll B. Iatrogenic bile duct injuries. *J Am Col Surg.* 2017; 224:373.
- 2.- Ablonska B, Lampe P. Iatrogenic bile duct injuries: Etiology, diagnosis and management. *World J Gastroenterol.* 2009; 5:4097-104
- 3.- Ghassemi KF, Shah JN. Postoperative bile duct injuries. *Tech Gastrointest Endosc.* 2006; 8:81-91.
- 4.- Espino-Cortés H. Lesiones iatrogénicas de las vías biliares. Tratamiento endoscópico. *Rev Gastroenterol Mex.* 2007;72(2):144-7
- 5.- Kaffes AJ, Hourigan L, De Luca N, et al. Impact of endoscopic intervention in 100 patients with suspected postcholecystectomy bile leak. *Gastrointest Endosc.* 2005; 61:269-75.
- 6.- Bismuth H, Lazorthes F. Les traumatismes operatories de la voie bilioaire principale. París, France: Masson; 1981
- 7.- Neuhaus P, Schmidt SC, Hintze RE, et al. Classification and treatment of bile duct injuries after laparoscopic cholecystectomy; *Chir Z Für Alle Geb Oper Medizen*, 2000; 71(2):166–73
- 8.- Csendes A, Navarrete C, Burdiles P, et al. Treatment of common bile duct injuries during laparoscopic cholecystectomy: endoscopic and surgical management; *World J Surg*, 2001; 25(10):1346–51
- 9.- Stewart I, Robinson T, Lee C, et al. Right Hepatic Artery Injury Associated With Laparoscopic Bile Duct Injury: Incidence, Mechanisms, and Consequences; *J Gastrointest Surg*, 2004; 5: 523-531
- 10.- Del Río, M. C. S. P., Villar, C. G., Arenas, M. R. C., et al. Lesiones iatrogénicas de la vía biliar. 2018.

- 11.- Jiménez A, Escalona R., Historia de la cirugía biliar, Revista de la Sociedad Venezolana de Historia de la Medicina.2014; 63, (2). Obtenible en: <http://revista.svhm.org.ve/ediciones/2014/2/art-3/>
- 12.- Joe E, Facs R. Edigraphic.Com. 2001;2(1):36–9.
- 13.- Torres-Rodríguez, S. T., Herrera-Cruz, D., Moran-Ocaña, et al. Colectomía: resultados de una década de experiencia. Rev. guatemalteca cir, 2017; 9-15.
- 14.- Flum DR, Cheadle A, Prael C. Bile duct injury during cholecystectomy and survival in medicare beneficiaries. J Am Med Assoc. 2003; 290:2168-73.
- 15.- Strasberg SM, Helton WS. An analytical review of vasculobiliary injury in laparoscopic and open cholecystectomy. HPB (Oxford). 2011; 13:1-14.
- 16.- Wu YV, Linehan DC. Bile duct injuries in the era of laparoscopic cholecystectomies. Surg Clin North Am. 2010; 90:787-802.
- 17.- Hepp J, Benavides C. Encuesta nacional sobre tratamiento quirúrgico de patología del hígado, vía biliar y páncreas. Rev Chil Cir. 2010; 62:138-43.
- 18.- Losada H, Muñoz C, Burgos L, Silva J. Reconstrucción de lesiones de la vía biliar principal: la evolución hacia la técnica de Hepp-Couinaud. Rev Chil Cir. 2011; 63:48-53.
- 19.- P. Rothman, et al. The quality of cholecystectomy in Denmark has improved over 6-year period Langenbecks Arch. Surg. (2015)
- 20.- Fullum TM, Downing SR, Ortega G, et al. Laparoscopy a risk factor for bile duct injury during cholecystectomy? JSLS. 2013; 17:365-70.
- 21.- Ou ZB, Li SW, Liu CA, et al. Prevention of common bile duct injury during laparoscopic cholecystectomy. Hepatobiliary Pancreat Dis Int 2009; 8: 414-7.

- 22.- Huang ZQ, Huang XQ. Changing patterns of traumatic bile duct injuries: a review of forty years experience. *World J Gastroenterol* 2002; 8: 5-12.
- 23.- Hadi, A., Aman, Z., Khan, S. A., et al. Surgical management of bile duct injuries following open or laparoscopic cholecystectomy. *J Pak Med Assoc*,2013; 8, 1008-12.
- 24.- Fortunato, A. A., de Almeida Gentile, J. K., Caetano, D. P., et al. Comparative analysis of iatrogenic lesion of bile ducts in conventional and videolaparoscopic cholecystectomies. *Rev Med Minas Gerais*, 2014;24(4), 454-457.
- 25.- Pacheco, S., Tejos, R., Rodríguez, J., et al. Tratamiento quirúrgico de las lesiones iatrogénicas de la vía biliar poscolecistectomía. *Revista chilena de cirugía*,2017; 69(3), 202-206.
- 26.- Ríos-Hernández, N., ML Guerrero-Avendaño, Lesiones de la vía biliar más frecuentes caracterizadas por colangiografía percutánea. Experiencia en un año en el servicio de radiología intervencionista. In *Anales de Radiología, México* 2018; 17(1), pp. 46-52).
- 27.- Halbert, C., Pagkratis, S., Yang, J., et al. Beyond the learning curve: incidence of bile duct injuries following laparoscopic cholecystectomy normalize to open in the modern era. *Surgical endoscopy*,2016; 30(6), 2239-2243.
- 28.- Mangieri, C. W., Hendren, B. P., Strode, M. A., et al. Bile duct injuries (BDI) in the advanced laparoscopic cholecystectomy era. *Surgical endoscopy*,2019; 33(3), 724-730.
- 29.- Shaikh, R., Pohani, M. R., Ayub, M., et al. Bile duct injuries during open and laparoscopic cholecystectomy: management and outcome. *Pak J Med Sci*,2009; 25(3), 496-9.
- 30.- Serna, J. C., Patiño, S., Buriticá, M., et al. Incidencia de lesión de vías biliares en un hospital universitario: análisis de más de 1.600 colecistectomías laparoscópicas. *Revista Colombiana de Cirugía*,2019; 34(1), 45-54.

- 31.- Gonzales Curse, F. V. Perfil de pacientes con lesión de vía biliar post-colecistectomía laparoscópica en el periodo 2014-2018 del Hospital III Yanahuar. 2019.
- 32.- Booi, K. A., de Reuver, P. R., Yap, K., et al. Morbidity and mortality after minor bile duct injury following laparoscopic cholecystectomy. *Endoscopy*, 2015;47(01), 40-46.
- 33.- Rystedt, J., Lindell, G., Montgomery, A. Bile duct injuries associated with 55,134 cholecystectomies: treatment and outcome from a national perspective. *World journal of surgery*, 2016;40(1), 73-80.
- 34.- Fong, Z. V., Pitt, H. A., Strasberg, S. M., et al. Diminished survival in patients with bile leak and ductal injury: management strategy and outcomes. *Journal of the American College of Surgeons*, 2018;226(4), 568-576.
- 35.- Ray, S., Sanyal, S., Das, S., et al. Outcomes of surgery for post-cholecystectomy bile duct injuries: an audit from a tertiary referral center. *Journal of Visceral Surgery*, 2020; 157(1), 3-11.
- 36.- Törnqvist, B., Waage, A., Zheng, Z., et al. Severity of acute cholecystitis and risk of iatrogenic bile duct injury during cholecystectomy, a population-based case-control study. *World journal of surgery*, 2016; 40(5), 1060-1067.
- 37.- Kambakamba, P., Rickenbacher, A., Linecker, M., et al. Bile duct injury repair after laparoscopic cholecystectomy: a call for standardized reporting. *HPB*, 2019;21, S544.
- 38.- Fikatas, P., Harms, R., Öllinger, R., et al. Bile duct injuries after minimal invasive and open cholecystectomy. Management, treatment and results in a hepato-biliary center. *HPB*, 2019; 21, S543.
- 39.- Kirks, R. C., Barnes, T. E., Lorimer, P. D., et al. Comparing early and delayed repair of common bile duct injury to identify clinical drivers of outcome and morbidity. *HPB*, 2016; 18(9), 718-725.



40.- Kohn, J. F., Trenk, A., Kuchta, K., et al. Characterization of common bile duct injury after laparoscopic cholecystectomy in a high-volume hospital system. *Surgical endoscopy*,2018;32(3), 1184-1191.

41.- Zamora Santana, O., Reguero Muñoz, J. L., Sánchez Menéndez, A., et al. Lesiones de la vía biliar en colecistectomías laparoscópicas. *Revista Cubana de Cirugía*, 2013;52(1), 33-40.