



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
FACULTAD DE MEDICINA

---

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

**HOSPITAL REGIONAL DE ALTA ESPECIALIDAD DE OAXACA**

**“Evaluación de la morbi- mortalidad en pacientes  
posoperados de derivación biliodigestiva secundario a lesión  
iatrógena de la vía biliar. Experiencia del Hospital Regional de  
Alta Especialidad de Oaxaca”**

**T E S I S**

**PARA OBTENER EL TITULO EN LA ESPECIALIDAD DE:  
CIRUGIA GENERAL.**

**P R E S E N T A**

**RONALD DOÑA JAIMES.**

**DIRECTOR DE TESIS:**

**DR. ARTURO JARQUÍN AREMILLA. CIRUJANO**

**OAXACA, OAX.**

**JULIO 2016**





Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

---

Dr. Erick Azamar Cruz  
**DIRECTOR DE PLANEACIÓN, ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN**

---

Dr. Arturo Jarquín Arequilla.  
**PROFESOR TITULAR DEL CURSO, ASESOR CLÍNICO Y DIRECTOR DE TESIS.**

---

Dr. Sergio Vásquez Ciriaco.  
**PROFESOR ADJUNTO Y ASESOR CLÍNICO.**

---

MSP. Víctor Manuel Terrazas Luna.  
**ASESOR METODOLÓGICO.**

---

Dr. Ronald Doña Jaimes.  
**MEDICO RESIDENTE CUARTO AÑO CIRUGIA GENERAL.**

---

## TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN

---

**“Evaluación de la morbi- mortalidad en pacientes posoperados de derivación biliodigestiva secundario a lesión iatrógena de la vía biliar. Experiencia del Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca”**

---

## AGRADECIMIENTOS

---

*A mis Padres, por la confianza que depositaron en mí, por facilitarme los medios necesarios para alcanzar mis metas, por ser apoyo incondicional, por estar siempre al pendiente y ser pilar fundamental de mi formación profesional.*

*A mis hermanos Juan Carlos y Migdalia, por ser excelentes personas y apoyarme en todas mis decisiones.*

*A los doctores del servicio de cirugía del Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca quienes mostraron interés y paciencia en mi formación de especialista, por enseñarme la forma de adquirir tanto conocimiento como habilidades dentro del quirófano, por su consejo de maestros y amigos.*

*A todos ellos les dedico cada una de estas páginas de mi tesis.*

## ÍNDICE

Contenido	Página
I. RESUMEN.....	8
ANTECEDENTES:.....	8
OBJETIVOS:.....	8
METODOS:.....	8
RESULTADOS:.....	8
CONCLUSIONES: .....	8
II. MARCO TEÓRICO .....	9
CLASIFICACIONES DE LESIONES DE LA VÍA BILIAR.....	10
Bismuth.....	10
Strasberg .....	10
TIPOS DE DERIVACIÓN BILIODIGESTIVAS .....	11
Reconstrucción hepático duodeno anastomosis: es la técnica.....	11
Reconstrucción hepático yeyuno anastomosis en Y de Roux .....	11
CLASIFICACIONES POSTOPERATORIA DE LA DERIVACIÓN BILIODIGESTIVA DE MCDONALD Y LILLEMOR .....	12
Los grados A y B .....	12
Los grados C y D .....	12
III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	15
IV. JUSTIFICACIÓN .....	16
V. OBJETIVOS.....	17
OBJETIVO GENERAL .....	17
OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	18
VI. MATERIAL Y METODOS.....	19
TIPO DE ESTUDIO:.....	19
DEFINICION DEL UNIVERSO Y TAMAÑO DE MUESTRA.....	19
CRITERIOS DE SELECCIÓN .....	19
Criterios de Inclusión .....	19
Criterios de exclusión:.....	19
Criterios de eliminación:.....	19
VII. METODOLOGÍA DE LAS VARIABLES.....	20

VIII. DEFINICIÓN DE VARIABLES Y UNIDADES DE MEDIDA .....	21
IX. PROCEDIMIENTO PARA OBTENER LA MUESTRA .....	22
X. SISTEMA DE CAPTACIÓN DE LA INFORMACIÓN .....	22
XI. FACULTAD Y ASPECTOS ÉTICOS .....	23
XII. ORGANIZACIÓN DE LA INVESTIGACION.....	24
PROGRAMA DE TRABAJO. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	24
XIII. RECURSOS .....	25
RECURSOS HUMANOS. ....	25
RECURSOS MATERIALES. ....	25
RECURSOS FINANCIEROS. ....	25
DIFUSIÓN .....	25
XIV. RESULTADOS.....	26
GRAFICO 1: DISTRIBUCIÓN POR EDAD .....	26
GRAFICO 2: DISTRIBUCION POR SEXO .....	26
TABLA 1: DISTIBUCIÓNR SEGÚN PRESENTACIÓN DE COMORBILIDADES27	
GRAFÍCO 3:DISTRIBUCIÓN SEGÚN SÍNTOMAS.....	28
TABLA 2: DISTRIBUCIÓN POR ANTECEDENTES QUIRURGICOS Y PRIMER CIRUGÍA CARACTERISTICAS DE LA .....	29
TABLA 3: DISTRIBUCIÓN POR CARACTERISTICAS DE LA PRIMER CIRUGÍA DONDE SE PRODUJO LA LESIÓN .....	30
GRAFICO 4: DISTRIBUCIÓN DE MÉTODO DIAGNÓSTICO DE LESIÓN DE LA VÍA BILIAR.....	31
TABLA 4: DISTRIBUCIÓN DE DIAGNOSTICO DE REFERENCIA PREVIO A INTERVENCIÓN QUIRURGICA .....	32
TABLA 5: DISTRIBUCIÓN DE DIAGNOSTICO POSQUIRURGICO SEGÚN CLASIFICACIÓN DE STRASBERG.....	33
TABLA 6: DISTRIBUCIÓN DE CIRUGÍA REALIZADA .....	34
TABLA 7: COMPLICACIONES POST-OPERATORIAS.....	35
GRAFICO 5: COMPARACION RESULTADOS DE LABORATORIO PREVIO DBD CON PRESENTACION DE COMPLICACIONES.....	36
TABLA 8: DISTRIBUCIÓN EN LA ASOCIACIÓN DE COMORBILIDAD CON LAS COMPLICACIONES.....	37
TABLA 9: MORTALIDAD GLOBAL DE PACIENTES POSOPERADOS INMEDIATO BILIODEGESTIVA.....	38

GRAFICO 6: DISTRIBUCION SEGÚN LA CLASIFICACIÓN POSOPERATORIA DE MC DONALD Y LILLEMoe.....	39
TABLA 10: DISTRIBUCIÓN SEGÚN LA CLASIFICACION DE MCDONALD Y LILLIMOE COMPARADO CON TIPO DE LESIÓN. ....	40
GRAFICO 7: DISTRIBUCIONES DE SUPERVIVENCIA DEACUERDO A IDENTIFICACION DE LESIÓN DE VÍA BILIAR. ....	41
XV. DISCUSIÓN.....	42
XVI. CONCLUSIONES.....	46
XVII. BIBLIOGRAFÍA.....	47
XVIII. ANEXOS. ....	51
ANEXO 1: CLASIFICACIÓN DE BISMUTH. ....	51
ANEXO 2: CLASIFICACIÓN STRASBERG. ....	52
ANEXO 3: CRITERIOS PARA COLANGITIS DIAGNOSTICO Y GRAVEDAD DE LAS GUIAS DE TOKIO. ....	53
ANEXO 4: CLASIFICACIÓN POSOPERATORIA DE MC DONALD Y LILLEMoe. ....	54
ANEXO 5: ALGORITMO DEL MANEJO POSOPERATORIO DE LA DERIVACIÓN BILIODIGESTIVA POR LESIÓN DE LA VÍA BILIAR. ....	55
ANEXO 6: HOLA DE RECOLECCION DE DATOS EVALUACIÓN DE LA MORBI-MORTALIDAD EN PACIENTES POSOPERADOS DE DERIVACIÓN BILIODIGESTIVA SECUNDARIO A LESIÓN IATRÓGENA DE LA VÍA BILIAR. ....	56
ANEXO 6: CARTA DE ACUERDO DE CONFIDENCIALIDAD .....	57

---

## I. RESUMEN

---

**ANTECEDENTES:** Las lesiones de la vía biliar (LVB) es una patología poco frecuente, la cual tiene una incidencia global de 0.1 a 0.6% usualmente se asocia con altas tasas de morbilidad con un 20% y mortalidad de 2 a 8.8%. La reconstrucción con anastomosis Hepaticoyeyuno en Y de Roux tiene una tasa global de éxito >90%.

**OBJETIVOS:** Determinar la prevalencia del tipo de lesión más frecuente así como la morbilidad y mortalidad de acuerdo a esta. Establecer la tasa de pacientes con evolución favorable al año de seguimiento posoperatorio en base a los criterios de McDonald-Lillemoe.

**METODOS:** Se revisaron los registros de los pacientes sometidos a derivación biliodigestiva por el servicio de Cirugía General del HRAEO durante el periodo de enero del 2010 a enero del 2015. Posteriormente se analizaron los registros médicos que se encontraron completos con historia clínica, hoja de reporte quirúrgico, notas de evolución hospitalaria, egreso del paciente, nota de egreso hospitalario o defunción. Se registraron las variables demográficas como edad y sexo, causas de la intervención, complicaciones, estado al egreso, evolución en el posoperatorio y causa de muerte, se revisó la evolución a un año del posoperatorio con los criterios de McDonald-Lillemoe.

**RESULTADOS:** Se revisaron 42 expedientes de pacientes de cirugía tratados por lesión de vía biliar, 33 (78.6%) del sexo femenino y 9(21.4%) masculino con un promedio de edad de  $43 \pm 20.9$  años. Al ingreso de los paciente, dieciocho (42.85%) presentaron ictericia, veinte cuatro (57.1%) presentaban sonda en t para derivación de la vía biliar. Los pacientes con lesión a nivel de la carina presentaron 3.6 veces mayor probabilidad de presentar una evolución desfavorable de acuerdo a la clasificación de McDonald y Lillemoe con un valor de  $p > 0.050$ , los que presentaron algún tipo de comorbilidad tuvieron 7.7 veces mayor probabilidad de presentar una evolución desfavorable con un valor de  $p = 0.050$  y los pacientes con colangitis tuvieron 16.5 veces probabilidad de presentar una evolución desfavorable con un valor de  $p = 0.005$ . Aquellos pacientes que se identificó la LVB en la primer cirugía tienen mayor supervivencia libre de complicaciones con un valor de  $p = 0.004$ . Los pacientes con presencia de litiasis residual presentaron menor tiempo de supervivencia libre de complicaciones con un valor de  $p = 0.000$ . La tasa de mortalidad fue de 4.8%

**CONCLUSIONES:** La anastomosis hepaticoyeyuno en Y de Roux con procedimiento de Hepp-Couinaud presento una tasa de éxito del 95.24%. Se demostró que al detectar la lesión de la vía biliar durante la primera cirugía puede reducir la morbi-mortalidad ya que se puede realizar un tratamiento definitivo en un centro especializado así mismo concluimos que la litiasis residual, colangitis y el tener una comorbilidad están asociadas a un peor pronóstico de acuerdo a la clasificación de McDonald-Lillemoe.

---

## II. MARCO TEÓRICO

---

### ANTECEDENTES

La morbilidad es un dato demográfico y sanitario que cumple la función de informar la proporción de personas que sufren una enfermedad en un espacio y tiempo acotados. Existen dos tipos de tasas de morbilidad que se utilizan para diagnosticar diferentes situaciones. Una de ellas es la prevalencia, aquella que muestra cómo la enfermedad que afecta a una población se mantiene en el tiempo, mientras la otra es la incidencia, aquella que estipula el crecimiento de esa enfermedad en un período acotado y específico de tiempo <sup>1</sup>.

La mortalidad es un término demográfico que designa un número proporcional de muertes en una población y tiempo determinado, la tasa bruta de mortalidad como el indicador demográfico que señala el número de defunciones de una población por cada mil habitantes, durante un periodo de tiempo determinado generalmente un año <sup>1</sup>.

La derivación biliodigestiva (DBD) es el establecimiento quirúrgico de un cortocircuito entre alguna porción del árbol biliar y el tracto digestivo. Estas derivaciones persiguen uno de los dos objetivos siguientes: curativo o paliativo, según la naturaleza del obstáculo y la localización de la lesión <sup>2</sup>.

Las Lesiones iatrogénicas de la Vía Biliar (LVB) es una patología poco frecuente, en su mayoría culmina en una derivación biliodigestiva con repercusiones clínicas, económicas, judiciales, laborales y sociales muy importantes y se define como cualquier fuga de bilis por un conducto pequeño en el lecho vesicular hasta la total ablación de la vía extra hepática <sup>3-4</sup>.

Así mismo es toda consecuencia sobre los conductos biliares, intrahepáticos o extra hepáticos que se deriva de la extirpación quirúrgica de la vesícula biliar y comprende las fístulas biliares, la estenosis y sección parciales o totales. Los pacientes presentan a mediano y largo plazo alteraciones nutricionales, cardiovasculares, renales e infecciosas <sup>5</sup>.

En forma global, la frecuencia de lesiones de la vía biliar oscila entre 0.1 a 0.6%. Estas lesiones son tres a cuatro veces más frecuentes durante la colecistectomía laparoscópica (0.3-0.6%), que con la técnica abierta (0.1-0.3%). A esto se suma su mayor gravedad al tratarse de lesiones más altas en su localización <sup>5-7</sup>. En México, se han reportado resultados similares (0.4% a 0.5%) <sup>6,9-11</sup>.

## **CLASIFICACIONES DE LESIONES DE LA VÍA BILIAR**

**Bismuth**<sup>12</sup> se clasifica en 5 tipos. (Anexo 1)

Tipo 1: A más de 2 cm de la confluencia de los conductos hepáticos.

Tipo 2: A menos de 2 cm de la confluencia de los conductos hepáticos.

Tipo 3: Coincide con la confluencia de los conductos hepáticos.

Tipo 4: Destrucción de la confluencia de los conductos hepáticos.

Tipo 5: Afección de la rama hepática derecha o con el colédoco

**Strasberg**<sup>8</sup> agregó lesiones producidas en laparoscopia con Tipo (A, B, C, D y E) la tipo E es similar a la clasificación de Bismuth. (Anexo 2)

Tipo A: Fuga biliar en pequeño conducto en continuidad con el hepático común, en conducto cístico o canal de Luschka.

Tipo B: Oclusión parcial del árbol biliar. Este conducto unilateral es casi siempre el resultado de un canal hepático derecho aberrante.

Tipo C: Fuga de un conducto en comunicación con el hepático común. También es debido a un hepático derecho aberrante.

Tipo D: Lesión lateral de conductos extrahepáticos, por canulación inadvertida del hepatocolédoco durante la realización de la colangiografía.

Tipo E: Lesión circunferencial de conductos biliares mayores. Corresponde a la clasificación de Bismuth de estenosis de la vía biliar (tipos 1 a 5).

## TIPOS DE DERIVACIÓN BILIODIGESTIVAS

Existen varios tipos para reconstrucción de las lesiones de vía biliar dentro de las cuales se encuentra

**Reconstrucción hepático duodeno anastomosis:** es la técnica que por la continuidad cercana y el fácil acceso es preferida por algunos cirujanos con una tasa de éxito del 75%<sup>14</sup>.

**Reconstrucción hepático yeyuno anastomosis en Y de Roux** es la técnica más demandante quirúrgicamente, existen estudios en diversos centros que demuestran que tanto la evolución a corto y largo plazo es mejor con una tasa de éxito de 90% y es la técnica preferente en este Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca.  
9, 10,16-20,

La reconstrucción varía dependiendo de las características anatómicas particulares de la lesión o estenosis: 4, 5, 9, 15, 21,-,27

**Tipo E1 (Bismuth I):** Para las lesiones con más de 2 cm de conducto hepático común sano, una simple anastomosis entero-colédoco término-lateral en Y de Roux-será suficiente.

**Tipo E2 y E3 (Bismuth II y III):** Para las lesiones con menos de 2 cm de conducto hepático (bismuto II), o que implican la bifurcación de los conductos hepáticos (Bismuth III). Es posible que la placa hiliar del hígado se pueda realizar disección del segmento IV y para identificar los conductos pudiendo realizar una coledocotomía a lo largo de un conducto hepático ya sea derecho o izquierdo para permitir una anastomosis entérica biliar común.

**Tipo E4 (Bismuth IV):** Las lesiones con pérdida de la confluencia se pueden tratar de diferente manera e implica un gran reto para el cirujano. Para mayor identificación se pueden dividir en 4 grupos: (GI) neo confluencia + Hepático-yeyuno anastomosis Y de Roux, (GII) portoenterostomía en Y de Roux, (GIII) doble

anastomosis, (GIV) hepatectomía + Hepático-yeyuno anastomosis en Y de Roux. La ecografía intraoperatoria puede ser necesario en estas situaciones.

**Tipo E5 (Bismuth V):** El procedimiento más común para la reconstrucción biliar después de una lesión E5 es hepático yeyuno anastomosis en Y de Roux con o sin stents trans de la anastomosis.

### **CLASIFICACIONES POSTOPERATORIA DE LA DERIVACIÓN BILIODIGESTIVA DE MCDONALD Y LILLEMØE <sup>5, 7,27</sup>.**

Para el seguimiento y valoración del éxito en las derivaciones biliodigestiva existe una clasificación que, de acuerdo con sus características clínicas, pruebas de función hepática, procedimientos invasivos realizados y reintervenciones. El sistema basado en presencia de síntomas (dolor en hipocondrio derecho, fiebre, e ictericia), anormalidad de función hepática y necesidad de dilatación o reparación quirúrgica propuesta por McDonald. (Anexo 4)

**Los grados A y B** se consideran como postoperatorio satisfactorio.

En estos pacientes es recomendable mantener un seguimiento por lo menos una o dos veces al año, determinando su estado clínico (colangitis, ictericia, dolor, prurito), Pruebas de Función Hepática (PFH) y ultrasonido de hígado y vía biliar.

**Los grados C y D** se consideran como postoperatorio no satisfactorio.

El seguimiento debe ser más cercano. El 60% de las fallas terapéuticas ocurren en los primeros 3 años y 80% en los primeros 5 años, un 20% de las fallas pueden ocurrir posteriores a este periodo, lo cual hace necesario un seguimiento a largo plazo.

Pueden presentarse tres escenarios en el grado C.

En el primer escenario: son pacientes con cuadros de colangitis recurrentes, alteración de PFH, parénquima hepático normal y anastomosis bilioentérica permeable. En estos casos se puede iniciar antibióticos y ácido ursodeoxicólico, éste último controversial en cuanto a su indicación y utilidad. (Anexo 4)

El segundo escenario: son pacientes con cuadros de colangitis o únicamente con dolor y/o fiebre, alteración de las PFH, principalmente fosfatasa alcalina, dilatación de vía biliar intrahepática y estenosis de la anastomosis bilioentérica. El procedimiento a seguir en primer lugar sería la dilatación de la anastomosis mediante radiología intervencionista y en segunda instancia la reoperación.

En el tercer escenario: predominan los cuadros recurrentes de colangitis y la documentación de abscesos colangíticos en el ultrasonido hepático, así como estenosis de la anastomosis bilioentérica. Puede intentarse el manejo con antibióticos y procedimientos radiológicos teniendo en mente la posibilidad de realizar una hepatectomía cuando las medidas anteriores han fallado, el parénquima hepático está gravemente lesionado por los abscesos y el conducto hepático es anatómicamente inviable para una reanastomosis. (Anexo 5)

Existen diversos estudios de evaluación y evolución pos reconstrucción dentro de los cuales se mencionan los siguientes autores más representativos.

Lillemoe reporto en su estudio de 156 pacientes, el nivel de obstrucción o lesión al árbol biliar, el mayor porcentaje fue descrito con un Bismuth 2 (40,4%), y un Bismuth 3 (29,5%), Las lesiones asociadas con cirugía laparoscópica tuvieron un nivel más alto de Bismuth (Bismuth 3, 4, 5) que los pacientes sometidos a colecistectomía abierta complejas ( $p < 0,05$ )<sup>16</sup>.

La complejidad de la lesión de colecistectomía laparoscópica fue significativamente mayor que de todos los otros procedimientos (62,7% vs. 31,6%,  $p < 0,001$ )<sup>16</sup>.

Savassi-Rocha reportó en el 2003 su estudio de 167 pacientes con colecistectomías laparoscópicas en la que describe una incidencia de (0.18%). La lesión Tipo I fue la más frecuente con (67.7%) seguida del Tipo II (26%), La técnica para reconstrucción más utilizada fue el hepático yeyuno anastomosis en Y de Roux con un (51%). Las complicaciones posoperatorias fueron estenosis con (13.2%) y fistula en (7.2%). Se reportó una mortalidad de 7 pacientes que corresponde al 4.2 % mayor que las tasas de mortalidad reportadas en otros estudios multicéntrico. <sup>28</sup>

Chapa-Azuela en el 2013 realizó un estudio del Tratamiento quirúrgico de las lesiones iatrógenas de la vía biliar en el Hospital General de México realizando el seguimiento de pacientes posoperados de una derivación biliodigestiva en el que reportó un seguimiento de 24 pacientes de los cuales el 58.3% fueron lesionados en cirugía abierta y un 41.7% en laparoscópica; el diagnóstico más frecuente fue colecistitis aguda con el (62.5%). Las lesiones más frecuentes fueron tipo II y III de Bismuth, en todos se realizó un hepático yeyuno anastomosis en Y de Roux; la estancia posoperatoria promedio fue de 14 días. No registraron defunciones <sup>9</sup>.

El seguimiento de pacientes posoperados de lesión de la vía biliar iatrogénica se debe enfocar en las complicaciones principales las cuales son: <sup>16,28</sup>

- a) Infección sitio quirúrgico.
- b) Absceso residual.
- c) Fistula Biliar.
- d) Litiasis.
- e) Colangitis, esto se clasificará de acuerdo a las guías de Tokio (Anexo 3)<sup>29-35</sup>.
- f) Estenosis
- g) Muerte.

---

### III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

---

La colecistectomía es un procedimiento que se realiza con gran frecuencia y esto trae consigo la posibilidad de ocurrencia de lesión iatrogénica de la vía biliar principal<sup>21</sup>. El advenimiento de la colecistectomía laparoscópica ha aumentado el número de operaciones de vesícula biliar en todo el mundo y a pesar de las recomendaciones establecidas para disminuir el riesgo de lesión de las vías biliares (LVB), los accidentes continúan ocurriendo<sup>16</sup>. Muchos de los pacientes con lesión de la vía biliar requieren de cirugía compleja y extensa que incrementan el costo de recursos materiales y días de estancia Intrahospitalaria<sup>22</sup>. El Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca es un centro de referencia capacitado en este tipo de lesiones provenientes de todas las regiones del estado, el cual cuenta con los recursos humanos y materiales para el manejo y tratamiento quirúrgico de las lesiones de la vía biliar iatrogénicas que ameritan reconstrucciones con derivación biliodigestiva. Sin embargo, se desconoce las características y el comportamiento de esta población, por lo que es indispensable saber las complicaciones y mortalidad en este grupo de pacientes y compararlo con la literatura nacional e internacional.

Con lo mencionado anteriormente nos planteamos la siguiente pregunta de investigación:

**¿Cuál es la evolución clínica y mortalidad en pacientes posoperados de derivación biliodigestiva secundario a lesión iatrogénica de la vía biliar?**

---

#### **IV. JUSTIFICACIÓN**

---

Las complicaciones y muertes resultantes de la derivación biliodigestiva repercuten en los aspectos de la vida de cada uno de los pacientes en diferentes áreas como lo psicológico, social, laboral y familiar. A pesar del progreso alcanzado, las lesiones de la vía biliar se han vuelto cada vez más frecuentes, lo cual trae consigo una mayor posibilidad de lesiones iatrogénicas de la vía biliar principal con la posibilidad de cuadros de colangitis de repetición, reestenosis y reoperaciones hasta el desarrollo de cirrosis y la muerte.

El HRAEO al ser un centro de referencia a nivel estatal para este tipo de complicaciones es necesario realizar este tipo de estudio para reportar la epidemiología y evolución de estos pacientes ya que se cuenta con la experiencia en el manejo definitivo de estas complicaciones y así realizar comparaciones con lo reportado a nivel nacional e internacional.

---

## V. OBJETIVOS

---

### OBJETIVO GENERAL

1. Determinar en pacientes posoperados de derivación biliodigestiva secundario a lesión iatrógena de la vía biliar, la prevalencia del tipo de lesión más frecuente y la morbi-mortalidad de acuerdo al grado de lesión.

---

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

---

1. Determinar la prevalencia del tipo de lesión más frecuente en pacientes posoperados de derivación biliodigestiva secundario a lesión iatrógena de la vía biliar.
2. Determinar la asociación que existe del grado de la lesión establecido por la clasificación de Strasberg y la morbi-mortalidad.
3. Establecer la tasa de pacientes con evolución favorable al año de posoperatorio en base a los criterios de McDonald-Lillemoe.
4. Determinar la supervivencia libre de complicaciones biliodigestiva a un año de seguimiento.

---

## VI. MATERIAL Y METODOS.

---

### **TIPO DE ESTUDIO:**

Se realizará un estudio observacional, retrospectivo, longitudinal.

### **DEFINICION DEL UNIVERSO Y TAMAÑO DE MUESTRA**

Universo: pacientes sometidos a derivación biliodigestiva.

Unidad de estudio: pacientes sometidos a derivación biliodigestiva por lesión de la vía biliar secundaria a colecistectomía abierta o laparoscópica en el periodo del 1º de enero del 2010 al 1º de enero del 2015.

Muestra: Es un estudio observacional no probabilístico, la obtención de la muestra será por conveniencia.

### **CRITERIOS DE SELECCIÓN**

#### **Criterios de Inclusión:**

- Hombres y mujeres mayores de 18 años.
- Pacientes sometidos a derivación biliodigestiva por lesión de la vía biliar secundaria a colecistectomía abierta o laparoscópica, en el periodo del 1º de enero del 2010 al 1º de enero del 2015.
- Pacientes en quienes se realizó derivación biliodigestiva en otro centro hospitalario y fueron reintervenidos en el HRAEO.
- Pacientes en los que se realizó seguimiento durante mínimo 6 meses

#### **Criterios de exclusión:**

- Pacientes con reporte de neoplasia maligna de la vía biliar.

#### **Criterios de eliminación:**

- Pacientes en los cuales no se encuentre expediente clínico.
- Pacientes con expediente clínico incompleto.

---

## VII. METODOLOGÍA DE LAS VARIABLES.

---

El análisis de la información se realizará con estadística descriptiva y medidas de tendencia central. Las variables numéricas se expresarán como promedio ( $\pm$ ) desviación estándar y las nominales en porcentaje. Se calculará chi cuadrada, razón de momios, análisis de correlación y regresión, curva de supervivencia libre de recurrencia y cálculo de tasa de mortalidad a un año.

La mortalidad será evaluada mediante tasa con la siguiente fórmula:

$$\frac{(\text{Pacientes fallecidos posoperados derivación biliodigestiva})}{(\text{Total de pacientes operados derivación biliodigestiva})} \times k = \text{Tasa de m}$$

Para el análisis estadístico se utilizará el paquete de análisis estadístico SPSS V.22  
IBM Corp.

## VIII. DEFINICIÓN DE VARIABLES Y UNIDADES DE MEDIDA

VARIABLE	TIPO	DEFINICIÓN	ESCALA DE MEDICIÓN	ESTADÍSTICA APLICADA
<b>EDAD</b>	CUANTITATIVA	TIEMPO VIVIDO DESDE EL NACIMIENTO A LA FECHA	AÑOS	PROMEDIO DESVIACIÓN ESTÁNDAR
<b>SEXO</b>	CUALITATIVA NOMINAL	CONDICIÓN ORGÁNICA QUE DISTINGUE A LOS HOMBRES DE LAS MUJERES.	FEMENINO MASCULINO	FRECUENCIA
<b>ABSCESO Y/O COLECCIONES RESIDUAL</b>	CUALITATIVA NOMINAL	ACUMULACIÓN DE LÍQUIDO EN LECHO QUIRÚRGICO.	PRESENTE AUSENTE	FRECUENCIA
<b>ESTENOSIS</b>	CUALITATIVA NOMINAL	DISMINUCIÓN DEL PASO DE BILIS ATREVES ANASTOMOSIS DEMOSTRADO POR USG O COLANGIORESONANCIA	PRESENTE AUSENTE	FRECUENCIA
<b>COLANGITIS</b>	CUALITATIVA NOMINAL	SE DETERMINAR CONFORME A LOS CRITERIOS DE COLANGITIS DE LAS GUÍAS DE TOKIO	PRESENTE AUSENTE	FRECUENCIA
<b>LITIASIS</b>	CUALITATIVA NOMINAL	SE TERMINAR COMO LA PRESENCIA DE LITO EN LA VÍA BILIAR INTRA O EXTRA HEPÁTICA.	PRESENTE AUSENTE	FRECUENCIA
<b>EVOLUCIÓN POSOPERATORIA</b>	CUALITATIVA NOMINAL	PERIODO POSTERIOR A LA INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA EVALUADO MEDIANTE LAS ESCALAS DE MCDONALD Y LILLEMOR	FAVORABLE (A, B) DESFAVORABLE (C,D)	FRECUENCIA
<b>MORTALIDAD</b>	CUALITATIVA NOMINAL	NÚMERO DE PACIENTES QUE FALLECIERON POR COMPLICACIONES DE LESIÓN BILIAR POSTERIOR A LA DERIVACIÓN BILIODIGESTIVA, REALIZADO DURANTE EL PERIODO 1° DE ENERO 2010-1° DE ENERO 2015	VIVO MUERTO	TASA

---

## **IX. PROCEDIMIENTO PARA OBTENER LA MUESTRA**

---

Se revisaron los registros de los pacientes sometidos a derivación biliodigestiva por el servicio de Cirugía General del HAREO durante el periodo enero 2010 a enero 2015. Posteriormente se analizaron los registros médicos que se encontraron completos con historia clínica, hoja de reporte quirúrgico notas de evolución hospitalaria egreso del paciente nota de egreso hospitalario o defunción. Se registraron las variables demográficas como edad y sexo, causas de la intervención, complicaciones, estado al egreso, evolución en el posoperatorio y causa de muerte, se revisó la evolución a un año del posoperatorio con los criterios de McDonald-Lillemo.

---

## **X. SISTEMA DE CAPTACIÓN DE LA INFORMACIÓN**

---

Se diseñó un formato de registro para la captura de la información, la cual contiene y cumple con los objetivos propuestos, el cual será debidamente requisitado de los expedientes de cada paciente seleccionado.

---

## **XI. FACULTAD Y ASPECTOS ÉTICOS**

---

El presente estudio no requiere de consentimiento informado, dado que se realizará un estudio retrospectivo. Se apega a las consideraciones formuladas en la declaración de Helsinki y sus modificaciones subsecuentes para los trabajos de investigación biomédica en sujetos humanos. Además, se apega a las consideraciones formuladas en la Investigación para la Salud de la Ley General de Salud de los Estados Unidos Mexicanos.

Resumen de la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial.

Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos.

En investigación médica en seres humanos, la preocupación por el bienestar de los seres humanos debe tener siempre primacía sobre los intereses de la ciencia y de la sociedad. En la investigación médica, es deber del médico proteger la vida, la salud, la intimidad y la dignidad del ser humano. La investigación médica en seres humanos debe conformarse con los principios científicos generalmente aceptados, y debe apoyarse en un profundo conocimiento de la bibliografía científica, en otras fuentes de información pertinentes, así como en experimentos de laboratorio correctamente realizados y en animales, cuando sea oportuno. El protocolo de la investigación debe hacer referencia siempre a las consideraciones éticas que fueran del caso, y debe indicar que se han observado los principios enunciados en esta Declaración.

La investigación médica en seres humanos debe ser llevada a cabo sólo por personas científicamente calificadas y bajo la supervisión de un médico clínicamente competente. La responsabilidad de los seres humanos debe recaer siempre en una persona con capacitación médica, y nunca en los participantes en la investigación, aunque hayan otorgado su consentimiento. Para tomar parte en un proyecto de investigación, los individuos deben ser participantes voluntarios e informados. Siempre debe respetarse el derecho de los participantes en la investigación a proteger su integridad. Se anexa Carta de Acuerdo de Confidencialidad de Datos (Anexo 6).

**XII. ORGANIZACIÓN DE LA INVESTIGACION**

**PROGRAMA DE TRABAJO. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES**

Actividades	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abril	May	Jun	Jul
	2015	2015	2015	2015	2015	2016	2016	2016	2016	2016	2016	2016
Concepción de la idea	X											
Revisión de la literatura		X	X									
Elaboración del protocolo				X	X	X	X	X				
Presentación al comité de investigación								X	X	X		
Aprobación por el comité de ética											X	
Recolección de datos											X	
Análisis de datos											X	X
Escrito final												X
Presentación												X

---

### **XIII. RECURSOS**

---

#### **RECURSOS HUMANOS.**

Médicos residentes del servicio de cirugía general para llevar a cabo la recolección de la información.

#### **RECURSOS MATERIALES.**

Expediente electrónico del hospital.

Servicio de cómputo del hospital.

#### **RECURSOS FINANCIEROS.**

El costo del proyecto de investigación será cubierto por el investigador principal.

#### **DIFUSIÓN**

El presente trabajo servirá como tesis para obtener el título de Cirujano General.

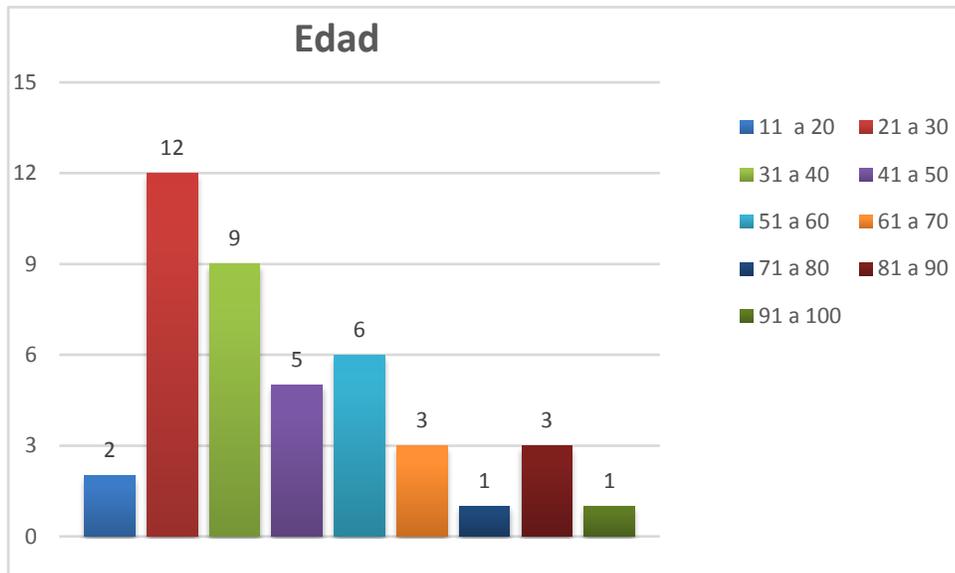
Será presentado en sesión general en el HRAEO para difusión de los resultados.

Se enviará a publicación en una revista de la especialidad.

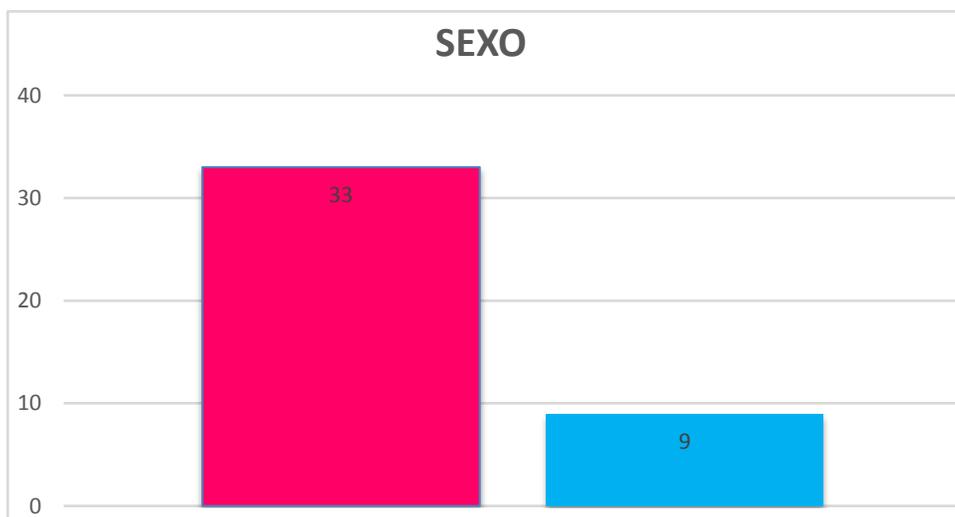
#### XIV. RESULTADOS.

Se analizaron a 42 expedientes del Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca intervenidos con diagnóstico de lesión de la vía biliar durante el periodo 2010 al 2015. 33 pacientes (78.6%) correspondían al sexo femenino y 9 (21.4%) al sexo masculino. Con un promedio de edad 43.71  $\pm$ 20.9 años. El paciente más joven tenía 15 años, mientras que el más viejo 93 años. Grafico 1 y 2

**GRAFICO 1: DISTRIBUCIÓN POR EDAD**



**GRAFICO 2: DISTRIBUCION POR SEXO**



Fuente de información: Expedientes clínicos Hospital Regional de Alta Especialidad Oaxaca.

El 11.9% de los pacientes sometidos presentaron comorbilidad, siendo la Hipertensión Arterial Sistémica (HAS) la más frecuente. Tabla 1

**TABLA 1: DISTRIBUCIÓN SEGÚN PRESENTACIÓN DE COMORBILIDADES**

<b>Presento comorbilidad</b>	<b>Pacientes</b>	<b>%</b>
Si	5	11.9
No	37	88.1

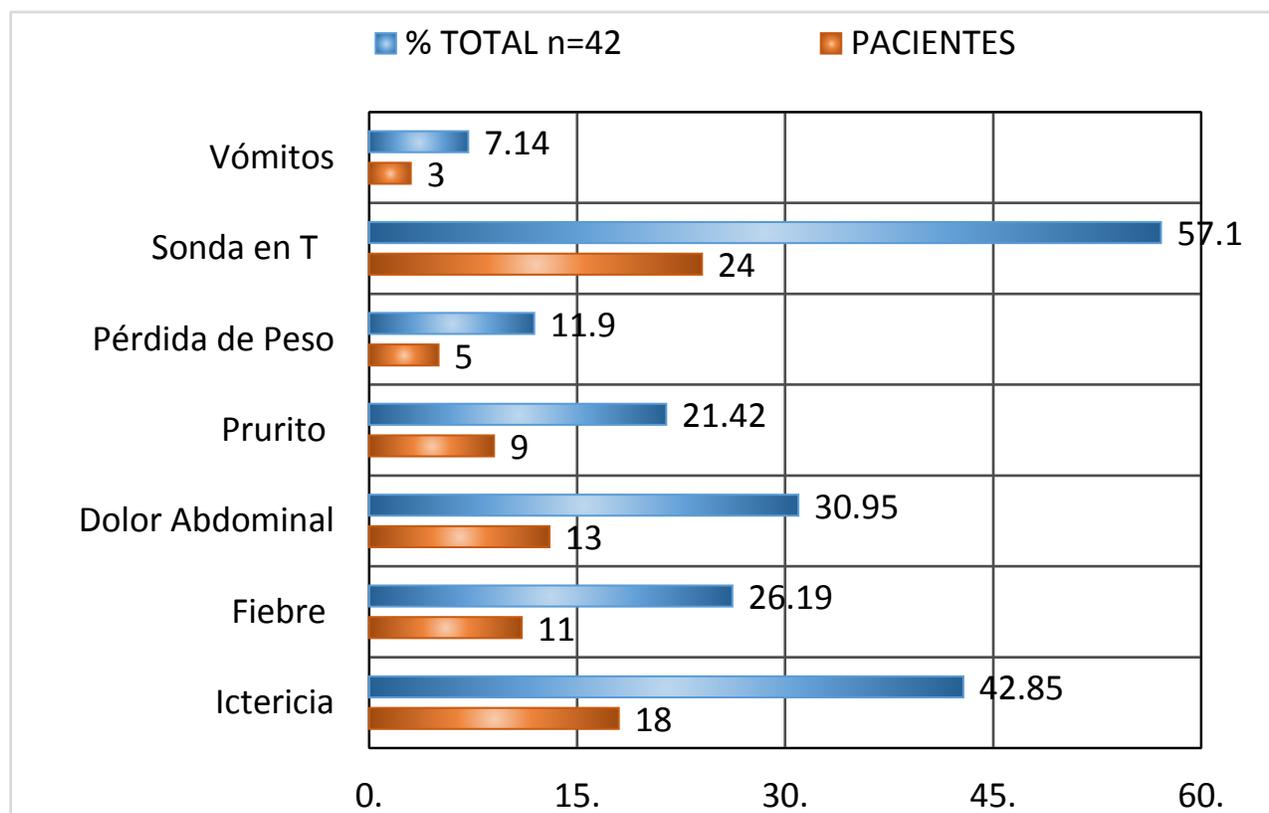
  

<b>Tipo comorbilidad</b>	<b>Pacientes</b>	<b>%</b>
Hipertensión arterial sistémica	4	8.5
Diabetes mellitus	0	0.0
Hipertensión arterial sistémica y Diabetes mellitus	1	2.4
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>100</b>

Fuente de información: Expedientes clínicos Hospital Regional de Alta Especialidad Oaxaca.

Del grupo total 41(97.6%) de los pacientes fueron referidos de otro hospital. Al momento de su primera valoración por el servicio de cirugía de nuestro hospital se encuentran las siguientes características clínicas en algunos pacientes más de una. En 18(42.85%) presentaban ictericia, 24 (57.1%) tenían una sonda en t para derivación de la vía biliar que presentaba gastos elevados, 13(23%) dolor abdominal, 11(26.19%) ictericia, 9(21.42%) presentaron prurito, 5 (11.9%) pérdida de peso y 3(7.14) vomito. Grafico 3.

**GRAFICO 3:DISTRIBUCIÓN SEGÚN SÍNTOMAS**



Fuente de información: Expedientes clínicos Hospital Regional de Alta Especialidad Oaxaca.

Dentro de los antecedentes quirúrgicos 9(21.4%) pacientes tenían antecedente de una cirugía previa no relacionada con patología de vía biliar algunos pacientes presentaron más de una de las siguientes: cuatro (9.5%) cesárea, tres (7.1%) apendicetomías, tres (7.1%) hernio plastias inguinales y dos (4.8%) prostatectomias. Tabla 2.

**TABLA 2: DISTRIBUCIÓN POR ANTECEDENTES QUIRURGICOS Y PRIMER CIRUGÍA CARACTERISTICAS DE LA**

<b>Antecedentes quirúrgicos</b>	<b>Numero</b>	<b>%</b>
Si	9	21.4
No	33	78.6
Cesárea	4	9.5
Apendicetomía	3	7.1
Hernioplastia inguinal	3	7.1
Prostatectomias	2	4.8

Fuente de información: Expedientes clínicos Hospital Regional de Alta Especialidad Oaxaca.

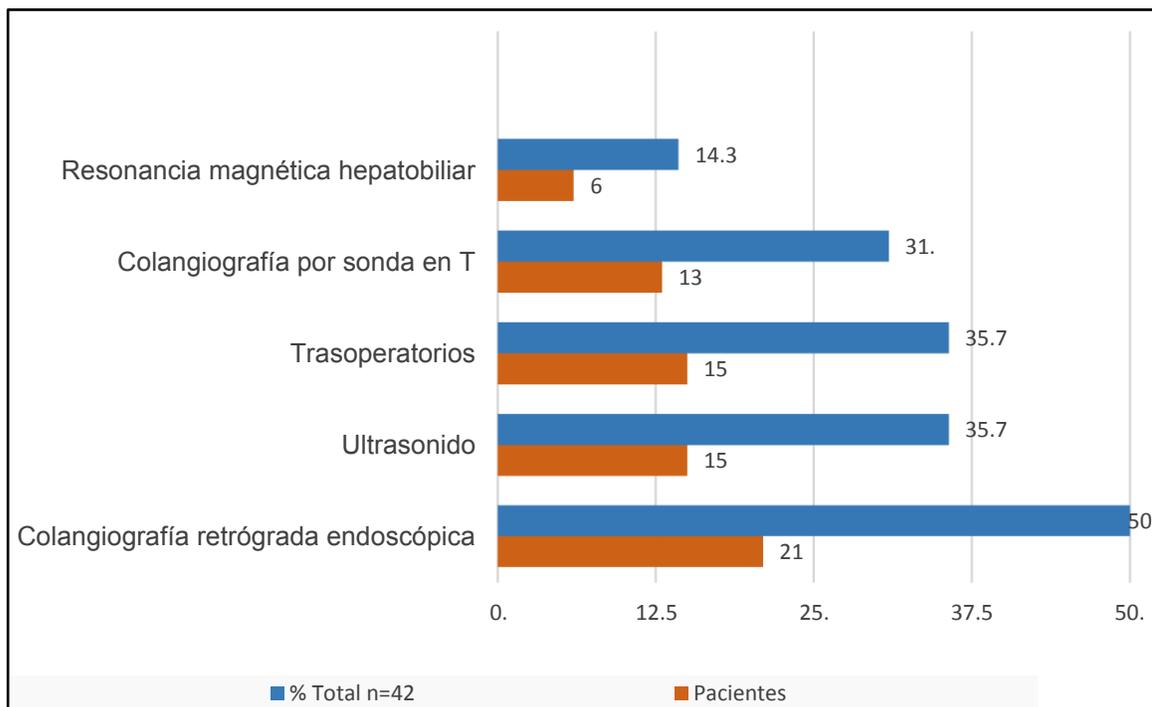
Con respecto a las características de la primera cirugía (colecistectomía) fue programada en 29 pacientes (69%) y en la mayoría 34 pacientes (81%) fue realizada en forma abierta. Tabla 3.

**TABLA 3: DISTRIBUCIÓN POR CARACTERÍSTICAS DE LA PRIMER CIRUGÍA DONDE SE PRODUJO LA LESIÓN**

<b>Características de la cirugía en la que se produjo lesión de la vía biliar</b>		
Programada	29	69
Urgencia	13	31
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>100.0</b>
Abierta	34	81
Laparoscópica	8	19
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>100.0</b>

Fuente de información: Expedientes clínicos Hospital Regional de Alta Especialidad Oaxaca.

Para el diagnóstico de la lesión de la vía biliar se utilizaron varios estudios dentro de los cuales se realizó más de uno a cada paciente teniendo como resultados: a 21(50%) pacientes se les realizó CPRE, en 15(35.7%) se realizó USG Abdominal, en 15(35.7%) el diagnóstico fue transoperatorio durante la primer cirugía, en 13(31%) se realizó colangiografía por sonda en t y 6 (14.3%) se les realizó resonancia magnética hepatobiliar. Grafico 4.



**GRAFICO 4: DISTRIBUCIÓN DE MÉTODO DIAGNÓSTICO DE LESIÓN DE LA VÍA BILIAR.**

Fuente de información: Expedientes clínicos Hospital Regional de Alta Especialidad Oaxaca.

El diagnóstico previamente a la intervención en nuestra institución fue en 20 (47.6%) estenosis de la vía biliar, en 16(38.1) sección del conducto colédoco, en 5(11.9%) fistula biliar y 1 (2.4%) estenosis post-DBD realizada en nuestra institución por otro cirujano. ver Tabla 4.

**TABLA 4: DISTRIBUCIÓN DE DIAGNOSTICO DE REFERENCIA PREVIO A INTERVENCIÓN QUIRURGICA**

<b>Diagnóstico</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Estenosis De Vía Biliar	20	47.6
Fistula Biliar	5	11.9
Estenosis Post- DBD*	1	2.4
Sección Del Colédoco	16	38.1
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>100.0</b>

\*DBD= Derivación Biliodigestiva.

Fuente de información: Expedientes clínicos Hospital Regional de Alta Especialidad Oaxaca.

En base a la clasificación de Strasberg se identificando que el 92.8% comprenden lesiones tipo E, de ellas el tipo E1 con 26.2%, (11pacientes), E2 con 33.3% (14 pacientes), E3 con 23.8 % (10 pacientes) y E4 con 9.5% (4 pacientes). Tabla 5.

**TABLA 5: DISTRIBUCIÓN DE DIAGNOSTICO POSQUIRURGICO SEGÚN CLASIFICACIÓN DE STRASBERG**

<b>Tipo</b>	<b>Pacientes</b>	<b>%</b>
A	3	7.2
E-1	11	26.2
E-2	14	33.3
E-3	10	23.8
E-4	4	9.5
E-5	0	0
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>100</b>

Fuente de información: Expedientes clínicos Hospital Regional de Alta Especialidad Oaxaca.

Todas las cirugías fueron realizadas por el mismo cirujano, en 39 (92.9%) pacientes se realizó anastomosis biliodigestiva hepaticoyeyuno en Y de Roux, en 3(7.1) el tratamiento únicamente amerito colocación de sonda en t. Tabla 6.

**TABLA 6: DISTRIBUCIÓN DE CIRUGÍA REALIZADA**

<b>Tipo</b>	<b>Pacientes</b>	<b>%</b>
Hepatoyeyuno anastomosis en Y de Roux*	39	92.9
Sonda en T	3	7.1
<b>TOTAL</b>	<b>42</b>	<b>100</b>

\*Se realizó procedimiento de Hepp-Couinaud.

Fuente de información: Expedientes clínicos Hospital Regional de Alta Especialidad Oaxaca.

Se presentaron 5(11.9%) complicaciones post-operatorias las más frecuentes fueron: dehiscencia de anastomosis en 2(4.8%), neumonía 2 (4.8%) y absceso Intrabdominal 1 (2.4). Tabla 7.

Solo 1 pacientes (2.4%) presento complicaciones en el transoperatorio siendo la lesión de intestino secundario a las adherencias firmes que presentaba el paciente.

Tabla 7.

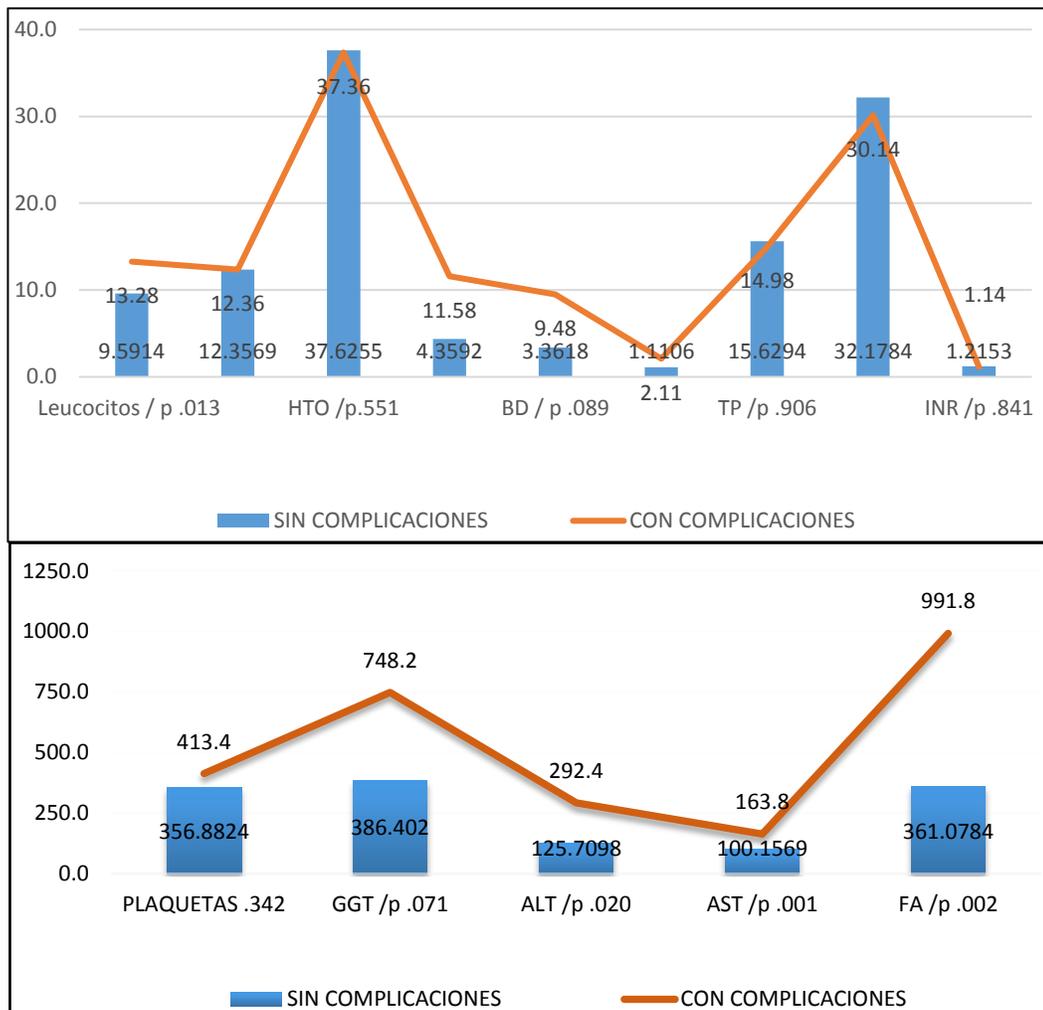
**TABLA 7: COMPLICACIONES POST-OPERATORIAS**

<b>Tipo</b>	<b>Pacientes</b>	<b>%</b>
Dehiscencia Anastomosis	2	4.8
Neumonía	2	4.8
Absceso Intrabdominal	1	2.4
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>12</b>
<b>Complicaciones Transoperatorias.</b>		
<b>Tipo</b>	<b>Pacientes</b>	<b>%</b>
Lesión intestinal	1	2.4
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>2.4</b>

Fuente de información: Expedientes clínicos Hospital Regional de Alta especialidad Oaxaca.

En cuanto al análisis bioquímico realizó una comparación según la prueba t de Student para muestras relacionadas entre los laboratorios iniciales previos a la derivación biliodigestiva y las complicaciones post-operatorias encontrando que los leucocitos ( $p=.013$ ), bilirrubina total ( $p=.001$ ), AST ( $p=0.001$ ), ALT ( $p=.020$ ) y Fosfatasa alcalina ( $p=.002$ ) tuvieron significancia estadística. Gráficos 5

**GRAFICO 5: COMPARACION RESULTADOS DE LABORATORIO PREVIO DBD CON PRESENTACION DE COMPLICACIONES.**



Fuente de información: Expedientes clínicos Hospital Regional de Alta especialidad Oaxaca.

En cuanto a la presentación de comorbilidad existe 7.7 veces mayor probabilidad que los pacientes con comorbilidad presente complicación posterior a la DBD. Tabla 8.

**TABLA 8: DISTRIBUCIÓN EN LA ASOCIACIÓN DE COMORBILIDAD CON LAS COMPLICACIONES**

<b>Comorbilidad</b>	<b>Con complicaciones</b>	<b>Sin complicaciones</b>	<b>TOTAL</b>
Con comorbilidad *	2	3	5
Sin comorbilidad	3	34	37
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>38</b>	<b>42</b>
<b>Chi cuadra * <math>p=0.050</math> RM = 7.7</b>			

Fuente de información: Expedientes clínicos Hospital Regional de Alta especialidad Oaxaca.

Fallecieron 2 pacientes obteniendo una tasa de mortalidad de 4.8%: uno a los 16 días se diagnostica con neumonía intrahospitalaria, otro a los 8 meses presento cuadro de obstrucción intestinal que amerito exploración quirúrgica teniendo como hallazgos necrosis de intestino posterior desarrollo neumonía intrahospitalaria. Solo el primer paciente se relaciona con la derivación biliodigestiva el cual fue uno de los pacientes que presento dehiscencia y que se realizó remodelación en el mismo internamiento. Tabla 9.

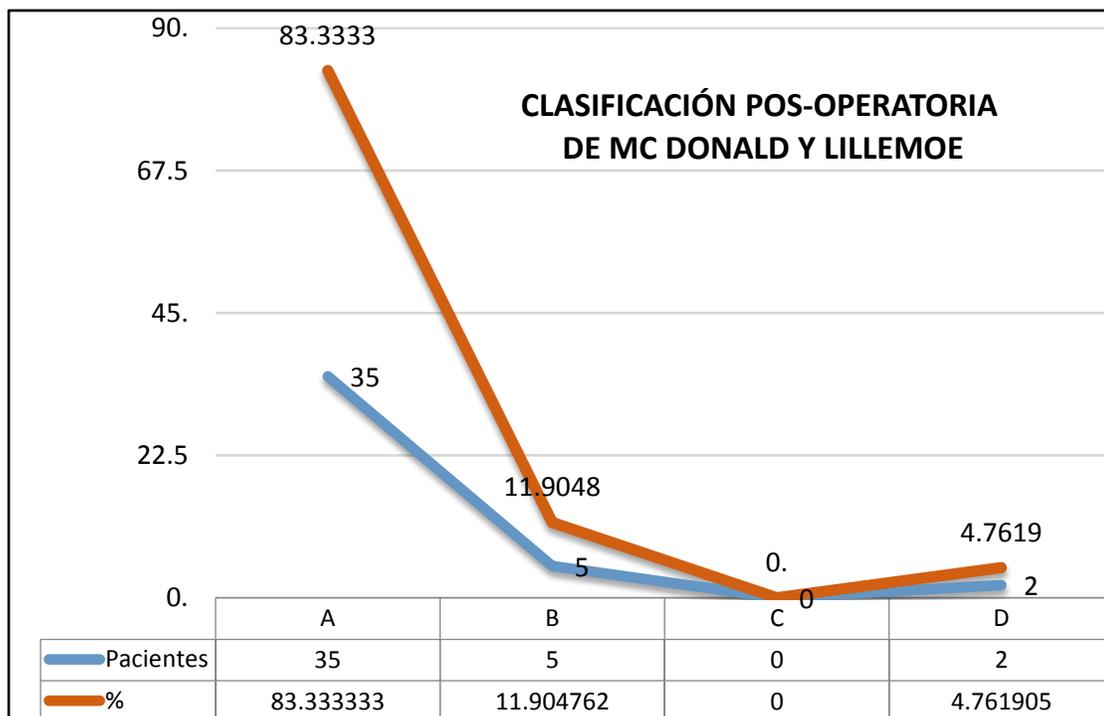
**TABLA 9: MORTALIDAD GLOBAL DE PACIENTES POSOPERADOS INMEDIATO BILIODEGESTIVA**

<b>Evolución.</b>	<b>Pacientes</b>	<b>%</b>
Vivo	40	95.2
Muerto	2	4.8
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>100</b>

Fuente de información: Expedientes clínicos Hospital Regional de Alta Especialidad Oaxaca.

El seguimiento posoperatorio promedio 21.3 meses (rango de 9 a 60). En base de la clasificación para evolución pos-operatoria de McDonald y Lillemoe resulto que el 40 (95.24%) pacientes tiene una evolución favorable con clasificación A 83.33 % (35 pacientes) y B 11.9%(5 pacientes) en el seguimiento a largo plazo. Grafico

**GRAFICO 6: DISTRIBUCION SEGÚN LA CLASIFICACIÓN POSOPERATORIA DE MC DONALD Y LILLEMOR**



Fuente de información: Expedientes clínicos Hospital Regional de Alta Especialidad Oaxaca.

Los pacientes con lesión a nivel de la carina tipo E3 presentan 3.6 veces mayor probabilidad de presentar una evolución desfavorable de acuerdo a la clasificación de McDonald y Lillemoe. Sin embargo no se encontró significancia estadística con un valor de  $p > 0.05$ . Tabla 10.

**TABLA 10: DISTRIBUCIÓN SEGÚN LA CLASIFICACION DE MCDONALD Y LILLIMOE COMPARADO CON TIPO DE LESIÓN.**

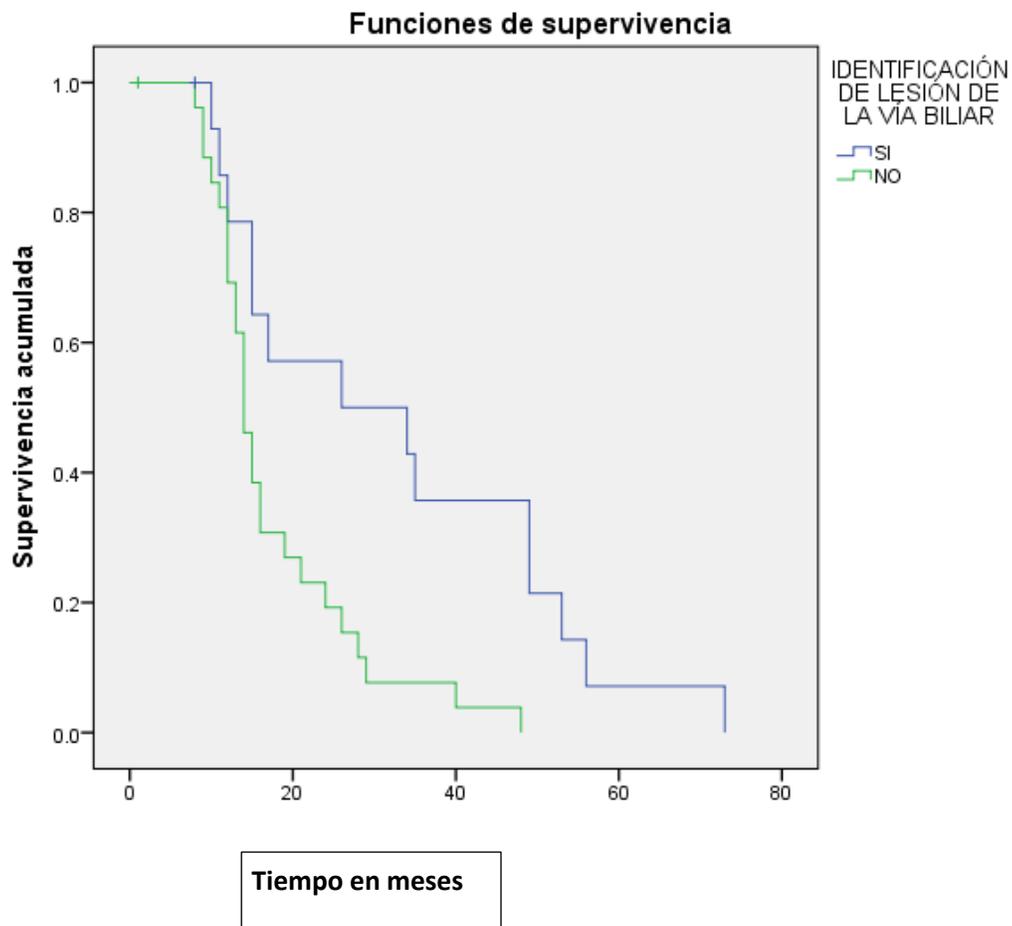
<b>Tipo</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
A	3	0	0	0	3	<b>7.2</b>
E-1	9	2	0	0	11	<b>26.2</b>
E-2	14	0	0	0	14	<b>33.3</b>
E-3	6	2	0	2	10	<b>23.8</b>
E-4	3	1	0	0	4	<b>9.5</b>
E-5	0	0	0	0	0	<b>0</b>
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>42</b>	<b>100</b>
<b>%</b>	<b>83.33</b>	<b>11.90</b>	<b>0</b>	<b>4.70</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>

**RM= 3.6  $p > 0.05$**

Fuente de información: Expedientes clínicos Hospital Regional de Alta Especialidad Oaxaca.

Los que no tuvieron reintervenciones 40 pacientes (95.2%) tiene mayor supervivencia libre de complicaciones versus los que si se re interviniaron 2 pacientes (4.7%). Los pacientes tienen una mayor supervivencia libre de complicaciones si se identificó durante la primer cirugía la lesión de vía biliar con una  $p=0.006$ . Grafico 7. Los pacientes con presencia de colangitis tienen 16.5 veces mayor probabilidad de presentar una evolución desfavorable de acuerdo a la clasificación de McDonald y Lillemoe. Estadísticamente significativo con un valor de  $p=0.005$

**GRAFICO 7: DISTRIBUCIONES DE SUPERVIVENCIA DEACUERDO A IDENTIFICACION DE LESIÓN DE VÍA BILIAR.**



Fuente de información: Expedientes clínicos Hospital Regional de Alta Especialidad Oaxaca.

---

## XV. DISCUSIÓN

---

Las lesiones iatrogénicas de la vía biliar (LVB) es una patología poco frecuente la cual tiene una incidencia global que va desde el 0.1 a 0.6% en su mayoría culmina en la derivación biliodigestiva (DBD) con repercusiones en la calidad de vida del paciente a si mismo económicas, laborales, sociales y con la posibilidad de muerte en caso que no se realice un adecuado y pronto tratamiento. En casos de retraso en el tratamiento puede desarrollar cirrosis hepática, hipertensión portal y disfunción hepática.<sup>25</sup> Motivo por el que se decidió realizar este estudio y nuestro hospital es centro de referencia a nivel estatal para este tipo de patologías. Desde enero del 2010 a enero 2015, 42 pacientes fueron sometidos a reparación quirúrgica secundaria a lesión iatrogénica de la vía biliar, el presente estudio es observacional, retrospectivo y longitudinal en el Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca. Se analizaron 42 pacientes de los cuales 33 (78.6%) correspondían al sexo femenino y 9 (21.4%) al sexo masculino. Con un promedio de edad  $43.71 \pm 20.9$  años. Stankiewicz R et al<sup>36</sup>. Reporta un porcentaje similar al nuestro en cuestión a frecuencias conforme a sexo femenino fue mayor con un (69%) y sexo masculino el de menor frecuencia con un (30%) con una edad media de 52 años, su paciente más joven fue de 19 comparado con el nuestro fue de 15 años, el paciente con mayor edad fue de 86 en comparación con nuestro estudio fue más grande de 93 años).

Las lesiones de vía biliar existen diferentes clasificaciones, algunas incluyen lesiones vasculares sin embargo la más utilizada ha sido la de Bismuth que con el desarrollo de la tecnología y el surgimiento de cirugía laparoscópica se ha realizado una modificación por Strasberg la cual en el presente estudio se utilizó para determinar el tipo de lesión presentada por ser la más completa donde encontramos que el 92.8% comprenden lesiones tipo E, de ellas la E1 con 26.2%, (11pacientes), E2 con 33.3%, (14 pacientes), E3 con 23.8 % (10 pacientes) y E4 con 9.5% (4 pacientes) siendo de similar distribución con los estudios de González y Quintero que reporta un predominio de la lesión E2 (39.1%) seguida de la E1 (23.4%) y un numero de 45 pacientes predomino la lesión E2 (46.6%) respectivamente <sup>3,40</sup>.

Todas las cirugías fueron realizadas por el mismo cirujano, en 39 (92.9%) pacientes se realizó anastomosis biliodigestiva hepaticoyeyuno en Y de Roux con procedimiento de Hepp-Couinaud, en 3(7.1) el tratamiento únicamente amerito colocación de sonda en t. El período de seguimiento posterior a la derivación biliodigestiva fue de 9 a 60 meses, con un promedio de 21.3 meses. La evolución favorable en el estudio se determinó en base los criterios de McDonald obteniendo una tasa de éxito del 95.24%, tomando en cuenta los grados A+B de la clasificación de McDonald y un desenlace favorable en consideración de criterios de Lillemoel que representa que estos resultados están acordes con los reportados en la literatura mundial, comparados con estudios de Jarnagin en un período de 3,3 años donde reporta un éxito de 80-90% y Mishra reporta un seguimiento promedio de 30 meses 97%. Considerando el éxito la ausencia de síntomas de colangitis y/o ictericia<sup>25</sup>. Siendo una tasa mayor que la reportada por McDonald et al. que porta

una tasa de éxito tomando en cuenta grado A+B de 87.7% para las lesiones iatrogénicas, en nuestro estudio los pacientes con lesión a nivel de la carina tipo E3 presentan 3.6 veces mayor probabilidad de presentar una evolución desfavorable en contraste de McDonald que la mayor frecuencia en desenlace desfavorable o clasificaciones C+D la reporta en lesiones tipo E1 4.4% y E4 4.44<sup>27</sup>. Lillemoe et al. reporta un total de 142 pacientes con una tasa de éxito de 129 (90.8%). En su estudio el 75.4% fueron lesiones presentadas en colecistectomía laparoscópica y un 17.6% en abiertas lo que causa una diferencia ya que en el presente estudio el 80.4% es para colecistectomía abierta y un 19.6% para colecistectomía laparoscópica esto se explica porque nuestro hospital es centro de referencia del estado Oaxaca para este tipo de lesiones, muchos hospitales no cuentan con el equipo necesario para realizar cirugía laparoscópica<sup>16</sup>. Estudio más recientes como el de Domínguez y Mercado reportan en su serie de 45 pacientes, un posoperatorio satisfactorio (A o B) con 87% con un seguimiento medio de 4.6 años. Refieren que aunque el 60% de las fallas terapéuticas ocurren en los primeros 3 años y el 80% en los primeros 5 años hasta el 20% pueden ocurrir posterior por lo que es necesario un seguimiento a largo plazo<sup>5</sup>.

La tasa de mortalidad global de 4.8%. La mortalidad para fines del estudio se divide en perioperatoria que fue 1(2.3%) pacientes y durante el seguimiento a largo plazo más de 8 meses solo 1 (2.3%), el primero teniendo relación a una complicaciones cardiorrespiratorias y falla orgánica múltiple, el ultimo por causas no relacionadas con la DBD. Estos datos están dentro de la igualdad con literatura mundial comparado con Fu-Quan Yang et, al. Estudio 182 pacientes con una tasa de mortalidad que fue mayor a la nuestra con 5.5% (10/182)<sup>20</sup>. Sin embargo comparado con Flum et, al. Que incluye 15 estudios donde informaron la mortalidad global de 2.8% es más baja que la nuestra con un seguimiento largo en con rangos de 12 a 80.4 meses pero no se identifica si engloban la mortalidad perioperatoria<sup>37</sup>. Sicklick hasta el momento tiene la tasa de mortalidad más baja de 1.7%, aunque su casuística presenta un 41% de los pacientes con desarrollo de una o más complicaciones posoperatorias a diferencia de la nuestra que fue de 5 pacientes (11.9%)<sup>38</sup>. Los datos obtenidos nos encontramos con mejor evolución en comparación de Conzo G<sup>39</sup> que refiere una mortalidad de 9.8% así como la necesidad de re intervención en 17.6% y de González con una re intervención de 6.6% a diferencia de la nuestra que solo fue de 4.8%(2 pacientes)<sup>17</sup>.

---

## XVI. CONCLUSIONES

---

Las lesiones de la vía biliar son patologías con incidencia baja que amerita de un manejo multidisciplinario y la mayoría de las veces requieren de un tratamiento quirúrgico, el cual debe realizarse en el menor tiempo posible posterior a la lesión ya que esto logra una mejor supervivencia libre de complicaciones.

Dentro de las lesiones iatrogénicas de la vía biliar tipo E3 son las que tienen mayor probabilidad de presentar una evolución desfavorable de acuerdo con la clasificación de McDonald y Lillemoe.

La técnica de derivación biliodigestiva utilizada en el estudio es una anastomosis Hepatoyeyuno en Y de Roux con procedimiento de Hepp-Couinaud la cual demostró tener una tasa de éxito del 95.24% en el HRAEO.

Las complicaciones posoperatorias en el estudio están dentro de lo reportado en la literatura mundial, se obtuvo una tasa de comorbilidad de 11.9%, y una tasa de mortalidad de 4.8%.

La supervivencia libre de complicaciones se encontró que es mayor cuando la lesión de la vía biliar se identifica durante la primera cirugía y es referida en forma temprana así mismo concluimos que la litiasis residual, colangitis el tener una comorbilidad están asociadas a un peor pronóstico de acuerdo a la clasificación de McDonald-Lillemoe.

---

## XVII. BIBLIOGRAFÍA

---

- 1.- Moreno Altamirano A col. Principales medidas en Epidemiología. Salud Pública de México. 2000: 42 (4)
- 2.- Pardo G, et al. Derivaciones biliodigestivas. Rev Cub Cir. 2008; 47; 4.
- 3.- J.L.González. Lesiones iatrogénicas de la Vía Biliar [Internet]. Saudi Med J. consultado en diciembre 2015. [http://www.sld.cu/galerias/pdf/uvs/cirured/lesiones\\_iatrogenicas\\_de\\_la\\_via\\_biliar.pdf](http://www.sld.cu/galerias/pdf/uvs/cirured/lesiones_iatrogenicas_de_la_via_biliar.pdf)
- 4.- Chiche L, Letoublon C. Tratamiento de las complicaciones de la colecistectomía. EMC - Técnicas Quirúrgicas - Apar Dig [Internet]. Elsevier; 2010;26(4):1–21.
- 5.- Domínguez I, Mercado MA. Manejo posoperatorio en derivación biliodigestiva por lesión iatrogena de vía biliar. Rev Gastroenterol Mex. 2008;73(1):21–8.
- 6.- Sarno G, Al-Sarira AA, Ghaneh P, et al. Cholecystectomy-related bile duct and vasculobiliary injuries. Br J Surg. 2012;99(8):1129–36.
- 7.- Lubikowski J, Post M, Białek A, et al. Surgical management and outcome of bile duct injuries following cholecystectomy: a single-center experience. Langenbeck's Arch Surg / Dtsch Gesellschaft f. r Chir [Internet]. 2011 Jun [cited 2016 Feb 4];396(5):699–707.
- 8.- Strasberg SM, Hertl M, Soper NJ. An analysis of the problem of biliary injury during laparoscopic cholecystectomy. J Am Coll Surg. 1995;180(5):101–25.
- 9.- Chapa-Azuela Ó, Ortiz-Higareda V, Etchegaray-Dondé A, et al. Tratamiento quirúrgico de las lesiones iatrogenas de la vía biliar Surgical treatment of iatrogenic lesions of the biliary ducts. Rev Med Hosp Gen Méx. 2013;76(1):7–14.
- 10.- Mercado MÁ, Chan C, Tielve M, Contreras A. Experiencia en la reconstrucción en 180 pacientes. Rev Gastroenterol Mex. 2002;67(4):245–9.
- 11.- Chuang KI, Corley D, Postlethwaite DA, et al. Does increased experience with laparoscopic cholecystectomy yield more complex bile duct injuries? Am J Surg [Internet]. 2012 Apr [cited 2015 Dec 18];203(4):480–7.
- 12.- Bismuth H, Majno PE. Biliary strictures: Classification based on the principles of surgical treatment. World J Surg. 2001;25(10):1241–4.
- 13.- Mercado MA, Domínguez I. Classification and management of bile duct injuries. World J Gastrointest Surg [Internet]. 2011;3(4):43–8.

- 14.- Borie F. Derivación biliodigestiva quirúrgica [Internet]. Cirugía de las Vías Biliares. Elsevier España, S.L.; 2007. 75-88 p.
- 15.- Lechaux J-P, Lechaux D. Anastomosis biliodigestivas en la litiasis biliar. EMC - Técnicas Quirúrgicas - Apar Dig [Internet]. Elsevier; 2008;24(1):1-9.
- 16.- Lillemoe KD, Melton GB, Cameron JL, Pitt HA, Campbell KA, Talamini MA, et al. Postoperative bile duct strictures: management and outcome in the 1990s. Ann Surg [Internet]. 2000;232(3):430-41.
- 17.- González JLG, Núñez JM, Villalonga JAG, et al. Reconstrucción de 183 lesiones iatrogénicas de la vía biliar. Rev Cuba Cir. 2012;51(4):288-306.
- 18.- Chavarría EJ. Seguimiento y parámetros de éxito a largo plazo en las derivaciones biliodigestivas. Cir Gen [Internet]. 2012 [cited 2016 Apr 18];34(S1):14-6.
- 19.- Mercado MÁ. El manejo multidisciplinario de la lesión de vía biliar. Rev Gastroenterol México [Internet]. Elsevier; 2010 [cited 2016 Apr 18];75(2):133-4.
- 20.- Yang FQ, Dai XW, Wang L YY. Iatrogenic extrahepatic bile duct injury in 182 patients: causes and management. Hepatobiliary Pancreat Dis Int [Internet]. 2002 [cited 2015 Dec 23];1(2):265-9.
- 21.- Lage Laredo A, Robles Campos R, Fernández Hernández J, et al. Reparación de la iatrogenia biliar poscirugía laparoscópica en centros con experiencia en cirugía hepatobiliar. Cirugía Española [Internet]. Elsevier; 2001 Nov 1 [cited 2016 Apr 18];70(05):242-6.
- 22.- Mercado MÁ, Arriola JC, Domínguez I, et al. Lesión iatrogénica de vía biliar con pérdida de confluencia: Opciones quirúrgicas. Cir Gen [Internet]. 2010 [cited 2016 Apr 18];32(3):160-6.
- 23.- Mihăileanu F, Zaharie F, Mocan L, et al. Management of Bile Duct Injuries Secondary to Laparoscopic and Open Cholecystectomy . The Experience of a Single Surgical Department. Chirurgia (Bucur) [Internet]. 2012;107(4):454-60.
- 24.- Valsangiacomo P. Lesiones quirúrgicas de vía biliar. Medicina (B Aires). 2004;
- 25.- Mishra PK, Saluja SS, Nayeem M, et al. Bile Duct Injury-from Injury to Repair: an Analysis of Management and Outcome. Indian J Surg [Internet]. 2015 Dec [cited 2016 Feb 4];77(Suppl 2):536-42.
- 26.- Díaz MAM. Abordaje diagnóstico y protocolo de la lesión de la vía biliar detectada en forma tardía. Cir Gen [Internet]. 2012 [cited 2016 Apr 18];34(S1):12-3.

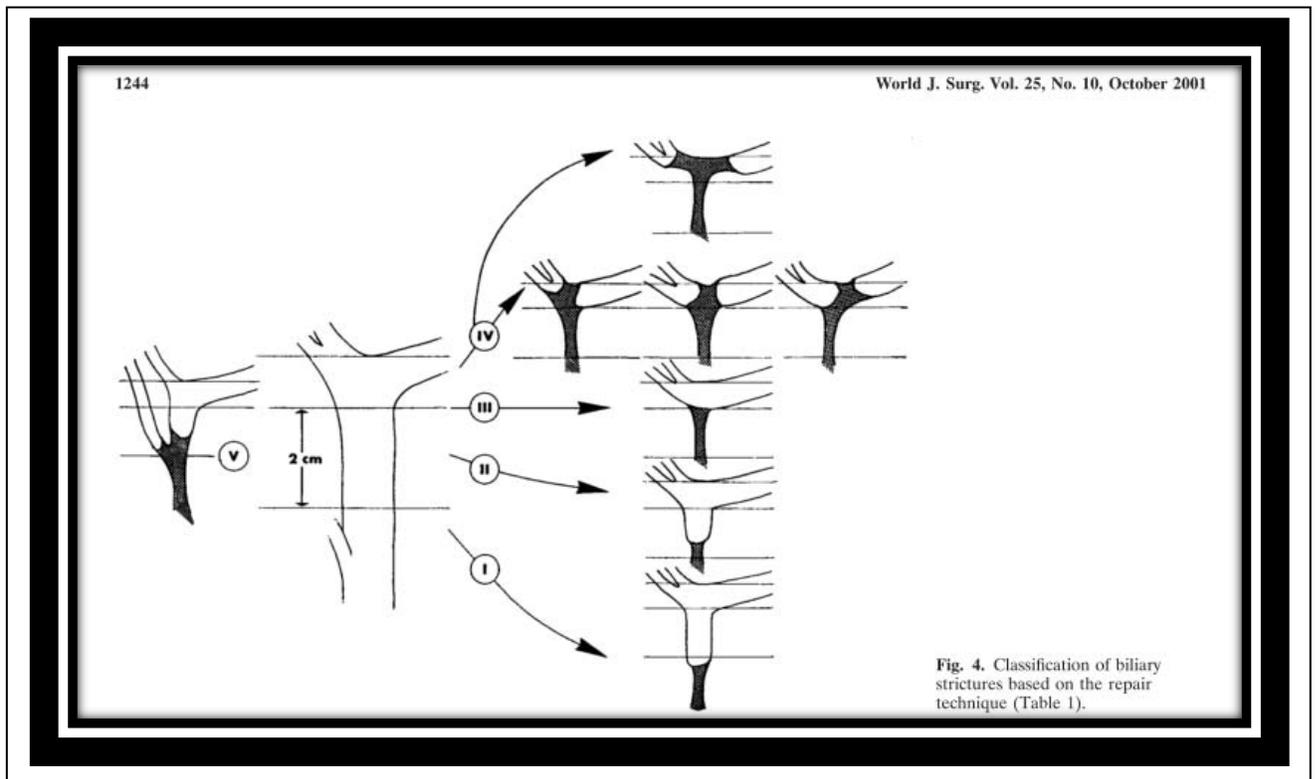
- 27.- McDonald ML, Farnell MB, Nagorney DM, et al. Benign biliary strictures: Repair and outcome with a contemporary approach. *Surgery*. 1995;118(4):582–91.
- 28.- Savassi-Rocha PR, Almeida SR, Sanches MD, et al. Iatrogenic bile duct injuries. *Surg Endosc [Internet]*. 2003 Sep [cited 2015 Dec 23];17(9):1356–61.
- 29.- Itoi T, Tsuyuguchi T, Takada T, Strasberg SM, et al. TG13 indications and techniques for biliary drainage in acute cholangitis (with videos). *J Hepatobiliary Pancreat Sci*. 2013;20(1):71–80.
- 30.- Kimura Y, Takada T, Strasberg SM, et al. TG13 current terminology, etiology, and epidemiology of acute cholangitis and cholecystitis. *J Hepatobiliary Pancreat Sci*. 2013;20(1):8–23.
- 31.- Kiriya S, Takada T, Strasberg SM, et al. TG13 guidelines for diagnosis and severity grading of acute cholangitis (with videos). *J Hepatobiliary Pancreat Sci*. 2013;20(1):24–34.
- 32.- Okamoto K, Takada T, Strasberg SM, et al. TG13 management bundles for acute cholangitis and cholecystitis. *J Hepatobiliary Pancreat Sci*. 2013;20(1):55–9.
- 33.- Gomi H, Solomkin JS, Takada T, Strasberg SM, et al. TG13 antimicrobial therapy for acute cholangitis and cholecystitis. *J Hepatobiliary Pancreat Sci*. 2013;20(1):60–70.
- 34.- Visrodia KH, Tabibian JH, Baron TH. Endoscopic management of benign biliary strictures. *World J Gastrointest Endosc [Internet]*. 2015;7(11):1003–13.
- 35.- González Rodríguez FJ, Bustamante Montalvo M, Conde Freire R, et al. Tratamiento de pacientes con lesiones graves de la vía biliar. *Cirugía Española [Internet]*. 2008;84(1):20–7.
- 36.- Stankiewicz R, Najnigier B, Krawczyk M. Is the Age of Patients with Iatrogenic Bile Duct Injuries Increasing? *Pol Przegl Chir [Internet]*. 2015 Mar 1 [cited 2016 Apr 18];87(3):129–33. Available from: <http://www.degruyter.com/view/j/pjs.2015.87.issue-3/pjs-2015-0032/pjs-2015-0032.xml?format=INT>
- 37.- Flum DR, Cheadle A, Prael C et al. Bile Duct Injury During Cholecystectomy and Survival in Medicare Beneficiaries. 2003;290(16).
- 38.- Sicklick JK, Camp MS, Lillemoe KD, et al. Surgical management of bile duct injuries sustained during laparoscopic cholecystectomy:perioperative results in 200 patients. *Ann Surg*. 2005;241:786-92
- 39.- Conzo G, Amato G, Angrisani L, et al. Hepaticojejunostomy in the treatment of iatrogenic biliary lesions following laparoscopic cholecystectomy. A retrospective study on 51 cases. *Hepatogastroenterology*. 2007 Dec;54(80):2328-32.

40.- Gustavo A. Quintero, José Felix Patiño, Surgical Management of Benign Strictures of the Biliary Tract World J. Surg. 25, 1245–1250, 2001

41.- Jarnagin WR, Blumgart LH. Operative Repair of Bile Duct Injuries Involving the Hepatic Duct Confluence. Arch Surg. 1999;134(7):769-775.

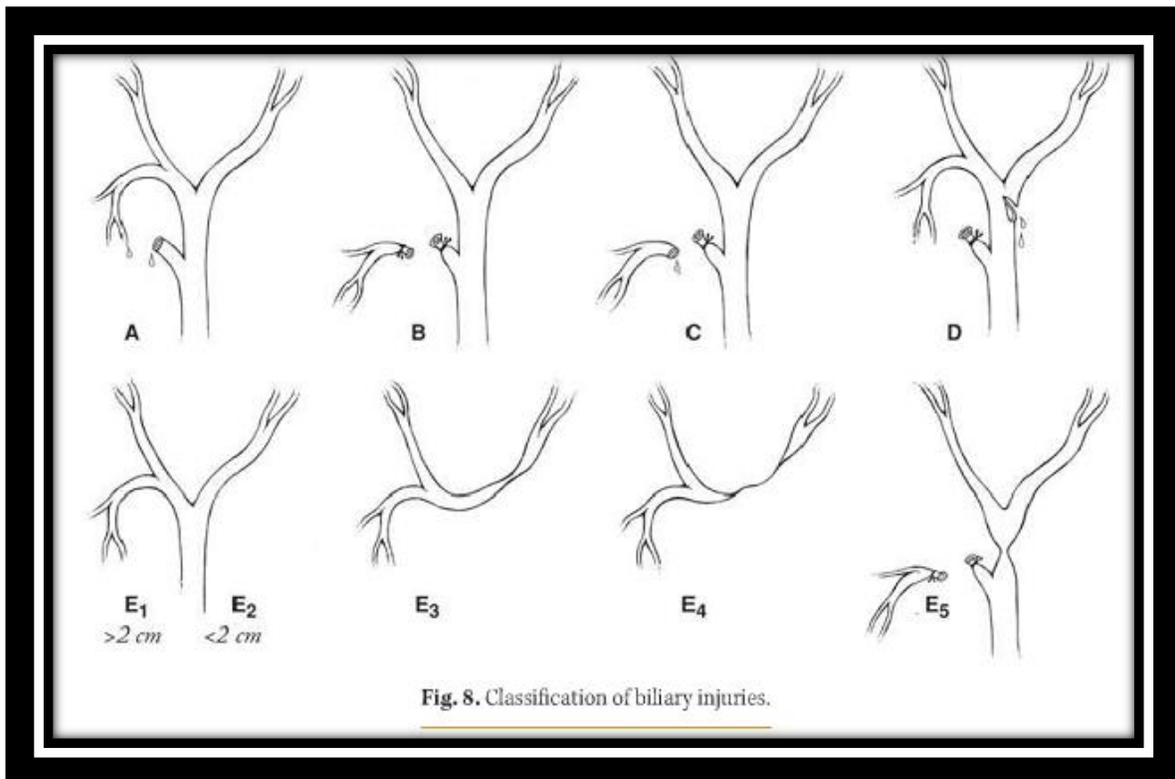
**XVIII. ANEXOS.**  
**ANEXO 1: CLASIFICACIÓN DE BISMUTH.**

TIPO	DESCRIPCIÓN	INCIDENCIA
1	A MÁS DE 2 CM DE LA CONFLUENCIA	18-36%
2	A MENOS DE 2 CM	27-38%
3	COINCIDE CON LA CONFLUENCIA	20-33%
4	DESTRUCCIÓN DE LA CONFLUENCIA	14-16%
5	AFECCIÓN DE LA RAMA HEPÁTICA DERECHA O CON EL COLÉDOCO	0-7%



## ANEXO 2: CLASIFICACIÓN STRASBERG.

TIPO	DESCRIPCIÓN	PORCENTAJE
<u>A</u>	FÍSTULA DE UN CONDUCTO MENOR QUE SE CONTINÚA CON EL CC.	
<u>B</u>	LIGADURA DE UNA PARTE DEL ÁRBOL BILIAR	
<u>C</u>	FÍSTULA DE UN CONDUCTO QUE NO COMUNICA CON EL CC.	
<u>D</u>	LESIÓN LATERAL DE LA VÍA BILIAR EXTRAHEPÁTICA	
<u>E</u>	LESIÓN CIRCUNFERENCIAL DE LOS CONDUCTOS HEPÁTICOS. CORRESPONDE A LA CLASIFICACIÓN DE BISMUTH DE ESTENOSIS DE LA VÍA BILIAR	
<u>E1</u>	TRANSECCIÓN A MÁS DE 2 CM DEL HILIO	18-36%.
<u>E2</u>	TRANSECCIÓN A MENOS DE 2 CM DEL HILIO	27-38%.
<u>E3</u>	TRANSECCIÓN A NIVEL DEL HILIO	20-30%.
<u>E4</u>	SEPARACIÓN DE CHD Y CHI	14-16%.
<u>E5</u>	TIPO C + LESIÓN DEL HILIO	-7%.



### ANEXO 3: CRITERIOS PARA COLANGITIS DIAGNOSTICO Y GRAVEDAD DE LAS GUIAS DE TOKIO.

A. Contexto y manifestaciones clínicas	1. Historia de enfermedad biliar 2. Fiebre y/o escalofríos 3. Ictericia 4. Dolor abdominal (cuadrante superior derecho)
B. Exámenes de laboratorio	5. Respuesta inflamatoria (leucocitosis, PCR <sup>†</sup> ) 6. Pruebas de función hepática anormales*
C. Hallazgos de imagen	7. Dilatación de vía biliar o evidencia de etiología
Sospecha de diagnóstico	Dos o más puntos de A.
Diagnóstico definitivo	1. Triada de Charcot (2+3+4) 2. Dos o más puntos de A + todos los puntos de B y C

\*Proteína C Reactiva  
\*Fosfatasa alcalina, ALT, AST, GGT.

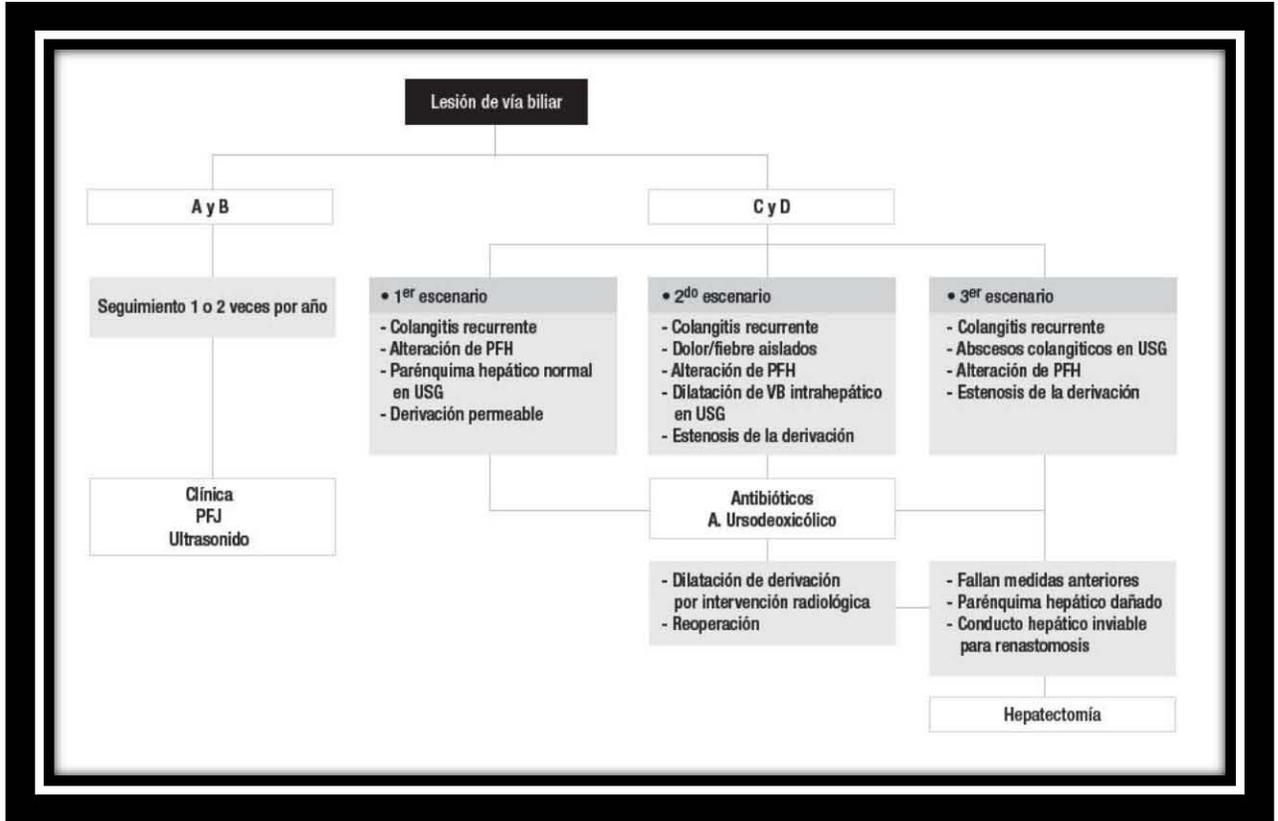
<b>Colangitis grado I</b>	Responde a tratamiento inicial (medidas generales y antibióticos)
<b>Colangitis grado II</b>	No responde a tratamiento inicial Aún no presenta disfunción orgánica
<b>Colangitis grado III</b>	Presenta disfunción orgánica caracterizada por falla en al menos uno de los siguientes órganos/sistemas: 1. Cardiovascular. Hipotensión que requiere manejo con dopamina/dobutamina 2. Sistema nervioso. Alteración del estado de alerta 3. Respiratorio.-PaO <sub>2</sub> /FiO <sub>2</sub> < 300 4. Renal. Creatinina sérica >2.0mg/dl 5. Hepático.- INR-TP >1.5 6. Hematológico. Cuenta plaquetaria <100,000/μl

#### **ANEXO 4: CLASIFICACIÓN POSOPERATORIA DE MC DONALD Y LILLEMOR.**

	<b>Criterios de McDonald</b>	<b>Criterios de Lillemo</b>
<b>A</b>	PFH normales Asintomático	Desenlace adecuado Asintomático
<b>B</b>	Alteración ligera de PFH Asintomático	Desenlace adecuado Sintomatología leve sin necesidad de intervención
<b>C</b>	Alteración de PFH Colangitis, dolor y/o fiebre aislados	Desenlace inadecuado Sintomatología franca con necesidad de intervención radiológica y/o quirúrgica
<b>D</b>	Intervención quirúrgica y/o radiológica	Desenlace inadecuado Sintomatología franca con necesidad de intervención radiológica y/o quirúrgica

Domínguez I\*, Mercado MA\* Manejo posoperatorio en derivación biliodigestiva por lesión iatrogena de vía biliar Rev Gastroenterol Mex.2008;73:21-8 - Vol. 73 Núm.1

**ANEXO 5: ALGORITMO DEL MANEJO POSOPERATORIO DE LA DERIVACIÓN BILIODIGESTIVA POR LESIÓN DE LA VÍA BILIAR.**



**ANEXO 6: HOLA DE RECOLECCION DE DATOS EVALUACIÓN DE LA MORBI-  
MORTALIDAD EN PACIENTES POSOPERADOS DE DERIVACIÓN  
BILIODIGESTIVA SECUNDARIO A LESIÓN IATRÓGENA DE LA VÍA BILIAR.**

Nombre: \_\_\_\_\_  
Edad: \_\_\_\_\_ Fecha de nacimiento: \_\_\_\_\_ Fecha de ingreso: \_\_\_\_\_  
Fecha de egreso: \_\_\_\_\_  
Peso: \_\_\_\_\_ kg Talla: \_\_\_\_\_ cm IMC: \_\_\_\_\_  
Antecedentes crónico degenerativos: Diabetes ( ) Hipertensión ( ) Otras ( )  
Antecedentes personales no patológicos: Tabaquismo ( ) Alcoholismo ( )  
Antecedentes quirúrgicos: \_\_\_\_\_

Dx Preoperatorio \_\_\_\_\_  
Cirugía de Urgencia \_\_\_\_\_ Cirugía Programada \_\_\_\_\_  
Colecistectomía laparoscópica \_\_\_\_\_  
Colecistectomía abierta \_\_\_\_\_  
Conversión si \_\_\_\_\_ no \_\_\_\_\_  
Motivo \_\_\_\_\_  
Manejo de conducto cístico: Ligadura \_\_\_\_\_ Engrapado \_\_\_\_\_  
Hallazgos trasoperatorios y complicaciones: Fibrosis \_\_\_\_\_ Plastrón \_\_\_\_\_  
Sangrado \_\_\_\_\_ Lesión Arterial \_\_\_\_\_  
Lesión de Vía Biliar \_\_\_\_\_ Lesión de Intestino \_\_\_\_\_  
Drenajes si \_\_\_\_\_ no \_\_\_\_\_  
Fuga bilis si \_\_\_\_\_ no \_\_\_\_\_ tiempo pos quirúrgico \_\_\_\_\_  
Estudios previos a la derivación biliodigestiva  
realizados: \_\_\_\_\_

**Datos Derivación Biliodigestiva Fecha** \_\_\_\_\_  
Hallazgos y clasificación de la lesión vía biliar

Posoperatorio 1 año.  
Complicaciones \_\_\_\_\_

Fiebre: \_\_\_\_\_ Dolor en Hipocondrio Derecho: \_\_\_\_\_ Ictericia \_\_\_\_\_  
Prurito \_\_\_\_\_ Colangitis: \_\_\_\_\_  
PFH: \_\_\_\_\_  
USG: \_\_\_\_\_

Colangio \_\_\_\_\_ Resonancia: \_\_\_\_\_

Clasificación posoperatoria de Mc Donald y Lillemoe: \_ A \_ B \_ C \_ D  
FALLECIO: \_\_\_\_\_ FECHA \_\_\_\_\_

Motivo: \_\_\_\_\_

---

## ANEXO 6: CARTA DE ACUERDO DE CONFIDENCIALIDAD

---

San Bartolo Coyotepec, Oaxaca a 01 de marzo del 2016.

C. Ronald Doña Jaimes cargo como médico residente con Registro Federal de Contribuyentes DOJR880329ZF1, con domicilio ubicado en Aldama s/n San Bartolo Coyotepec; Oaxaca México, me comprometo a resguardar, mantener la confidencialidad y no hacer mal uso de los documentos, expedientes, reportes, estudios, actas, resoluciones, oficios, correspondencia, acuerdos, directivas, directrices, circulares, contratos, convenios, instructivos, notas, memorandos, archivos físicos y/o electrónicos, estadísticas o bien, cualquier otro registro o información que documente el ejercicio de las facultades para la investigación, a que tenga acceso en mi carácter de investigador instalado bajo la responsabilidad del establecimiento denominado, así como a no difundir, distribuir o comercializar con los datos personales contenidos en los sistemas de información, desarrollados en el ejercicio de mis funciones dentro del Comité.

Estando en conocimiento de que en caso de **no** dar cumplimiento se estará acorde a la sanciones civiles, penales o administrativas que procedan de conformidad con lo dispuesto en la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental, la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares y sus correlativas en las entidades federativas, a la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares, y demás disposiciones aplicables en la materia.

Acepto

---

Dr. Ronald Doña Jaimes  
Nombre y firma