



---

---

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DELEGACION SUR DEL DISTRITO FEDERAL  
UMAE. HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI.

TITULO

**COMPLICACIONES TEMPRANAS EN  
DERIVACIONES BILIODIGESTIVAS EN  
TERCER NIVEL HOSPITALARIO**

REGISTRO

R-2012-3601-97

TESIS QUE PRESENTA  
DR. JESÚS CABRAL OLIVER  
PARA OBTENER EL DIPLOMA  
EN LA ESPECIALIDAD EN  
CIRUGIA GENERAL

ASESOR: DR. TEODORO ROMERO HERNANDEZ



**IMSS**

---

MEXICO. D.F

JULIO 2012



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**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.



DOCTORA  
DIANA G. MENEZ DIAZ  
JEFE DE LA DIVISIÓN DE EDUCACIÓN EN SALUD  
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI



DOCTOR  
ROBERTO BLANCO BENAVIDES  
JEFE DEL SERVICIO GASTROCIROGÍA  
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE CIRUGÍA GENERAL  
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI



DOCTOR  
TEODORO ROMERO HERNANDEZ  
CIRUJANO GENERAL  
MÉDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE GASTROCIROGIA  
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS  
Unidad de Educación, Investigación y Políticas de Salud  
Coordinación de Investigación en Salud

**Dictamen de Autorizado**

Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud 3601  
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DR. BERNARDO SEPULVEDA GUTIERREZ, CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO  
XXI, D.F. SUR

FECHA 25/06/2012

**DR. TEODORO ROMERO HERNÁNDEZ**

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

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título:

**COMPLICACIONES TEMPRANAS EN DERIVACIONES BILIODIGESTIVAS EN TERCER NIVEL HOSPITALARIO**

que usted sometió a consideración de este Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A U T O R I Z A D O**, con el número de registro institucional:

Núm. de Registro
R-2012-3601-97

ATENTAMENTE

**DR. CARLOS FREDY CUEVAS GARCÍA**

Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 3601

**IMSS**

SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

## **AGRADECIMIENTOS**

Dedico este trabajo a todas las personas que han influido en mi formación profesional, desde hace más de una década cuando inicié en la Facultad de Medicina con el objetivo de ser Cirujano.

A mis maestros por el tiempo invertido en mi persona, su paciencia, su dedicación, y por sobre todo sus conocimientos brindados de forma incondicional.

Al Dr. Teodoro Romero, por su apoyo durante la residencia, que me ha servido como guía en este proyecto.

Al Dr. Roberto Blanco Benavides por su ejemplo de vida, calidad como persona y como Cirujano.

Pero sobre todas las demás personas dedico esta tesis a los mejores Médicos que conozco, mis padres la Dra. Guadalupe Oliver Jiménez y el Dr. Jesús Cabral Viveros; quienes con su ejemplo me enseñaron siempre la honestidad y el trabajo, la perseverancia y el estudio, la entrega a la Medicina; e inculcado por mi padre el amor y pasión por la Cirugía.

## INDICE

	<b>Pág.</b>
Resumen	6
Introducción	7
Objetivos	11
Material y métodos	13
Marco teorico	17
Resultados	26
Discusión	35
Conclusiones	38
Anexos	39
Bibliografía	42

1. Datos del Alumno

Cabral

Oliver

Jesús

01 (222) 235 94 66 ó 044 5516 968194

Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Medicina

Cirugía General

Matrícula 509218256

2. Datos del Asesor:

Romero

Hernández

Teodoro

3. Datos de la Tesis

“Complicaciones tempranas en Derivaciones Biliodigestivas en Tercer Nivel

Hospitalario “

No de Registro R-2012-3601-97

Paginas 46

JULIO 2012

## **RESUMEN**

La cirugía de Derivación Biliodigestiva es un procedimiento definitivo que es realizado por una variedad de indicaciones, sin embargo más del 80% de este tipo de cirugías son secundarios a Lesiones Biliares Iatrógenas.

Las complicaciones posteriores a la Cirugía Biliodigestiva pueden ser desde complicaciones que no ameriten mayores cambios en el manejo y que no ameritan estudios adicionales, hasta complicaciones que pueden ser tan graves que ameriten la reintervención del paciente.

El objetivo del presente estudio es determinar el índice de morbimortalidad de la Cirugía de Derivación Biliodigestiva en nuestra unidad,, documentando el porcentaje de las complicaciones en los primeros 30 días posteriores de la cirugía, observando la incidencia de cada una de ellas.

Se realizó un estudio clínico transversal, retrospectivo y observacional, con los pacientes sometidos a Derivación Biliodigestiva por patología benigna en el período de enero del 2011 a febrero del 2012 en el Hospital de Especialidades de Centro Médico Nacional Siglo XXI. Se incluyeron 20 pacientes de los cuales 15 fueron mujeres y 5 hombres, la edad media fue de 48 años.

El 85% de los pacientes fue secundario a Lesión de Vía Biliar. El índice de complicaciones tempranas fue de 35% con un total de 15 complicaciones en 7 pacientes; las que tuvieron mayor incidencia fueron Infección de Herida Quirúrgica con 20% y Fuga Biliar con 20%. Un caso (5%) ameritó reintervención quirúrgica por Fuga Biliar y Sepsis Abdominal. La mortalidad fue nula. Los resultados obtenidos tanto de morbimortalidad como de tipo de complicaciones fueron concordantes con series internacionales, con mayor porcentaje de presentación de fuga biliar. El manejo conservador fue adecuado en el 95% de las veces, requiriendo reintervención quirúrgica solo en un caso.

## INTRODUCCION

La cirugía de Derivación Biliodigestiva es un procedimiento definitivo que es realizado por una variedad de indicaciones, desde patología benigna obstructiva, hasta patología maligna con reconstrucción de la Vía Biliar. <sup>(1, 2, 3, 7,9,10)</sup>. Se abarca patología totalmente benigna como Coledocolitiasis primaria y secundaria, Lesiones de Vía Biliar; así como algunas patologías que a pesar de ser de estirpe benigna tienen un potencial de malignidad alto como la Colangitis Esclerosante, Quistes de Colédoco y Hepatolitis. <sup>(1)</sup>

Un punto muy importante a mencionar es que a pesar de existir múltiples causas que indiquen una Derivación Biliodigestiva, más del 80% de este tipo de cirugías son secundarias a Lesiones Biliares Iatrógenas. Aunado a este punto resulta interesante que a pesar de los múltiples mecanismos y tipos de Lesión de Vía Biliar, el diagnóstico y su tratamiento resultan prácticamente iguales. <sup>(1,2, 7,10)</sup>.

Las Lesiones de Vía Biliar (LVB) pueden ocurrir posterior a cirugía de Vesícula, Páncreas y Estómago; siendo la Colectomía laparoscópica la cirugía con mayor porcentaje de este tipo de lesiones con un 80 - 85 % del total <sup>(2)</sup>. A pesar de no ser estadísticamente significativa, al comparar el procedimiento abierto contra el procedimiento laparoscópico se observa que este último cuenta con una incidencia del doble ( 0.6% vs 0.3%). <sup>(1,2)</sup>

En el contexto de las LVB, las decisiones y tratamientos inadecuados pueden llevar a resultados desastrosos para la salud del paciente a corto y largo plazo. <sup>(2,5)</sup> También

debemos tener en cuenta el aspecto médico – legal que involucra esta patología, la pérdida económica que implica debido a la inactividad laboral por largo tiempo del afectado, la generación de disfunción orgánica mayor y/o trastorno corporal global; llevando en algunos casos hasta la incapacidad permanente e incluso a la muerte.

Es conveniente el clasificar las LVB a efectos documentales y para facilitar el pronóstico posterior a la reparación. Los sistemas más usados hoy en día son la descripción clásica de estenosis biliares de Bismuth (modificada por Corlette) y la posterior inclusión de la misma en la era laparoscópica con el sistema de Strasberg. <sup>(7)</sup>. Otras clasificaciones útiles pero que no han alcanzado la popularidad de las previamente mencionadas son la de Stewart – Way con 4 tipos, basada en el mecanismo y la anatomía de la lesión; la clasificación de Hannover (2007) que toma en cuenta la relación con la confluencia y las lesiones vasculares asociadas. <sup>(1,2)</sup>

Las LVB deben ser tratadas según el tipo y sitio de lesión. La clasificación de Strasberg ha sido útil para decidir cual manejo es el más adecuado; con su estadificación según la topografía de la lesión en algunos casos como en las lesiones tipo A será manejo no quirúrgico, siendo en los otros tipos (Strasberg E) necesaria la opción de la Derivación Biliodigestiva. <sup>(2)</sup>

En un estudio realizado en un Hospital de referencia (INCMNSZ), Mercado et al <sup>(2)</sup> reporta 510 casos de Derivación Biliodigestivas en un periodo de 20 años, dividiendo en tres grupos según la cronología en la que se realizó el procedimiento. Dentro de los resultados obtenidos se refiere una curva de aprendizaje con disminución estadísticamente importante de la morbimortalidad ( $p= 0.09$ ) en el tercer y último grupo

(2004-2008); lo cual demuestra que el manejo en un centro de referencia es el adecuado debido a la experiencia en el tratamiento perioperatorio y quirúrgico específico.

Las complicaciones posteriores a la Cirugía Biliodigestiva pueden ser desde complicaciones que no ameriten mayores cambios en el manejo y que no ameritan estudios adicionales, como la infección de herida quirúrgica; hasta complicaciones que pueden ser tan graves que ameriten la reintervención del paciente y que pueden resultar en una morbilidad aumentada por un largo tiempo, e incluso llevar a la muerte del paciente directamente relacionada con la cirugía.

La morbilidad alcanzada en este tipo de Derivaciones puede ser muy alta, reportada desde el 30% hasta porcentajes como 49% (1); siendo la mortalidad reportada mucho menor reportada en series rondando el 1%. (1,3,7).

Algunos factores están estrechamente relacionados con la elevación de la mortalidad. Dentro de esos factores se encuentran la Sepsis, y la falla orgánica, lo cual se demostró en un estudio realizado en México (7), con una población de pacientes bastante parecida a los pacientes manejados en nuestro centro de referencia.

Mercado et al, con series grandes reportadas en México (2, 5), con un aumento significativo de casos operados conforme el paso de los años, variando de 33 pacientes de 1990 a 1999 hasta 140 pacientes en un periodo 4 años (2004 a 2008) concluye la disminución significativa a en la morbimortalidad dentro de estos dos grupos, atribuyendo este hecho a factores fundamentales que son la curva de aprendizaje del equipo quirúrgico, la cirugía realizada en un centro de referencia con alto volumen y

evitar la cirugía en pacientes con factores negativos como Colecciones intraabdominales,  
Sepsis o falla de algún sistema.

## OBJETIVOS

Determinar el índice de morbimortalidad de la Cirugía de Derivación Biliodigestiva en un centro hospitalario de Tercer Nivel, documentando el porcentaje de las complicaciones en los primeros 30 días posteriores de la cirugía, observando la incidencia de cada una de ellas.

Al tener conocimiento de las mismas, determinar cuáles pueden ser evitadas o disminuidas con cambios en el manejo perioperatorio, y por otro lado, cuales son inherentes al procedimiento quirúrgico.

Dentro de los objetivos específicos tengo:

Comparar la incidencia en nuestra unidad de tercer nivel de morbimortalidad, así como de cada una de las complicaciones en relación a otros centros hospitalarios y series más grandes.

Determinar un estimado del tiempo en el cual se presentaron las complicaciones más comunes.

Determinar la alta morbilidad de la cirugía, con complicaciones menores que no ameritan manejo quirúrgico, generalmente con mejoría al manejo conservador.

Determinar la incidencia de complicaciones mayores, que ameritan reintervención quirúrgica.

Evidenciar que a pesar de tener una alta morbilidad la gran mayoría de las complicaciones tempranas no aumentan la mortalidad, la cual es muy baja.

Dentro de las pregunta a responder abiertas dentro del planteamiento del problema de este estudio tenemos: ¿Cual es la morbimortalidad temprana de la cirugía de Derivación

Biliodigestiva en nuestro servicio de Gastrocirugía? , de tener una alta morbilidad como esta reportado en series a nivel mundial ¿tiene una relación con un mal pronóstico y evolución hacia complicaciones potencialmente letales, amentando la mortalidad global postquirúrgica?

Este estudio se basa en la Hipótesis de que la cirugía de Derivación Biliodigestiva es un procedimiento que dada su complejidad cuenta con una alta morbilidad; sin embargo a pesar esto cuenta con un mínimo porcentaje de reintervencion debido a complicaciones tempranas y está asociada una muy baja mortalidad en un centro de referencia.

## **MATERIAL Y METODOS**

El diseño de estudio esta basado en clínico, transversal, retrospectivo y observacional. La población a estudiar son todos los pacientes con manejo quirúrgico de patología de Vía Biliar benigna que ameritaron Cirugía de Derivación Biliodigestiva en el periodo comprendido entre enero del 2011 y febrero del 2012.

El área de estudio fue el Departamento de Gastrocirugía y Archivo en el Centro Médico Nacional Siglo XXI, Hospital de Especialidades del Instituto Mexicano del Seguro Social, México, D.F.

La información se obtuvo de a través de los registros en el departamento de Archivo Clínico , así como los archivos de la Jefatura de Quirófano, en el Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda” del Centro Médico Nacional Siglo XXI con postquirúrgico de Derivación Biliodigestiva , en el periodo de estudio determinado, llenando de cada paciente una ficha de recolección de datos. El cálculo de la muestra se llevo a cabo como serie de casos consecutivos.

Los criterios de inclusión para el estudio fueron pacientes con patología de Vía Biliar de índole benigna, con postquirúrgico de Derivación Biliodigestiva realizada por primera vez en nuestra institución.

Los criterios de exclusión fueron: pacientes quienes se hayan sometido previamente a algún tipo de Derivación Biliodigestiva dentro o fuera de nuestra unidad, pacientes con patología de estirpe maligna, pacientes con manejo endoscópico definitivo.

Las Variables independientes tomadas en cuenta son edad, género, diagnóstico inicial, manejo preoperatorio, presencia previa de Lesión de Vía Biliar, la presencia de Ictericia Obstructiva con Hiperbilirrubinemias, cirugías Biliodigestivas previas.

Como variables dependientes tomadas en cuenta fueron el sangrado transoperatorio reportado, los días de estancia hospitalaria desde su ingreso al servicio, el tiempo de estancia hospitalaria posterior a la realización de Cirugía Biliodigestiva en la unidad, el tipo de Cirugía de Derivación Biliodigestiva realizada, la presencia de complicaciones, el tiempo de presentación de complicaciones, la necesidad de reintervención quirúrgica debido a complicaciones, Infección de Herida quirúrgica, la presencia de fuga biliar postquirúrgica, Colangitis posterior a la cirugía, Ictericia persistente durante los 30 días posteriores a la cirugía y la presencia de otras complicaciones a nivel sistémico que ameritaran manejo médico.

La definición operacional de las variables:

- Complicación temprana: Anomalía en el adecuado evolucionar postquirúrgico en los primeros 30 días posteriores a la cirugía.
- Edad: tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo, medido en años, tomado al momento de la cirugía.
- Género: Se clasificara como femenino o masculino.
- Diagnostico: Patología inicial con la que se programa al paciente para Cirugía de Derivación Biliodigestiva.
- Manejo preoperatorio: Conjunto de tratamientos médicos, endoscópicos y quirúrgicos realizados en el paciente previo a la realización de Cirugía Biliodigestiva.

- Lesión de Vía Biliar: obstrucción (ligadura, clipado o estenosis cicatrizal) y/o sección parcial o total de la vía biliar principal o de conductos aberrantes que drenan un sector o segmento hepático.
- Ictericia Obstructiva: Ictericia clínica y corroborada por laboratorios con valor por encima de 3 g/dl y con un patrón de más de 2:1 de Bilirrubina directa sobre Bilirrubina indirecta. Diagnostico de ingreso dado principalmente por patología benigna, o dado posterior a la manipulación endoscópica o quirúrgica.
- Cirugía previa: Manejo quirúrgico de la Vía Biliar y/o relacionado con la patología actual previa a su ingreso.
- Sangrado transoperatorio: Se considerara el sangrado medido en mililitros durante el tiempo quirúrgico.
- Días de estancia hospitalaria: Numero de días desde el ingreso del paciente a su cama en el hospital hasta el día de egreso a domicilio.
- Tiempo de estancia hospitalaria posterior a cirugía: Número de días desde que egresa del quirófano posterior a cirugía derivativa hasta su egreso a domicilio.
- Tipo de Cirugía Derivativa: Se define según la variación de Cirugía de Derivación Biliodigestiva que se realizo teniendo: Hepaticoyeyuno anastomosis, Coledocoduodeno anastomosis
- Tiempo de la Complicación: Número de días transcurridos desde el egreso de quirófano posterior a cirugía Derivativa hasta la presentación de alguna de las complicaciones mencionadas.
- Infección de Herida quirúrgica: Solución de continuidad realizada durante acto quirúrgico con salida de material purulento franco y/o confirmación bacteriológica,

con infección superficial o profunda (encima o debajo de aponeurosis) dentro de los primeros 30 días posteriores a la cirugía.

- Fuga Biliar: Gasto por drenaje y/o herida quirúrgica con una concentración mayor de 3 veces de la Bilirrubina total, o con concentración mayor a 5 mg/ml sérica; con esto establecido se considerara el punto de corte en 300 ml en 24 horas, definiéndose mayor a esta cantidad de alto gasto, siendo menor de 300 ml considerada de bajo gasto. 24
- Colangitis: Infección bacteriana e inflamación de Vía Biliar con bilis infectada y/o pus en su interior asociada a la obstrucción de los conductos. Infección de Vía Biliar que cumpla los criterios de Tokio ( ver anexo 1) <sup>25</sup>
- Ictericia persistente: Definida como la elevación o estancamiento en el valor de Bilirrubinas totales con patrón obstructiva posterior a la cirugía , con un valor mayor a 3 g/dl, sin disminución progresiva posterior a procedimiento quirúrgico
- Complicaciones sistémicas: Complicaciones de otros sistemas que no sean relacionadas directamente con la patología de la Vía Biliar incluyendo en este estudio: Neumonía, Insuficiencia Renal Aguda, Infección de Vías Urinarias, Coagulopatía y Sepsis.

Para el análisis simple de los datos se utilizan medidas de tendencia central y dispersión. Para el manejo de los datos se utilizara el programa IBM SPSS Statistics 19.0 para el análisis descriptivo y de frecuencias.

## MARCO TEORICO

### RESEÑA HISTORICA

Carl Lagenbuch en julio de 1882 realiza la primera Colecistectomía. En 1891 Sprangel publica la primera anastomosis Coledocoduodenal como manejo de una sección de la Vía Biliar, posterior a esta Derivación Biliodigestiva al siguiente año Doyen realiza una anastomosis terminoterminal del Colédoco.

Kehr fue pionero en el manejo de la cirugía de Vía Biliar a finales del siglo XIX e inicios del XX realizo reparaciones con anastomosis terminoterminal sin tutor, con buenos resultados.

En 1907 Kocher describe en su obra de “Operaciones quirúrgicas “, la minuciosidad y técnica requerida en la disección de la Vía Biliar y de las estructuras del triangulo de Calot para evitar la lesión de las mismas durante la cirugía.

Negri a principios del siglo XX reporta múltiples variaciones anatómicas que se pueden observar en el pedículo hepático así como las variaciones anatómicas del conducto Cístico, Hepático Común y Colédoco.

Couinaud en 1954 describe anatómicamente la placa hiliar, la trayectoria y topografía de los conductos biliares extrahepáticos, En 1956 realiza la primera reparación Biliodigestiva utilizando el conducto Hepático izquierdo en el Hospital Bichat y lo reporta junto con Hepp. (Técnica de Hepp – Couinaud) utilizada hasta la actualidad.

Ya en 1965 Hallenbeck propone una técnica para el manejo en tratamiento de estenosis de Derivaciones Biliodigestivas, creando un estoma cutáneo previo para el asa de Yeyuno en Y de Roux para un acceso percutáneo de manejo de la Hepaticoyeyunoanastomosis.

La cirugía Hepatobiliar moderna fue derivada de los conceptos anatómicos iniciados por Couinaud en 1957 y desarrolla por Ton That Tung y Bismuth en 1982.

Un cambio radical de la cirugía clásica de la Vía Biliar la cual llevaba prácticamente un siglo con cambios menores sobre las bases sentadas fue la Laparoscopia. El primer informe de una Colectomía laparoscópica fue presentado en Alemania en abril de 1986 por Muhe, quien la había realizado en septiembre de 1985 en Boblingen; sin embargo la literatura reconoce a Phillippe Mouret en marzo de 1987 como la primera Colectomía realizada por laparoscopia.

Hoy en día el acceso laparoscópico es el estándar para realizar Colectomía y también está ganando gran terreno en el manejo de la Vía Biliar. Sin embargo desde su inicio y a mediados de los 90's se observo de forma global un aumento discreto pero uniforme de las Lesiones de Vía Biliar. Inicialmente comentado como curva de aprendizaje, la tendencia continuó a través del tiempo continuando mínimo al doble de la cirugía abierta. (0.3-0.6% laparoscópico vs 0.1-0.3% abierta).

## **CONSIDERACIONES ANATOMICAS DE LA VIA BILIAR**

El conocimiento de la anatomía de la Vía biliar y su irrigación es indispensable para la realización de una cirugía de bajo riesgo y evitar así lesiones. Por otro lado para su reconstrucción en una cirugía Biliodigestiva es indispensable el dominio de la anatomía intra y extrahepática para tener en cuenta el tipo de reparación a llevar a cabo, así como el abordaje diagnóstico que normará la terapéutica a seguir.

Las variaciones de la Vía Biliar principal según Lassau tiene explicación en la embriología de la misma y se relaciona con la teoría hemodinámica de la segmentación hepática, lo que finalmente se traduce en una mayor variación en los conductos derechos. <sup>(23)</sup>.

Variaciones en la anatomía de la Vía Biliar Extrahepática y Arteria hepática ocurre en más del 50% de los casos. <sup>(3,4,8,9)</sup>. En una revisión de Andrén-Sandberg las variantes anatómicas se relacionaron con un 30% de los pacientes con LVB.

La variabilidad de la Vía Biliar es prácticamente la regla, considerándose que el patrón prevalente (“normal”) se encuentra en menos del 50% de los casos.

Las variaciones de la Vía Biliar principal según Lassau tiene explicación en la embriología de la misma y se relaciona con la teoría hemodinámica de la segmentación hepática, lo que finalmente se traduce en una mayor variación en los conductos derechos. <sup>(23)</sup>.

Existen dos anomalías importantes en la topografía de la vía biliar en el lado derecho del Hígado. La primera es la inserción de un conducto segmentario

derecho en el conducto Hepático izquierdo, en el 20% de las personas así se inserta el conducto posterior derecho y en un 6% el conducto anterior derecho.

La segunda variación que tiene gran relevancia clínica es la inserción del Conducto Hepático Derecho en el árbol biliar por debajo de la confluencia, directamente en el Hepático Común, y en un 2% se inserta de esta forma con la unión al Cístico previa a la unión con la vía biliar principal, constituyendo conductos Hepatocísticos, lo cual eleva el riesgo de LVB.

Algunas anomalías son extremadamente raras como el conducto hepático desembocando directamente en la Vesícula Biliar, continuándose con el Colédoco; excepcionalmente se ha reportado la ausencia del Cístico; con estas muy inusuales configuraciones anatómicas muy probablemente los actos quirúrgicos se acompañarían de la sección de la vía biliar principal.

## **ACERCA DE LESIONES DE VIA BILIAR**

La mayor parte de la Cirugía Biliodigestiva es secundaria a Lesiones de Vía Biliar, siendo de todos los tipos de traumatismo de Vía Biliar el más común las Lesiones iatrógenas durante la Colectomía laparoscópica, alcanzando hasta un 85% de los casos. <sup>(2,3,7)</sup>.

Este tipo de complicación se puede presentar en el transcurso de diferentes procedimientos quirúrgicos que topográficamente involucren los conductos Biliares y/o su irrigación, siendo los más frecuentes durante Colectomía , Exploración de Vía Biliar, Gastrectomía, cirugía Hepática, Colónica, cirugía Duodenal y Pancreática; <sup>(1,2,3,7,13,15,17,18,19)</sup> así como de forma actual también durante la instrumentación endoscópica de la Vía Biliar (CPRE).

Las lesiones iatrogénicas de las Vías Biliares son una contingencia infrecuente como se ha comentado, sin embargo con repercusiones clínicas, económicas, judiciales, laborales y sociales importantes.

Catell encuentra que el 75% de los casos de lesión de Vía Biliar fueron atribuibles a errores, omisiones o desaciertos técnicos durante la colectomía.

Dentro del mecanismo de las lesiones existen múltiples escenarios, sin embargo se tienen algunas causas específicas identificadas dentro de las cuales se pueden englobar casi la totalidad de las lesiones siendo estas: <sup>(2,3,7,8)</sup>

- 1) Vinculadas a variantes anatómicas, como conductos aberrantes, accesorios, Cístico corto y/o implantaciones anómalas del Cístico en la Vía Biliar principal.

- 2) Condicionadas por patología local, como Colecistitis aguda con cambios inflamatorios que enmascaran estructuras vasculares y biliares, Mirizzi modificando la anatomía y con cambios inflamatorios y/o fibróticos, Hemorragia (siendo uno de estos los principales factores que interfieren para la visión y llevan a la lesión inadvertida).
- 3) Factores técnicos puros y por tanto dependientes del equipo quirúrgico, en los que intervienen

Moosa en un análisis de las circunstancias en las que ocurrieron LVB se encontraron factores que solos en conjunto estuvieron presentes: Accesos inadecuado, mala exposición y/o iluminación, carencia de ayudantes, ausencia de Colangiografía, Obesidad.

Las lesiones biliares que se producen durante la Colectomía laparoscópica son en general más graves que las que se relacionan a cirugía abierta.<sup>(2,3,7)</sup> La razón de esto es que debido a que se realiza la disección de estructuras en inicio y se utilizan instrumentos cortantes / electrocauterio cerca de estas estructuras se puede encontrar lesiones en localización proximal, además de al estar involucrado calor puede haber lesión térmica lo que aumenta la extensión de la isquemia, así como las lesiones se encuentran de forma proximal, cercanas a la confluencia, en la misma confluencia o por encima de la misma, pudiéndose extender hasta los conducto biliares de segundo orden dentro del parénquima hepático.<sup>(2,7)</sup>

La mayor incidencia de LVB durante la laparoscopia se ha observado es durante las primeras 15 Colectomías (2.2%), descendiendo a un mínimo a partir de las 50 cirugías realizadas (0.1%).

Se han recomendado medidas y estrategias para evitar lesiones durante la Colectomía. Strasberg et al han impulsado el concepto de disección meticulosa del triángulo de Calot estableciendo la “visión crítica de seguridad de Strasberg” previa a la división de estructuras. <sup>(2,3,5,7, 10,11)</sup> SE basa en la retracción superior del fondo de la vesícula y lateral del infundíbulo a manera de despejar la grasa y tejido conjuntivo dejando visibles las dos estructuras que se comunican con la Vesícula. Desgraciadamente no siempre se puede llevar a cabo esta maniobra, y por otro lado la disección excesiva también puede llevar a la lesión de conductos biliares. <sup>(7)</sup>

Para el estudio, clasificación y manejo de las LVB se han creado múltiples clasificaciones, las más usadas con el factor común de englobar el tipo de lesión con el manejo definitivo. <sup>(2,3,4,5,7,8,9)</sup>. La de Bismuth en 1982 creada para estrecheces postquirúrgicas y lesiones, se basa en el patrón anatómico de la lesión, con 5 grados según la relación que tienen con la confluencia de los conductos hepáticos. Strasberg propone en 1995 una clasificación para las LVB asociados con Laparoscopia, contando con la ventaja de que también se asocia con el tipo de manejo endoscópico vs quirúrgico de las lesiones complejas.

## **RESPECTO A DERIVACIONES BILIODIGESTIVAS**

El tracto biliar es un sistema cuya función primordial es simple pero indispensable: recoger, almacenar y liberar bilis hacia el tubo digestivo.

El propósito de la reconstrucción de la Vía Biliar es la restauración de la continuidad Bilio-entérica. Dentro de las indicaciones actuales tenemos: Lesión de Vía Biliar (siendo esta por mucho la más común con un 80 a 85% secundaria a Colectomía<sup>2</sup>), patología obstructiva de la Vía Biliar ya sea benigna o neoplásica con resección electiva de algún segmento de Vía biliar, patología intrínseca de la Vía Biliar como Colangitis esclerosante, Estrecheces y estenosis de diversa etiología.<sup>(3,7)</sup>

Los estudios en la anatomía y los avances en la técnica quirúrgica han contribuido a muy buenos resultados actuales para la reconstrucción Biliar. Las contribuciones más importantes han sido trabajos detallados con la descripción de las variantes de la anatomía de la Vía Biliar, la descripción y el entendimiento del aporte sanguíneo hacia la Vía Biliar e Hígado, el desarrollo de técnicas quirúrgicas en las cuales se logra la exposición de los conductos Hepáticos principalmente el izquierdo para realizar anastomosis y el uso de nuevas suturas delgadas y bajo magnificación.

Todo esto ha contribuido de manera importante para el éxito de las Derivaciones Biliodigestivas, respetando y haciendo énfasis en los principios básicos; anastomosis cuidando el contacto de mucosa con mucosa, adecuada vascularización de componente proximal y distal, anastomosis libre de tensión, así como el drenaje de todos los segmentos hepáticos.

El porcentaje de diagnóstico temprano de LVB durante el procedimiento quirúrgico es menor a un tercio de las veces en la mayoría de las series (12-46%).

Uno de los puntos en los cuales ha habido controversia, es el manejo inmediato contra el manejo diferido con Derivación Biliodigestiva cuando se diagnostica intraoperatoriamente la LVB. <sup>(1,2,3, 5,7, 9,10)</sup>. Entre los defensores del manejo tardío (hasta 6 semanas posteriores a la lesión) comentan la delimitación de las áreas bien vascularizadas del conducto biliar, a fin de evitar el realizar la anastomosis en tejido poco vascularizado y/o isquémico. <sup>(7,9)</sup>. En general el manejo inicial y de ser posible posterior a la lesión intraoperatoriamente es el más aceptado <sup>(1,2,3,5,7)</sup> en la mayoría de las series con mejores resultados frente al diferido.

Para las lesiones complejas o en las que no hay continuidad de la Vía Biliar se realiza Hepatoyeyuno anastomosis en Y de Roux. Se ha estudiado y comprobado que este tipo de procedimientos derivativos deben ser llevados a cabo en centros de Tercer nivel con experiencia en Cirugía Hepatobiliar y por cirujanos expertos, asegurando de esta manera más un 80% de éxito. <sup>(2,5)</sup>

## **RESULTADOS**

Durante el periodo comprendido entre enero de 2011 a enero de 2012 se realizaron en total 50 Cirugías de Derivación Biliodigestiva por el servicio de Gastrocirugía. De este número fueron tratados 38 ( 76%) pacientes de sexo femenino y 12 masculino (24%). El promedio de edad de estos pacientes fue de 48.92 años. Del total de pacientes se excluyeron del grupo 27 pacientes ya que se trataba de Remodelación de Hepatoyeyunoanastomosis por lo que quedaron fuera del estudio debido a los criterios de exclusión previamente dados. De estos 23 pacientes que se ingresaron para Derivación Biliodigestiva se revisaron 20 expedientes disponibles en el archivo clínico.

Número pacientes	50
Mujeres	38
Hombres	12
Promedio de edad	48.92 años
Edad máxima	79 años
Edad mínima	15 años
Pacientes con Cirugía Biliodigestiva previa	27 pacientes

Los 20 casos estudiados de Cirugía Biliodigestivas realizada por primera vez en nuestra unidad hospitalaria se dividió por género correspondiendo al sexo femenino 15 casos (75%) y al sexo masculino 5 casos (25%). La edad promedio fue de 48.42 años de edad. El rango de edad en estos pacientes fue de 29 a 79 años de edad.

Tabla 2. Características demográficas de pacientes con primera cirugía en nuestra unidad con Derivación Biliodigestiva en un año	
Número pacientes	20
Mujeres	15
Hombres	5
Promedio de edad	48.42 años
Edad máxima	79 años
Edad mínima	29 años

Dentro de la patología inicial por la que se realizó Cirugía Biliodigestiva tenemos que la más común fue la Estenosis de Hepaticoyeyunoanastomosis, sin embargo al ser este uno de los criterios de exclusión para este estudio solo se tomaron los casos de novo por lo que el diagnóstico más común fue Lesión de Vía Biliar con 17 casos, de los cuales 13 pacientes se presentaron de forma aguda con fuga biliar y 4 pacientes presentaron LVB tardía por estenosis secundaria a lesión térmica; 1 paciente femenino se presentó con Quiste de Colédoco 1C, 1 paciente con Mirizzi tipo III y una paciente con Coledocolitiasis primaria recidivante.

Dentro de los 17 casos de lesiones de Vía Biliar, como se mencionó previamente 13 casos se presentó de forma aguda con fuga biliar, los otros 4 casos fueron Estenosis de Vía Biliar; cabe mencionar de estos 17 pacientes en 15 de ellos se realizó Colectomía laparoscópica y 2 de los casos fueron tras Colectomía abierta.

TABLA 3. LISTADO DE PACIENTES CON DERIVACION BILIODIGESTIVA

SEXO	EDAD	DX PREQX	CIRUGIA	COMPLICACION	QX A ALTA*	EIH**	UCI	MORTALIDAD
FEM	51	LVB S E3	HYA	Si	8	13	-	-
FEM	51	LVB B II	HYA	Si	20	20	-	-
MASC	35	LVB S E4	HYA	-	7	15	-	-
FEM	71	LVB S E4	HYA	Si	16	22	-	-
FEM	67	QUISTE COLEDOCO 1 C	HYA	-	9	10	-	-
FEM	40	LVB SE3	HYA	-	8	16	-	-
FEM	64	MIRIZZI TIPO 3	HYA	-	8	9	-	-
MASC	55	LVB B II	HYA	-	12	15	-	-
FEM	28	LVB S E3	HYA	-	4	10	-	-
FEM	60	LVB B III	HYA	Si	15	20	-	-
FEM	31	LVB S E3	HYA	Si	15	18	-	-
FEM	36	LVB B I	HYA	-	7	15	-	-
FEM	52	LVB BIV	HYA	Si	50	61	-	-
FEM	57	LVB B II	HYA	-	7	17	-	-
MASC	68	LVB S E3	HYA	Si	14	14	-	-
FEM	30	LVB S E3	HYA	-	8	15	-	-
MASC	46	LVB S E2	HYA	-	8	13	-	-
FEM	63	COLEDOCOLITIASIS PRIMARIA	CDA	-	5	7	-	-
FEM	30	LVB S E3	HYA	-	7	10	-	-
MASC	50	LVB S E3	HYA	-	8	12	-	-

Los pacientes se encuentran en orden descendente según su número de afiliación de Seguridad Social, sin tomar en cuenta otro parámetro.

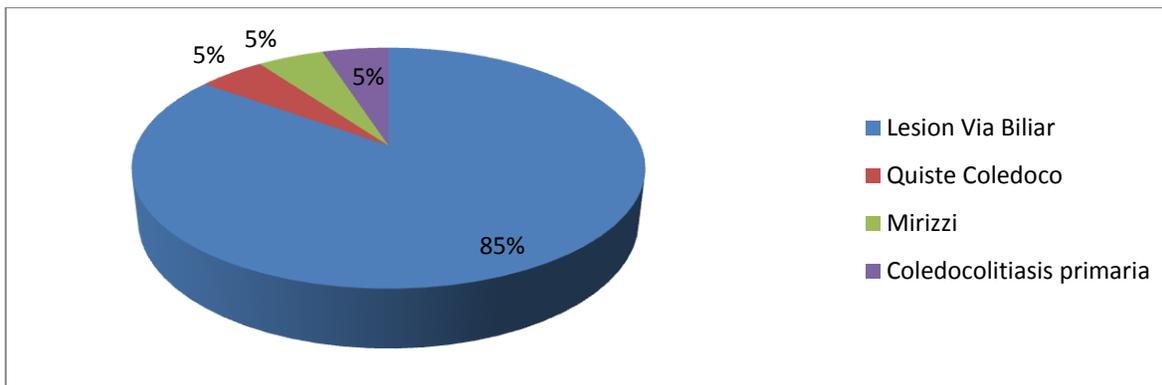
\*Tiempo transcurrido desde Cirugía hasta el alta hospitalaria.

\*\*Estancia intrahospitalaria

TABLA 3. DIAGNOSTICO DE PACIENTES SOMETIDOS A DERIVACION BILIODIGESTIVA

DIAGNOSTICO	NUMERO	PORCENTAJE
Lesión Vía Biliar		
Fuga biliar	13	85%
Strasberg E3 8 pacientes		
S E4 3 pacientes		
S E2 1 pacientes		
Bismuth IV 1 paciente		
Estenosis tardía	4	
Bismuth II 2 pacientes		
Bismuth III 1 paciente		
Bismuth I 1 paciente		
Quiste Colédoco	1	5 %
Mirizzi	1	5%
Coledocolitiasis primaria	1	5%

GRAFICO 1. DIAGNOSTICO PREVIO A DERIVACION BILIODIGESTIVA



De las Lesiones de Vía Biliar la más común presentada fue a nivel de la confluencia, Strasberg E3, con 7 pacientes; seguida de Strasberg E4 con 3 pacientes, Bismuth III con dos casos , Bismuth II con dos casos, Strasberg E2 con un caso, Bismuth IV con un caso y Bismuth I con un caso.

El tipo de Derivación Biliodigestiva más utilizado fue la Hepaticoyeyunoanastomosis (HYA) en Y de Roux con 19 procedimientos

realizados , con el restante caso que se realizó Coledocoduodenoanastomosis. En los casos de HYA en Y de Roux dependiendo del nivel fue el tipo de procedimiento realizado, con las lesiones altas en la confluencia o superiores a la misma se realizo el procedimiento de HYA con técnica de Hepp-Couniaud ; en los casos de lesiones por debajo de la confluencia se realizo anastomosis termino-lateral. En todos los casos se utilizo suturas interrumpidas. Cabe mencionar en ningún caso se utilizo sonda tutor o transhepática.

Como dato quirúrgico también se tomo en cuenta el sangrado intraoperatorio con un rango de 100 ml a 900 ml, con promedio de 407.5 ml.

Los días de estancia intrahospitalaria (EIH) fueron en un rango de 7 a 61 días, con un promedio de 16.6 días de EIH, cabe resaltar que de los 20 casos estudiados , la gran mayoría tuvo menos de 20 días de EIH, en números fueron 17 pacientes (85%) estuvieron en un rango entre 10 a 20 días.

Los días de estancia hospitalaria desde la realización de la DBD hasta el alta hospitalaria se cuantificaron como promedio en 11.8 días, con un rango de 4 a 51 días.

Dentro del grupo de 20 pacientes estudiados por Derivación Biliodigestiva se encontraron 7 pacientes que presentaron complicaciones en los primeros 30 días de postquirúrgico (morbilidad en 35% de los pacientes).

GRAFICO 2. PORCENTAJE DE COMPLICACIONES TEMPRANAS

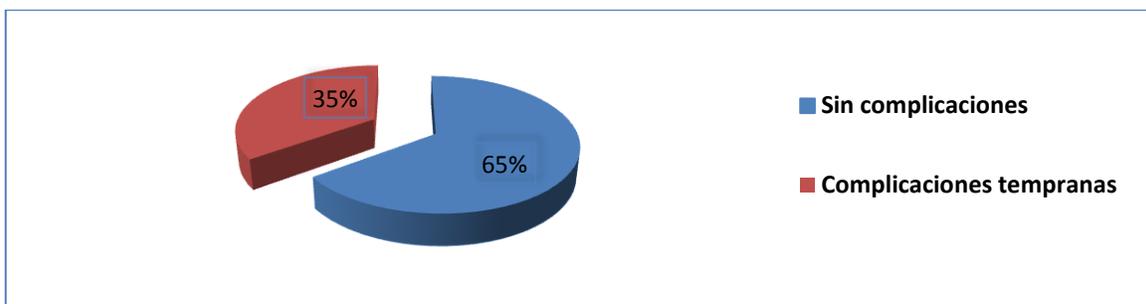


Tabla 4. COMPLICACION TEMPRANA Y MANEJO TERAPEUTICO

PX	EDAD	SEXO	DX	CIRUGIA	COMPLICACION TEMPRANA	MANEJO
CMR	51	FEM	LVB S E3	HYA	Infección hx qx	conservador
SME	51	FEM	LVB B II	HYA	Fuga biliar Falla renal Aguda Sepsis CID IVU	conservador
SGF	71	FEM		HYA	Fuga Biliar	conservador
PGI	60	FEM	LVB BIII	HYA	Infección hx qx	conservador
PARA	31	FEM	LVB S E3	HYA	Fuga biliar	conservador
RLM	52	FEM	LVB B IV	HYA	Fuga biliar Infeccion hx qx dehiscencia anastomosis Sepsis IVU	<b>reoperacion</b>
CGG	60	MASC	LVB S E3	HYA	Infección hx qx	conservador

Se presentaron en 7 pacientes un total de 15 complicaciones, correspondiendo al 35% de los pacientes de la muestra. El promedio en días de presentación de las complicaciones fue de 6 días, con un rango de 1 a 11 días.

Dos fueron las complicaciones más comunes: Fuga Biliar que se presentó en 4 pacientes (20%) con presentación a los 1,2,2,4 días. La Infección de herida quirúrgica que se presentó en 4 pacientes (15%) a los días 5,5,5 y 11 del postquirúrgico. De las complicaciones sistémicas graves se encontró que dos pacientes desarrollaron Sepsis, así como dos pacientes desarrollaron Infección de Vías Urinarias.

PX	EDAD	COMPLICACION TEMPRANA	DIAS APARICION COMPLICACION	TIEMPO DE CIRUGIA A ALTA HOSPITALARIA	ALBUMINA AL MOMENTO DE QX
CMR	51	Infección hx qx	5	15	2.9
SME	51	Fuga biliar	2	20	3.2
		Falla renal Aguda	5		
		Sepsis	10		
		CID	10		
		IVU	6		
SGF	71	Fuga Biliar	1	16	3
PGI	60	Infección hx qx	11	15	2.7
PRA	31	Fuga biliar	2	15	3.2
RLM	52	Fuga biliar	4	50	3
		Infección hx qx	5		
		dehiscencia anastomosis	9		
		Sepsis	9		
		IVU	6		
CGG	60	Infección hx qx	5	13	2.7

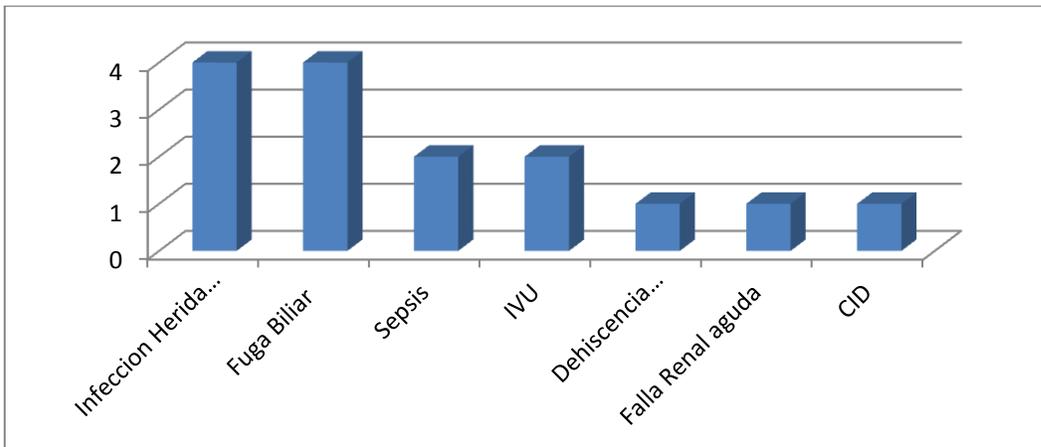
Promedio

6

20.57142857

2.957142857

GRAFICO 3. INCIDENCIA DE COMPLICACIONES



En todos los pacientes con complicaciones hubo Hipoalbuminemia en el momento de la cirugía (o 24 hrs previas a cirugía), con un rango de 2.7 mg/dl a 3.2 mg/dl y una media de 2.95 mg/dl.

De los pacientes con morbilidad, solo un paciente (5%) amerito manejo quirúrgico con reintervención, debido a datos de Sepsis y fuga biliar se reintervino con el diagnostico preoperatorios de Sepsis abdominal / probable Dehiscencia de Hepaticoyeyunoanastomosis, encontrando en el procedimiento quirúrgico Dehiscencia parcial de la anastomosis con fuga biliar y con una perforación en el asa de la Y de Roux a 5 cm de la HYA con fuga mínima de material biliar-intestinal; ameritando la remodelación de la Hepaticoyeyunoanastomosis.

Los demás pacientes con complicaciones fueron manejados de forma conservadora con adecuada evolución. Las Infecciones de Herida Quirúrgica no ameritaron cambios sustanciales en el manejo solo drenaje de herida y

curaciones; para la Fuga Biliar tres pacientes ameritaron el uso de Octreótide y uno NPT.

Ningún paciente en el estudio ameritó el manejo en UCI, ninguno desarrollo falla multiorgánica y la mortalidad reportada fue de cero (0%).

## DISCUSIÓN

Como se ha mencionado previamente, el escenario en el que se realiza una reconstrucción de la Vía Biliar con Cirugía Biliodigestiva es amplio, por diversos tipos de patología, benigna y maligna, siendo la primera la más común y teniendo como primera causa la iatrogénica. El mayor porcentaje es posterior a Colectectomía ocupando del 80 a 85% en algunas series

Al igual que en la literatura internacional se encontró un alto porcentaje de morbilidad posterior a una Cirugía de Derivación Biliodigestiva, reportada en diversas literaturas entre un 3% hasta 45%. (2,3,5,7,8,20). En un centro de referencia como es Johns Hopkins alcanzaron una morbilidad de 42% (3).

Sicklick et al en una serie reciente de 175 de casos de DVB posteriores a LVB, encuentra un 43% de complicaciones (1). En otro estudio Tocchi et al con 84 pacientes bajo DVB secundaria a patología benigna obstructiva cuenta con una morbilidad de 21%. En nuestra unidad el índice de complicación observado durante el período estudiado fue de 35%, con 7 pacientes que mostraron complicaciones.

En las mismas series ( Sicklick y Tocchi) (1), la Infección de herida quirúrgica fue la complicación más frecuente, con 8% y 12% respectivamente; Nabeel et al en 2011 y en un país en desarrollo encuentra un porcentaje de complicación de 23%. En nuestros resultados tenemos infección de herida quirúrgica en 4 pacientes otorgándole el 20% del total estudiado.

La segunda complicación más común en la literatura fue la Fuga Biliar reportada entre el 3 a 10%, Nabeel et al reporta 10% de pacientes con esta complicación; siendo en el estudio presente de 20%, . Cabe resaltar que el 20% de pacientes reportando Fuga Biliar se encuentra discretamente elevado de la media de otras series.

Dentro de nuestros resultados tenemos el mismo número de pacientes con Infección de herida quirúrgica y Fuga Biliar temprana, sin reportarse la relación de casi 2 a 1 reportada en varias series <sup>(1)</sup> , esto puede ser esperado por el número de casos reducidos de nuestro estudio

La hipoalbuminemia se ha asociado como un predictor independiente de complicaciones postquirúrgicas. <sup>(1)</sup>. Se ha asociado la hipoalbuminemia menor de 3.5 mg/dl como un factor de mal pronóstico para las anastomosis, no solo Biliodigestivas sino de cualquier tipo , por lo cual este resultado no sorprende en cuanto a la Fuga Biliar. En relación a infección de herida quirúrgica y demás complicaciones se puede asociar la presentación de estas y la cirugía a la desnutrición crónica, sin embargo se necesitan más datos para esta aseveración.

Las complicaciones que se presentaron fueron resueltas de forma conservadora en la gran mayoría de los casos en todas las series, siendo según la Clasificación de Clavien (anexo 5) <sup>25</sup> de tipo 1 y 2. En nuestro estudio se reporto solo un caso que ameritó reoperación, correspondiente al 5%, por sospecha de Dehiscencia de anastomosis con datos de Sepsis Abdominal, ameritando posteriormente el uso de Nutrición Parenteral Total.

El resto de los pacientes que mostraron complicación (95%) fue de manejo conservador con complicaciones tipo 1 por Infección de Herida Quirúrgica sin

cambios radicales en el manejo tan solo la evacuación de colecciones y curaciones en cama; la Fuga Biliar fue tratada en 3 de 4 casos con Octreótide (análogo de Somatostatina) y en un solo caso requiriendo NPT por lo que corresponde al tipo de complicaciones tipo 2 según Clavien (anexo 5).

La morbilidad aumentó en más del doble los días transcurridos desde la cirugía hasta el alta hospitalaria, con una media de 8.61 días en los pacientes que no tuvieron complicaciones contra 20 días en promedio en los pacientes con complicaciones.

Mercado et al <sup>(2,5)</sup> en dos trabajos realizados en México reporta una mortalidad temprana a los 30 días del postquirúrgico del 0%, con 271 casos <sup>5</sup>; y en una serie de 140 pacientes de 2004 a 2008 con un caso (0.7%) de mortalidad <sup>2</sup>. La mortalidad reportada en nuestra serie es del 0%, consistente con la baja mortalidad reportada de forma mundial, al ser un estudio con pocos casos se necesitan más datos para correlacionarse mejor forma con la literatura internacional.

## **CONCLUSIONES**

La morbilidad presentada en nuestra unidad durante un año de Derivaciones Biliodigestivas fue de 35%. Este porcentaje se encuentra dentro del porcentaje reportado en series mundiales.

Las principales complicaciones tempranas fueron Infección de Herida Quirúrgica y Fuga Biliar; se encuentra en concordancia en las series estudiadas en las cuales la principal complicación fue la Infección del sitio quirúrgico , quedando en segundo lugar la Fuga Biliar posterior a la cirugía. En cuanto a esta última en nuestra serie se encontró una mayor incidencia a la reportada en la literatura, en relación con la Hipoalbuminemia presentada que se ha demostrado es predictor independiente para complicaciones postquirúrgicas y fugas de anastomosis.

A pesar de la alta morbilidad presentada, la gran mayoría de las complicaciones no ameritó reintervención quirúrgica y se pudieron resolver con manejo conservador; todo esto de acuerdo a los porcentajes reportados en otros centros de concentración.

La mortalidad nula presentada se encuentra en la misma línea de las presentadas en series de mayor envergadura en las cuales se encuentra rondando el 1%, por lo que se corrobora lo reportado a nivel mundial que a pesar de ser una cirugía con alta morbilidad, la mortalidad es muy baja.

## ANEXOS

### ANEXO 1. CLASIFICACION DE TOKIO PARA COLANGITIS AGUDA <sup>5</sup>

Criterios diagnósticos de colangitis aguda.	
A) Signos y síntomas	1. historia de enfermedad biliar 2. fiebre/escalofríos 3. ictericia
B) Laboratorio	4. dolor abdominal (hipocondrio derecho o epigastrio) 5. evidencia de respuesta inflamatoria <sup>a</sup> . 6. elevación de PFH's <sup>b</sup> .
C) Estudios de imagen	7. dilatación biliar o evidencia de etiología (estenosis, litos, lodo biliar, stent, etc.)
Sospecha de diagnóstico	2 ó más de A
Diagnóstico definitivo	1) Tríada de Charcot (2+3+4) 2) 2 ó más ítems en A + 2 ítems en B + C

PFH's: pruebas de función hepática.  
<sup>a</sup>: elevación de leucocitos, elevación de proteína C reactiva u otros datos de inflamación.  
<sup>b</sup>: elevación de AST, ALT, BT o BD.

### ANEXO 2. BISMUTH 1982. ESTRECHECES/LESIONES DE VIA BILIAR.

TIPO /DESCRIPCIÓN/ INCIDENCIA	
1	A mas 2 cm de la confluencia hepáticos 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 colédoco0 – 7%

### ANEXO 3. STRASBERG 1995. LESION DE VIA BILIAR LAPAROSCOPICA

#### Clasificación de Strasberg de las lesiones laparoscópicas de los conductos biliares

Tipo	Criterio
A	Fuga por el conducto cístico o por pequeños conductos del lecho hepático
B	Oclusión de un conducto hepático derecho aberrante
C	Transección sin ligadura de un conducto hepático derecho aberrante
D	Lesión lateral a un conducto biliar principal
E1	Transección a >2 cm del hilio
E2	Transección a <2 cm del hilio
E3	Transección por el hilio
E4	Separación de los conductos principales en el hilio
E5	Lesión de tipo C más lesión del hilio

*Datos tomados de Strasberg SM, Hertl M, Soper NJ. An analysis of the problem of biliary injury during laparoscopic cholecystectomy. J Am Coll Surg 1995;180:101-25.*

### ANEXO 4. CLASIFICACION STEWART-WAY

#### Clasificación de Stewart-Way de las lesiones laparoscópicas de los conductos biliares

Categoría	Criterio
1	Confusión del CBC con el conducto cístico, pero reconocimiento final del error; incisión del conducto cístico ampliado hasta el CBC según la colangiografía
2	Daño lateral del conducto hepático común por el cauterio y los clips colocados sobre él; hemorragia asociada, mala visibilidad
3	Confusión del CBC con el conducto cístico, no detectada; transección o resección del CBC, CHC, CHD, CHI
4	Confusión del CHD con el conducto cístico, confusión de la AHD con la arteria cística, transección del CHD y de la AHD; daño lateral del CHD por el cauterio y los clips colocados sobre los conductos

*Abreviaturas: AHD, arteria hepática derecha; CBC, conducto biliar común; CHC, conducto hepático común; CHD, conducto hepático derecho; CHI, conducto hepático izquierdo.*

## ANEXO 5. COMPLICACIONES QUIRURGICAS. Modificado de Clavien et al <sup>25</sup>

### Clasificación de complicaciones quirúrgicas.

---

Grado 1	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cualquier cambio del postoperatorio normal sin necesidad de tratamiento farmacológico quirúrgico, endoscópico o radiológico, excepto por el uso de analgésicos, antipiréticos, antieméticos, antidiarreicos, diuréticos, electrolitos o fisioterapia.</li></ul>
Grado 2	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aquí se encuentran las infecciones de heridas quirúrgicas abiertas en la cama del paciente.</li><li>• Es necesario uso farmacológico diferente al usado en grado 1.</li><li>• Se incluyen terapia transfusional y nutrición parenteral.</li></ul>
Grado 3	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tratamiento quirúrgico, endoscópico o radiológico. 3a: sin anestesia general 3b: con anestesia general</li></ul>
Grado 4	<p>Complicación que pone en peligro la vida, necesidad de UTI.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>4a: disfunción de UN solo órgano (incluye diálisis)</li><li>4b: falla orgánica múltiple</li></ul>
Grado 5	<p>Muerte a causa de la complicación. UTI: Unidad de Terapia Intensiva</p>

---

## BIBLIOGRAFIA

1. Nabeel, S. et al. Early complications after Biliary Enteric anastomosis for benign diseases: A retrospective analysis. *BMC Surgery* 2011, 11:9
2. Mercado, MA. Classification and management of Bile Duct Injuries. *World Journal of Gastrointestinal Surgery* 2011. 3(4): 43-48.
3. Management of Common Bile Duct Injuries. Heaney, JC., Pappas, T. *Operative Techniques in General Surgery* 2007. Pag 175-184.
4. Martinez-Ordaz JL, Choledochal Cyst in adults. *Cirugía y Cirujanos* 2010; 78:57-61.
5. Mercado, MA, et al. El índice de masa corporal como factor de riesgo para complicaciones posteriores a una derivación biliodigestiva por lesión benigna de la vía biliar. *Cirujano General* Vol. 32, Núm. 3 – 2010.
6. Castaño, R., et al. Evaluation of interdisciplinary care of a series of 53 patients with hepatocholelithiasis., *Revista Colombiana de Gastroenterología* 2010. Vol. 25 (2).
7. McPartland, K., Pomposelli, J.. Iatrogenic Biliary injury: Classification, identification and treatment. *Surgical Clinical of North America* 88 (2008) 1329-1343.

8. Fragulidis, G. Managing injuries of hepatic duct confluence variants after major hepatobiliary surgery: an algorithmic approach. *World Journal of Gastrointestinal Surgery* 2008, 14 (19); 3049-3053.
9. Quevedo,L. Complicaciones posoperatorias de la Cirugía de las Vías Biliares. Clasificación, diagnostico y tratamiento. *Revista Cubana de Cirugía* 2007; 46(3)
10. Li, LB., et al. Factors influencing the results of treatment of Bile Duct Injuries during Laparoscopic Cholecystectomy. *Hepatobiliary & Pancreatic Diseases International* 2005; 4: 113-116.
11. Lawrence W., et al. Causes and prevention of laparoscopic Bile Duct Injuries. Analysis of 252 cases from human factors and cognitive psychology perspective. *Annals of Surgery*. 2003 Vol. 237, No.4, 460-46.
12. Flum, e. et al. Bile Duct injury during cholecystectomy and Survival in Medicare beneficiaries. *JAMA* 2003, 290 (16): 2168-2173
13. Flum, D. et al. Common Bile Duct Injury during laparoscopic Cholecystectomy and the Use of intraoperative Cholangiography. Adverse outcome or preventable error ?. *Archives of Surgery* 2001; 136:1287-1292.
14. Melton GB, Lillemoe KD, The current management of postoperative bile duct strictures. *Adv Surg* 2002;36:193-221.
15. Collins, C. et al. A prospective study of Common Bile Duct Calculi in patients Undergoing Laparoscopic Cholecystectomy. *Annals of Surgery* 2004, Volume 239, Number 1
16. Negi SS, Sakhuja P, Malhotra V, et al. Factors predicting advanced hepatic fibrosis in patient with postcholecystectomy bile duct strictures. *Arch Surg*.

2004;139(3):299-303.

17. Moreaux J. Tratamiento de las complicaciones de la colecistectomía. *Encycl. Méd. Chir. (Elsevier, Paris-France), Técnicas quirúrgicas aparato digestivo.* 40-960. 2002, 18p.
18. Moreno González S, González Acosta MA, Vazquez Sanders JH, et al, Manejo y perspectiva de las lesiones de la vía biliar por colecistectomía laparoscópica. *Asoc Mex Cir Endosc.* 2002;3(1):6-12.
19. Tailor MC, Hart R, Canadian Association of General Surgeons Evidence Based Reviews in Surgery. 7. Quality of life after bile duct injury during laparoscopic cholecystectomy. *J Can Chir.* 2003; 46(5):380-382.
20. Hernandez, F. et al. Manejo quirúrgico de la estenosis benigna de la Vía Biliar. *Revista Chilena de Cirugía.* Octubre 2002. Vol 54 No. 5. Págs. 474-478
21. Flum D, Cheadle A, Praeli C, et al, Bile duct injury during cholecystectomy and survival in medicare beneficiaries. *JAMA.* 2003;290(16):2168-73.
22. Ward J, Shervidon B, Guthrie JA, et al. Bile duct strictures after hepatobiliary surgery: assessment with MR cholangiography *Radiology.* 2004;231(1):101-08.
23. Adkins RB, Chapman WC, Reddy VS, Embriología, anatomía y aplicaciones quirúrgicas del sistema biliar extrahepático. *Clin Quir Nort Am* 2000:365-81.

24. Kapoor S, Nundy S. Bile Duct Leaks from the Intrahepatic Biliary Tree: a review of its etiology, incidence, and management. *HPB Surgery*. Volume 2012, Article 752932.
25. Dindo D, Demartines N, Clavien PA. Classification of surgical complications: a new proposal with evaluation in a cohort of 6,336 patients and results of a survey. *Ann Surg* 2004; 240: 205-213.