

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE  
MEXICO.

SECRETARIA DE SALUD DE MICHOACAN.

HOSPITAL GENERAL  
“DR. MIGUEL SILVA”

CIRUGIA GENERAL.

TESIS DE ESPECIALIDAD

**“LESIONES DE VIAS BILIARES  
EXPERIENCIA EN EL MANEJO DE LOS  
ULTIMOS 5 AÑOS EN EL HOSPITAL  
GENERAL DR. MIGUEL SILVA”.**

PRESENTA

DR. JOSE LUIS RODRIGUEZ MUNGUIA.

ASESORES DE TESIS:

DR. JUAN VICENTE RANGEL ALVAREZ.  
DR. JUAN MANUEL VARGAS ESPINOSA.

MORELIA, MICHOACAN, FEBRERO 2008.



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.



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.

## INDICE

1 – Introducción.....	3
2 – Definiciones.....	3
3 – Historia.....	4
4 - Consideraciones Medicolegales.....	4
5 - Aspectos Anatómicos.....	5
6 – Incidencia.....	7
7 – Etiopatogenia.....	8
8 – Diagnóstico.....	13
9 – Paraclínica.....	15
10 – Tratamiento.....	19
11- Investigación.....	25
12- Discusión.....	31
13- Conclusiones.....	32
14- Bibliografía.....	34

## **INTRODUCCION**

Las lesiones iatrogénicas de las vías biliares son una contingencia infrecuente, pero con repercusiones clínicas, económicas, judiciales, laborales y sociales muy importantes. Esto hace imperativo tener un concepto muy claro sobre su presentación clínica, su diagnóstico, clasificación, complejidad y su tratamiento adecuado; pero sobre todo, la manera de prevenirlas.

En esta patología las decisiones y tratamientos inadecuados pueden desencadenar resultados desastrosos para la salud del paciente a corto y largo plazo. Esta complicación puede presentarse en el transcurso de múltiples procedimientos quirúrgicos, siendo los más frecuentes durante la colecistectomía, exploración de vía biliar, anastomosis biliodigestiva, gastrectomía, cirugía hepática y colónica. Durante la presente década, la difusión de la colecistectomía laparoscópica se ha correlacionado con un incremento en la incidencia de las mismas por lo cual se ha renovado el interés por este tema, de igual forma, en los últimos tiempos ha cambiado de manera notable su diagnóstico, tratamiento y por lo tanto su pronóstico.

## **DEFINICIONES.**

Se define como la obstrucción (ligadura, clipado o estenosis cicatrizal) sección parcial o total de la vía biliar principal o de conductos aberrantes que drenan un sector o segmento hepático, secundaria a lesión quirúrgica. Traverso<sup>8</sup> la define como el desgarro o sección de la misma con o sin fuga biliar y con o sin estrechez. Tal vez es la complicación más importante de la cirugía biliar y sobretodo durante la colecistectomía abierta o laparoscópica.

Dada la complejidad del tema, me limitaré a analizar las lesiones que se producen fundamentalmente durante la colecistectomía, además que dicho procedimiento es la causa en más del 80% de las lesiones de vía biliar principal 2,8.

## **HISTORIA**

La primera colecistectomía planificada la realizó Carl Langenbuch, el 15 de julio de 1882<sup>3</sup>. En 1891 Sprangel comunica la primera anastomosis coledocoduodenal para tratar una sección de vía biliar principal; un año después Doyen repara en forma terminoterminal otra sección de colédoco<sup>20</sup>. En esa época el tratamiento quirúrgico de la litiasis biliar era excepcional, prácticamente confinado a casos muy seleccionados. Posteriormente en 1899 y 1905 Kehr realizaba dos reparaciones cabo a cabo sin tubo tutor, con buen resultado<sup>3</sup>.

Couinaud (1954) describió la placa hiliar y la trayectoria de conductos biliares extrahepáticos, aspectos de gran importancia en la cirugía de las vías biliares.

La primera reparación biliar utilizando el conducto hepático izquierdo fue realizada en el Hospital Bichat en 1956 y fue comentada en un informe por Hepp y Couinaud<sup>1</sup>.

En 1965 Hallenbeck<sup>44</sup> propuso una nueva técnica para el tratamiento de estenosis biliares, basado en estudios animales, en los cuales crea un estoma cutáneo del asa de yeyuno en Y de Roux como acceso para el manejo de la hepaticoyeyunoanastomosis.

En 1973 Raúl Praderi<sup>47</sup> publica una modificación técnica del asa Hivet-Warren.

El primer informe de la colecistectomía asistida por laparoscopia fue presentado en una reunión quirúrgica alemana en abril de 1986 por Eric Muhe, de Boblingen quien la había realizado en septiembre de 1985<sup>4</sup>. Hoy en día es la vía de elección en el manejo de la patología litiasica biliar. Sin embargo su introducción se ha visto asociada a un aumento de lesiones de vía biliar debido a múltiples factores que luego desarrollaremos.

En México las lesiones de vías biliares empezaron a ser referidas al Instituto Nacional de Ciencias Medicas y Nutrición "Salvador Zubirán". Los doctores Clemente Robles, Rafael Muñoz Kappellmann, Manuel Quijano Narezo, Manuel Campuzano, Sergio Cárdenas y Héctor Orozco se involucraron en la realización, el estudio y el perfeccionamiento de técnicas para reparación. La colocación de sondas transhepáticas en T fue desarrollada y generalizada por los cirujanos de dicho instituto, quienes demostraron, en esa época, gran utilidad para este tipo de operaciones.

## **ASPECTOS MEDICOLEGALES**

Últimamente se ha visto un incremento de las demandas judiciales dentro de las cuales se encuentran aquellas debidas a las complicaciones de la colecistectomías con lesión de vías biliares.

## ASPECTOS ANATÓMICOS

Es imprescindible el conocimiento de la anatomía de las vías biliares y sus variantes para la realización de una cirugía de bajo riesgo.

Debe recordarse el desarrollo embriológico, siendo este punto de partida de alteraciones anatómicas.

La anatomía de las vía biliares extrahepáticas puede considerarse en 3 niveles:

**1- Superior:** Convergencia biliar en la placa hiliar. El conducto hepático derecho resulta de la confluencia del paramediano que drena los segmentos V y VIII y del conducto lateral que drena los sectores distales VI y VII.

El conducto hepático izquierdo representa un tronco en común que reúne los conductos de los segmentos II y III. Sobre este tronco convergen casi en ángulo recto los conductos de los segmentos I y IV. La unión de los hepáticos derecho e izquierdo se realiza en el hilio hepático, lo que constituye la confluencia biliar superior. El hepático izquierdo se dispone horizontalmente, siendo este el de mejor accesibilidad quirúrgica. En cambio el derecho es corto y se dispone verticalmente en el eje del conducto hepático común, la constitución de la confluencia biliar, el 57 % es modal. En un 40% de los casos el conducto derecho está ausente: los dos sectoriales derechos se reúnen en el conducto izquierdo, denominado trifurcación biliar o bien un conducto sectorial aboca aisladamente en el conducto hepático común o hepático izquierdo. En un 3 % los sectoriales forman directamente la convergencia. Con respecto a las relaciones vasculares cabe destacar la vinculación con la rama derecha de la arteria hepática, que cruza la vía biliar por detrás. Pero debemos tener en cuenta que en un 13 % este cruce se realiza por delante. (Figura 1)

**2- Medio:** Representada por la vía biliar accesoria que desemboca en la vía biliar principal. Las modalidades de desembocadura del cístico son variables, pudiendo desembocar en cualquier lugar de la vía biliar principal.

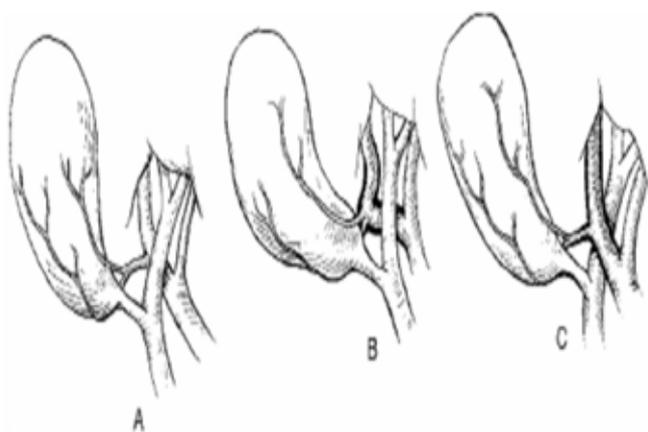


Figura 1. Relaciones del conducto hepático con la arteria hepática.

Lo más frecuente es su desembocadura formando un ángulo agudo con la vía biliar principal, lo cual nos permite describir el triángulo de la colecistectomía, descrito por Calot en 1891 conformado por el cístico, el borde derecho del conducto hepático y la arteria cística.

Budde describió otro triángulo conformado por el conducto cístico, el borde derecho del conducto hepático y el borde inferior del hígado. El mismo contiene el pedículo cístico. Goor clasifica 11 tipos de anomalías en la terminación del conducto cístico<sup>7</sup>.

En ocasiones la desembocadura se produce en un sector más abajo del aparente presentando un trayecto adosado, en “caño de escopeta”. Más raramente el cístico rodea la vía biliar principal por detrás o por delante para desembocar en su borde izquierdo. Cerca del 2 % de los casos el cístico desemboca en el conducto hepático derecho o en el conducto lateral derecho, constituyendo conductos hepatocísticos (figura 2) que drenan la totalidad del hígado derecho o el sector lateral derecho.

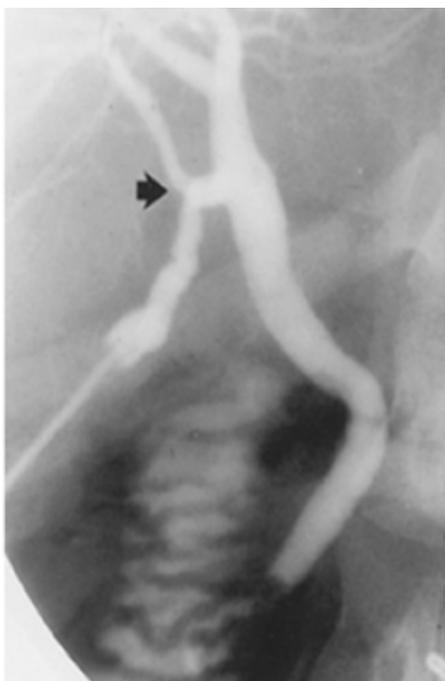


Figura 2: colangiografía transcística, se observa un conducto hepatocístico. Tomado de Surg Clin North Am 1990.

Excepcionalmente existe ausencia del conducto cístico, en donde el cuello vesicular se abre directamente en la vía biliar principal. Así como también su duplicación.

**3-Inferior:** Dado por una porción retroduodenal y la porción pancreática. En un 60 % de los casos desemboca en la parte media de la segunda porción duodenal. A su vez la desembocadura común del colédoco con el wirsung en un solo conducto

se da en un 60% de los casos. Como doble cañón a nivel de la carúncula mayor en un 38% y por separado en un 2%.

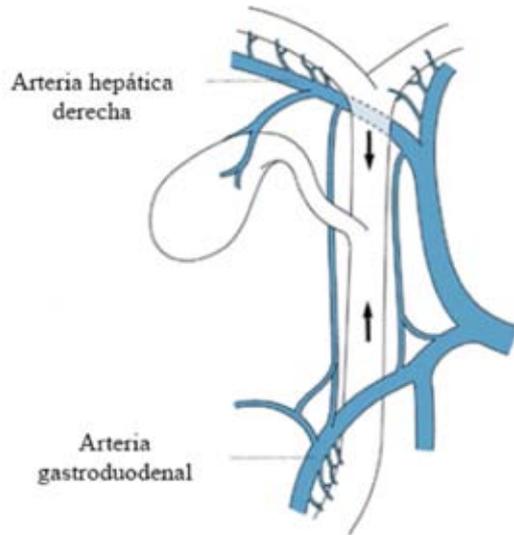


Figura 3: se observa la vascularización de la vía biliar principal.  
Tomado de: Surgery 1983.

## INCIDENCIA

En forma global la frecuencia de lesiones de vía biliar oscila entre un 0,1 a 0,6 %<sup>12</sup>. Estas lesiones son entre tres a cuatro veces más frecuente durante la colecistectomía laparoscópica (0,3-0,6%) que la abierta (0,1-0,3%). A esto se suma el hecho de su mayor gravedad, al tratarse de lesiones más altas en su localización, con afectación de conductos biliares intrahepáticos y con frecuente resección de sectores<sup>10</sup>. En una revisión realizada en el Reino Unido<sup>11</sup>, la prevañencia de lesiones de vías biliares en 66.163 colecistectomías vía abierta fue de 0,2% mientras que en 11.978 colecistectomías laparoscópicas fue del 0,3%.

Son varios los estudios que han sugerido el aumento de la frecuencia desde la introducción de la colecistectomía laparoscópica. Uno de los primeros estudios multicéntricos publicados en la literatura médica informó 7 lesiones en 1518 pacientes con un porcentaje de 0,5%. La revisión de Strasberg<sup>15</sup> es muy significativa, ya que en 124.433 pacientes estudiados en 22 series de casos se informa un porcentaje de 0,52 con un rango de 0 – 2,35%. Shea<sup>13</sup> en 1998 realiza un metaanálisis que comparó 78747 colecistectomías laparoscópicas contra 12973 abiertas y encuentra también diferencia estadísticamente significativa (0,36-0,47 contra 0,19 – 0,29%).

**En México no se conoce la frecuencia de este problema, ya que no existen estudios de consenso.**

## ETIOPATOGENIA

Tanto la naturaleza como las consecuencias de las lesiones durante la colecistectomía varían ampliamente, así como su pronóstico.

Catell<sup>20</sup> encuentra que en el 75% de sus casos la lesión fue debida a fallas técnicas durante la colecistectomía.

### ***Mecanismo de las lesiones:***

Las causas se pueden clasificar de la siguiente manera:

- 1- Vinculadas a la disposición anatómica.
- 2- Condicionadas por la patología local.
- 3- Factores técnicos puros y por lo tanto dependientes del cirujano.

Las primeras ya fueron desarrolladas en aspectos anatómicos.

En segundo lugar factores patológicos: colecistitis aguda que enmascara tanto estructuras biliares así como vasculares, lipomatosis, vesícula escleroatrófica, síndrome de Mirizzi, hemorragia local, fístulas colecisto-digestivas, cirrosis hepática, hipertensión portal.

Las dificultades de la hemostasia de la arteria cística pueden llevar a las mismas consecuencias, ya que en el intento de pinzar el elemento que sangra se generan las lesiones del hepatocolédoco.

En tercer lugar los factores técnicos.

**Maingot dice: “la colecistectomía fácil y un cirujano carente de adecuado entrenamiento quirúrgico, constituyen una combinación siniestra”.**

La mayoría de las lesiones durante la colecistectomía se produce por confundir la vía biliar principal con el conducto cístico. Sobre todo cuando la vía biliar principal es fina, facilitada por la tracción excesiva de la vesícula sumado a la presencia de un conducto cístico corto. Esta confusión puede llevar a la sección parcial, ligadura, laceraciones, quemaduras térmicas y su ulterior evolución a la estenosis así como a la resección parcial de la vía biliar. (Figura 4)

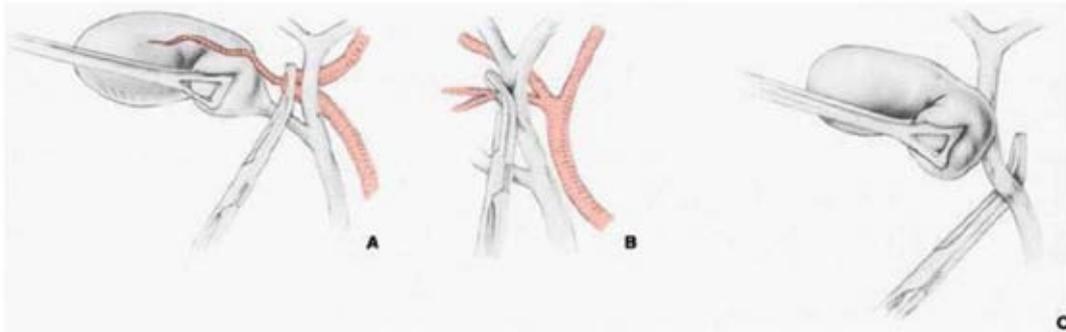


Figura 4: Factores técnicos vinculados a lesión de vía biliar principal.

Reportes de Moosa<sup>8</sup> valorando las circunstancias de iatrogenia de vías biliares en 81 pacientes ha encontrado diversos factores como son: acceso inadecuado, exposición, iluminación, carencia de ayudantes, ausencia de colangiografía, obesidad, disección inadecuada del triángulo de Calot, colecistitis aguda.

Causas más específicas: sangrado cístico y/o hepático, excesiva aplicación de ligaduras o clips en área hilar.

Otros mecanismos han aparecido con la **cirugía laparoscópica**, la cual se ha transformado en el “gold standard” para el manejo quirúrgico de la vía biliar accesoria. Sin embargo su introducción se ha visto asociada a un incremento en la incidencia de lesiones, motivadas por la inexperiencia del cirujano dado el período de aprendizaje de dicha técnica<sup>14</sup>. La máxima incidencia de lesiones se da en las primeras 15 colecistectomías (2,2%), para descender a un mínimo en el número 50 (0,1%)<sup>16,17</sup>. (Figura 5)

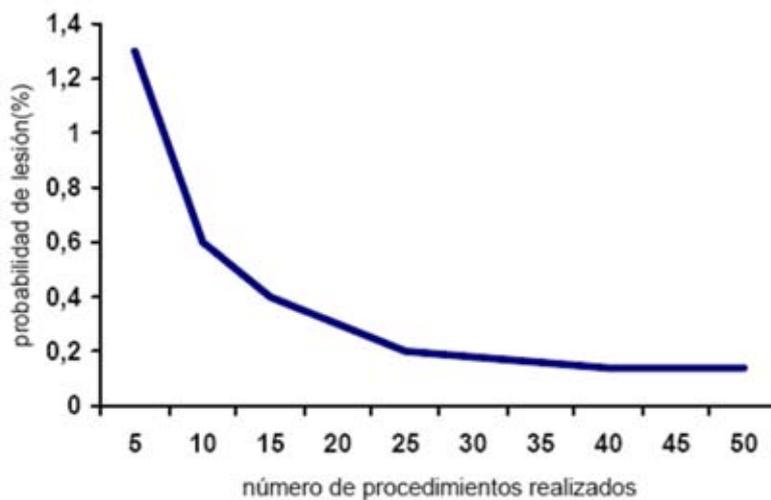


Figura 5. probabilidades de lesión de la vía biliar principal de acuerdo a la experiencia del cirujano en cirugía laparoscópica.

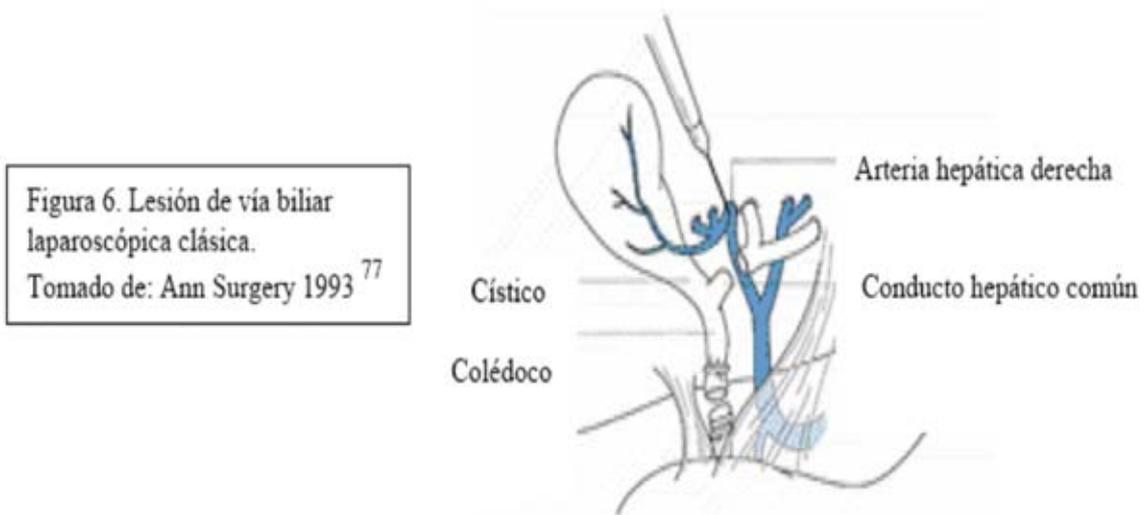
No solo se ha visto un aumento en la frecuencia sino que también se asocia a lesiones de mayor gravedad, al tratarse de localizaciones altas, con afectación de

los conductos intrahepáticos y resecciones de vía biliar. Esto genera grandes dificultades en el diagnóstico así como en el tratamiento.

La forma clásica de lesión implica confundir el hepato-colédoco por el cístico, por lo cual el colédoco es clipado, seccionado y el hepático común reseca. A lo que se le suma en un número no despreciable de casos de lesión de la arteria hepática derecha.

Davidoff describe la "lesión clásica" cuando el colédoco es confundido con el cístico, colocándose por tal motivo tres clips en el colédoco: uno proximal y dos distales, cortándose entre ambos.

(Figura 6)



Otra causa de lesión es la quemadura de la vía biliar principal con electrobisturí. Resulta del uso inadecuado del electrocauterio durante la disección del Calot. La lesión térmica está dada por la interrupción del flujo sanguíneo de la estructura involucrada. Puede producirse por contacto directo con las estructuras así como por corrientes transmitidas por instrumentos no aislados o por los clips metálicos. Una quemadura del hepatocolédoco puede manifestarse inmediatamente por una fuga biliar o necrosis con peritonitis o estenosis por isquemia meses luego de la cirugía 4, 14, 19.

Otros mecanismos se vinculan a: ausencia en visualizar la unión cístico-colédoco con mala técnica de colocación de los clips.

Las causas se facilitan debido a :

Carencia de visión tridimensional, colocación inadecuada de trocares, falta de neumoperitoneo. Tracción inadecuada del fondo vesicular que cierra el triángulo de Calot así como del bacinete que angula el hepatocolédoco.

## CLASIFICACIONES

Por lo general difieren en grado considerable en la topografía, extensión, paraclínica, técnica quirúrgica y pronóstico.

**Bismuth** en 1982 propuso una clasificación para las estenosis benignas de vías biliares, que se basa en el patrón anatómico de la lesión. Se clasifican en 5 grados según la relación que adquieren con la confluencia de los conductos hepáticos derecho e izquierdo.

Esta clasificación no solo define las estenosis postoperatorias de manera específica, sino además permite realizar comparaciones de distintas modalidades terapéuticas con respecto a la extensión del conducto biliar afectado

### CUADRO 1. Clasificación de Bismuth.

Se observa la incidencia según el tipo de lesión.

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 colédoco	0 – 7%

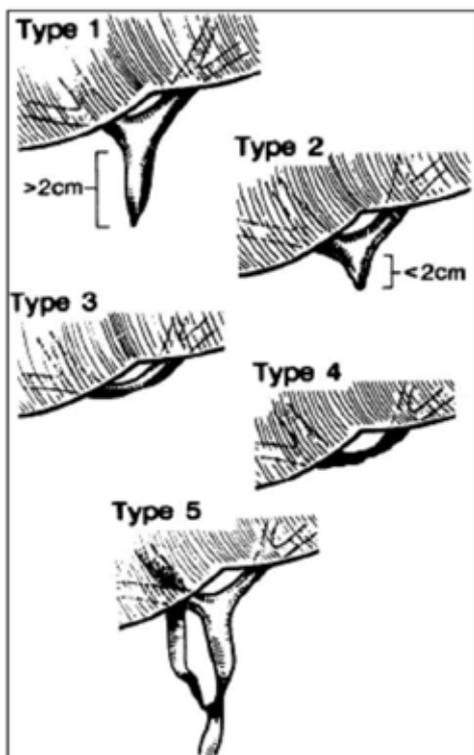


Figura 7.  
Clasificación de Bismuth

A su vez las estenosis biliares benignas se subclasifican de acuerdo al grado de dilatación supraestenótica:

A) - menor a 1,5 cm.

B)- entre 1,5 a 3 cm.

C)- mayor a 3 cm. 35.

Teniendo esto implicación directa en la terapéutica como en el pronóstico.

**Strasberg** propuso una clasificación para las lesiones laparoscópicas de vías biliares, la que puede aplicarse en el manejo de dichas lesiones.

**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.

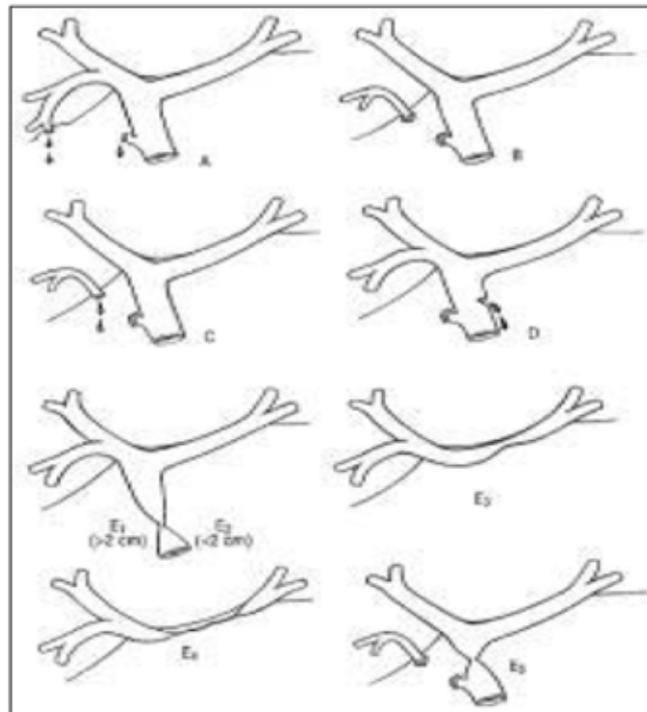
**Tipo C:** Fuga de un conducto en comunicación con el hepático común. También es debido a un hepático derecho aberrante.

**Tipo D:** Lesión lateral de conductos extrahepáticos. Por canulación inadvertida del hepato-colédoco 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 (tipo 1 a 5). (Figura 8)

Figura 8.  
Clasificación de Strasberg  
Tomado de Arch Surg 1999 <sup>72</sup>



La severidad de la lesión biliar pueden clasificarse de acuerdo a los criterios de Ámsterdam <sup>74</sup> :

Tipo Lesión

- A) Fuga biliar por cístico o canal de Luschka
- B) Lesión biliar mayor con fuga, con o sin estenosis biliar
- C) Estenosis de vía biliar sin fuga
- D) Sección completa de vía biliar con o sin resección

## **CONSECUENCIAS ANATOMOPATOLOGICAS**

La obstrucción biliar inicialmente determina la formación de un exudado inflamatorio, que origina el depósito de colágeno y finalmente fibrosis con formación de cicatrices alrededor de los conductos biliares. Dicha fibrosis se acompaña de hiperplasia celular hepática. Esto puede determinar la evolución en 4 a 5 años a una cirrosis biliar secundaria. Aunque puede alcanzarse un tiempo antes de existir atrofia hepática concomitante.

Hautefeuille en base al estudio histológico hepático de la obstrucción biliar por biopsias tomadas durante la cirugía, clasifica al estado del parénquima hepático en 4 estadios:

Estadio Hallazgo histológico

- 0.- Hígado sano
- I. - Sobrecarga de pigmentos biliares, infiltración inflamatoria
- II.- Fibrosis periportal
- III.- Cirrosis

## **DIAGNOSTICO**

Las lesiones de vías biliares deben de reconocerse durante la colecistectomía y de ser posible repararla lo que permite obtener los mejores resultados y disminuir la gravedad y por lo tanto su pronóstico.

El diagnóstico puede realizarse intraoperatoriamente, lo que ocurre en un porcentaje entre 12 – 46% <sup>22.85</sup> . De realizarse en el postoperatorio, el tratamiento se torna más difícil. El uso de la colangiografía sistemática sigue siendo controvertido. Si bien no reduce claramente su incidencia, el diagnóstico se realiza precozmente. Los que defienden la colangiografía selectiva mencionan como argumentos: baja incidencia de litiasis retenidas, ineficacia en la prevención de lesión de vías biliares, riesgo de lesión del conducto cístico o de hepato-colédoco por el catéter sumado al aumento de los costos <sup>44. 61.90</sup>.

Sin embargo la realización sistemática jerarquiza no solo la prevención sino también el diagnóstico temprano, permitiendo una reparación oportuna y reduce la

gravedad de las mismas. Con respecto a lo recientemente mencionado en 72 pacientes con estenosis biliar postcolecistectomía estudiados en el Hammersmith Hospital de Londres, en el 71 % no se había realizado colangiografía intraoperatoria durante la colecistectomía 4.9.24.

La lesión se debe sospechar en el intraoperatorio por la presencia de bilis durante la revisión del campo operatorio, complementado con el examen de la vesícula al encontrar un fragmento de colédoco.

Pero en caso de obstrucción es generalmente la colangiografía la que nos ayuda a la realización del diagnóstico, así como la existencia de fuga de contraste.

En el postoperatorio como lo demuestra la figura 9 solamente en un 10 % de los casos se sospechan en la primera semana. Pero en un 70 % se encuentran en los primeros 6 meses y 80% al año<sup>1,2,8</sup>.

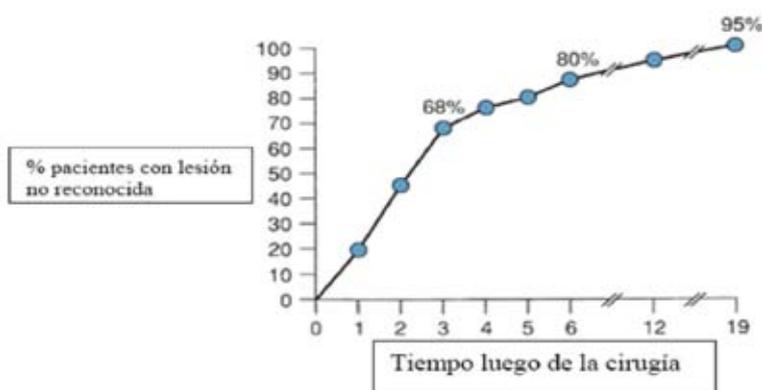


Figura 9. Tomado de: Am J Surg 1982.

Diferentes series demuestran que las lesiones durante la colecistectomía laparoscópica se reconocen usualmente durante el procedimiento o más comúnmente en el postoperatorio inmediato 25.42.50.

En el postoperatorio inmediato la presencia de una fuga biliar ya sea a través de un drenaje o la presencia de signos peritoneales nos debe poner en la pista de una lesión biliar. La acumulación localizada de bilis puede producir un bilioma estéril, un absceso subhepático o subfrénico.

La presencia de ictericia en el postoperatorio inmediato como tardío debe sospecharse siempre la presencia de lesión de vías biliares. En la evolución la presencia de colangitis recidivantes es otra forma de presentación. Solo en casos muy retrasados, el paciente tiende a manifestar cirrosis avanzada e hipertensión portal.

Warren		Blumgart		Pitt	
Fiebre	64 %	Sepsis	45 %	Ictericia – colangitis	77%
Dolor abdominal	49 %	Peritonitis abscesos	24%	Fiebre	44 %
Ictericia	44 %	Ictericia	13 %	Fistulas ext	14 %
Fistulas ext	24 %	Fistulas	13 %	Dolor abdominal	7 %
Hipertensión portal	19 %				

En estas series se observan diferentes formas de presentación clínica con su frecuencia en diferentes épocas. Destacándose la de Warren en 1971 por su alta incidencia de hipertensión portal.

En series más recientes como las de Blumgart y Pitt predomina la presencia de ictericia, colangitis y fiebres.

## **PARACLINICA**

Se debe de tener en cuenta que grados severos de estenosis en las colangiografías pueden asociarse con pocos síntomas y pruebas funcionales hepáticas normales.

### **Pruebas de función hepática:**

Suelen poner de manifiesto signos de colestasis, con bilirrubina directa elevada, aunque puede ser normal. En cambio la fosfatasa alcalina tiende a estar elevada. Es característico la existencia de un patrón de colestasis disociada con cifras de bilirrubina normales y aumento de fosfatasa alcalina<sup>1,2,9,85</sup>.

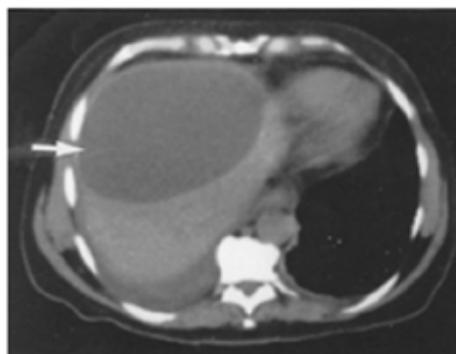
### **Ultrasonido abdominal:**

Es un excelente medio de diagnóstico, ya que nos puede mostrar: dilatación de la vía biliar intra como extrahepática (de existir), hasta el nivel de la lesión. También puede visualizar colecciones perihepáticas y guiar tratamientos percutáneos. Además de valorar la evolución postratamiento.

### **Tomografía axial computarizada (TAC):**

La TAC de abdomen puede visualizar dilatación de la vía biliar intra como extrahepática, colecciones, atrofia hepática así como la valoración del pedículo hepático. (Figura 10)

Figura 10 TAC abdomen:  
colección subhepática  
postoperatoria



## Colangiografía percutánea (CTPH):

Si bien es un método invasivo, actualmente realizada con aguja de Chiba se le considera seguro, rápido y con baja incidencia de complicaciones. Permite visualizar todo el árbol biliar en un 98% de los pacientes que presentan dilatación de los conductos biliares y en un 75% de aquellos que no la presentan. Debido al empleo de la colangiografía endoscópica retrógrada y actualmente de la colangiografía resonancia sus indicaciones han disminuido, quedando reservada para lesiones biliares con obstrucción completa, ante fracasos o imposibilidad de realizar los estudios anteriores.

De gran valor para visualizar la vía biliar proximal a la lesión y así poder planificar la terapéutica.

En la figura 11 se observa una CTPH que muestra la obstrucción total del conducto hepático, altura, así como su etiología.

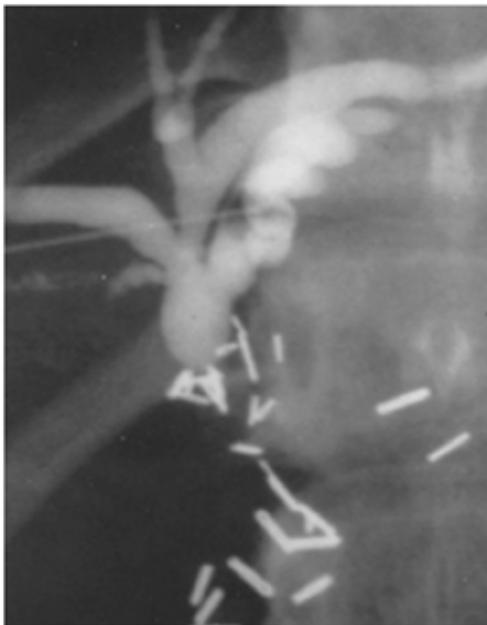


Figura 9: CTPH que muestra estenosis de vía biliar.  
Tomado de *Surg Clin North Am* 1990

## Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE):

Nos permite realizar el diagnóstico, tipo y topografía. Siendo en pocos casos de valor para el diagnóstico preciso de estenosis altas completas, debido a la interrupción del colédoco, impidiendo visualizar el sector proximal e intrahepático. Pero cobra valor en estenosis incompletas.(figura 12)

Figura 12: CPER  
Estenosis biliar  
postoperatoria



### Las técnicas de centellografía con radioisótopos:

Pueden utilizarse en la valoración de estenosis biliar, en particular en la evaluación funcional de estenosis incompleta y anastomosis en tratamientos previos. Particular importancia tiene el centellograma con ácido iminodiacético (HIDA) en casos de estenosis incompleta, reestenosis con vía biliar no dilatada. También se puede tener en cuenta en el seguimiento de pacientes luego de la reparación debido a que no es invasivo, detecta permeabilidad y funcionalidad de la anastomosis, así como cambios cuantitativos en la funcionalidad hepática con el transcurso del tiempo.

### Colangiopancreatografía por Resonancia Magnética (CPRM):

Permite generar imágenes de alta resolución. Presenta las siguientes ventajas: no invasivo, corto tiempo (15 minutos), no utiliza contraste y sin riesgos para el paciente. En las siguientes series se observa la sensibilidad y especificidad <sup>63</sup>.

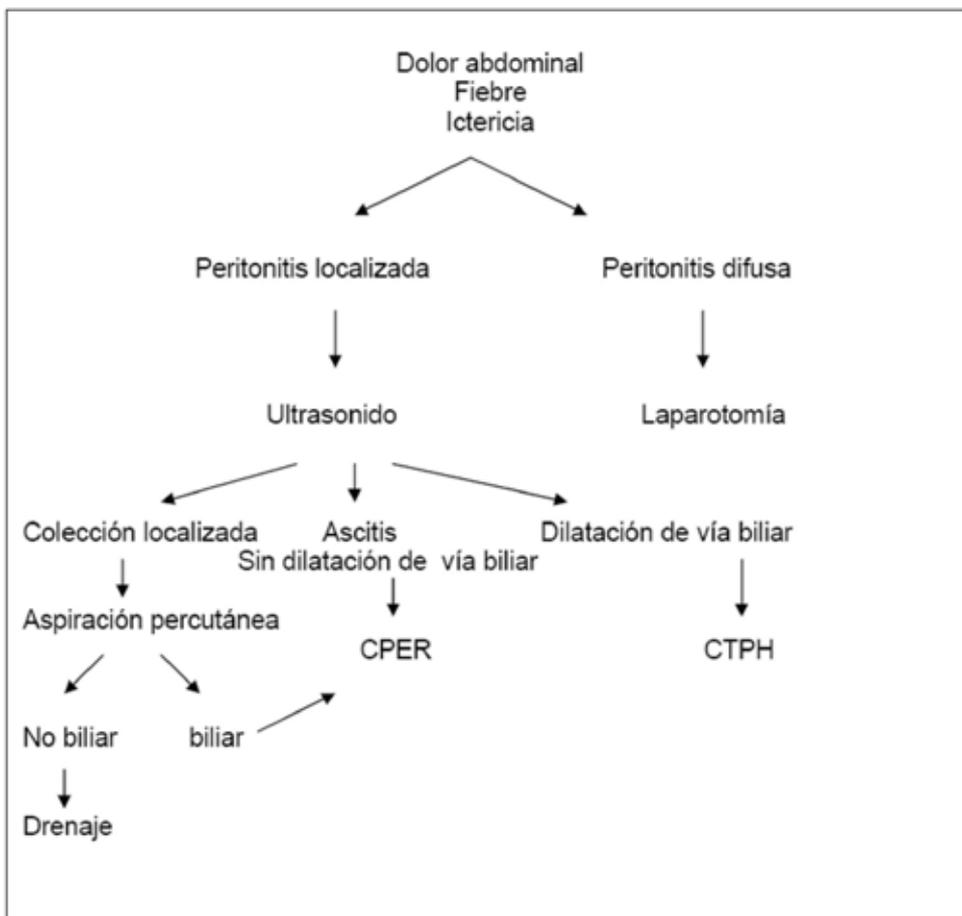
Series	Sensibilidad(%)	Especificidad(%)
Guibaud 1995	91,1	100
Reinhold 1996	90,4	100
Chan 1996	95,2	85,6
Fulcher 1998	98,2	---

Presenta como principales limitantes: Cualquier fluido corporal estático o con bajo flujo, como ser: contenido intestinal, ascitis, quistes, presentan en la etapa de relajación de T2 igual intensidad, pudiendo quitar resolución al estudio.

A su vez la presencia de sangre, proteínas, aire o detritus podrán simular una estenosis.



Andrew M. Ress <sup>25</sup> del Departamento de Gastroenterología y Cirugía General de la Clínica Mayo proponen un algoritmo para evaluar el manejo de las complicaciones de la colecistectomía.



## TRATAMIENTO

Es de fundamental importancia el tratamiento con un equipo multidisciplinario, comandado por un cirujano con experiencia en cirugía hepatobiliar, endoscopista, radiólogos, anestesiólogos, intensivistas; lo cual implica que debe realizarse en un centro de referencia. En ellos se han producido avances significativos en los últimos años lo que han mejorado el pronóstico y los resultados.

Clásicamente se dice que el fracaso de una reparación acorta la vida del paciente, en la misma medida que disminuye la longitud y calidad del cabo proximal de la vía biliar. El éxito del primer procedimiento es fundamental para obtener un buen resultado a largo plazo. Es importante “no instituir tratamiento solamente a placas radiográficas.” Se debe remarcar que el descubrimiento de un área de estenosis o estrechamiento incompleto no es indicación inmediata de cirugía. El tratamiento quirúrgico de las lesiones de vía biliar principal depende de múltiples factores, pero uno de los más importantes es el momento del diagnóstico: en el transoperatorio, en el postoperatorio inmediato o tardío<sup>20</sup>. Por lo cual desarrollaremos los aspectos terapéuticos en los diferentes períodos.

**Diagnostico en el período transoperatorio**, el cirujano debe de considerar inmediatamente su competencia y experiencia para manejar la situación. Pero sobre todo aceptar otra opinión. De sospecharse una lesión de vía biliar, la primer maniobra a realizar es una colangiografía para delinear la anatomía existente<sup>8</sup>.

La terapéutica se deberá ajustarse en forma individual según tipo, nivel, extensión de la lesión, etapa del diagnóstico, condiciones generales del paciente. Siempre es deseable la reparación inmediata lo que se asocia a mejor pronóstico.

**Desafortunadamente en un bajo porcentaje de las lesiones se reconocen en este período. (12-46%)** <sup>22</sup>.

De producirse durante la cirugía laparoscópica, la conversión es lo indicado, pero existen cirujanos muy capacitados que pueden solucionarlo por esta vía. Cuando la lesión ocurre en conductos segmentarios o subsegmentarios menor a 3 mm (2mm para otros autores)<sup>9</sup>, la ligadura simple es adecuada<sup>1,21</sup>. Pero cuando la lesión se presenta en conductos mayores a 4 mm, se requiere la reparación<sup>2</sup>. Desafortunadamente, la lesión generalmente es total e implica el corte y/o resección de un sector de la vía biliar. En ocasiones ocurre la lesión de un conducto sectorial derecho (Bismuth 5). Lo importante a determinar será: si la vía biliar está dilatada, la presencia de buen pasaje duodenal y si existe resección de vía biliar. Generalmente las lesiones acontecen en vías biliares de calibre fino, lo que aumenta las dificultades de reparación.

Las lesiones laterales pueden repararse con sutura directa sobre una sonda T (tubo de Kehr) a través de una coledocotomía inferior o superior, al que se lo mantendrá por 3-4 semanas<sup>19</sup>. También se menciona que secciones parciales que involucran menos de 180° de la circunferencia de la vía biliar pueden repararse con cierre primario sobre tubo de Kehr. En secciones mayores a 180° de la circunferencia el tubo de Kehr debe exteriorizarse en forma separada a la anastomosis<sup>21</sup>. En las ligaduras parciales o circunferenciales se seccionará la misma y se colocará tubo de Kehr a través de una coledocotomía inferior, de manera que la rama superior del tubo en T pase por la zona del conducto involucrado.

Si el conducto biliar fue seccionado totalmente y los extremos pueden aproximarse sin tensión, puede ser adecuada una anastomosis termino-terminal, tal como lo preconiza Cattell<sup>27,28,29</sup>. El duodeno y la cabeza pancreática deben movilizarse completamente mediante maniobra de Kocher-Vautrin<sup>20</sup>. Para estos casos se debe contar con drenaje de Kehr, realizar la sutura con puntos separados de hilo monofilamento reabsorbible (irreabsorbible), 6-0, bajo magnificación. Con respecto al material de sutura en el trabajo de Stewart y Lawrence<sup>30</sup> mencionan que el uso de material irreabsorbible predispone a la precipitación e incrustación de pigmentos biliares, contribuyendo a la formación de estenosis postoperatoria. El drenaje de la vía biliar no es imprescindible si la sutura es hermética, pero a menudo es aconsejable colocar un Kehr, exteriorizado lejos de la anastomosis. El mismo debe permanecer por 6-8 semanas. (Figura 14)

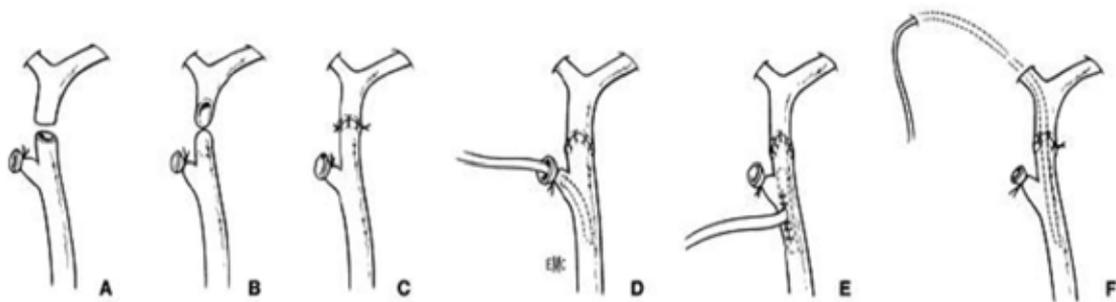


Figura 14: Reparación terminoterminal en lesiones de vía biliar.  
Tomado de Encycl Méd Chir 1993.

Debido a que en el 50 – 60% de los casos sobreviene la estenosis<sup>9</sup> acompañada de cierta pérdida de longitud “estenosis en reloj de arena”, en lesiones altas se prefiere la realización de una **hepaticoyeyunoanastomosis en Y de Roux** ya que es más probable que ofrezca mejores resultados a largo plazo<sup>9</sup>.

La anastomosis hepático-yeyunal en asa diverticular; Y de Roux o Hivet-Warren-Praderi son muy usadas, especialmente esta última con la modificación de Barker<sup>32</sup> que agrega la colocación del asa yeyunal subcutánea con un punto de referencia metálico para permitir el acceso a la anastomosis<sup>46</sup>. (Figura 15)

Está indicada cuando la sutura término-terminal no es posible, si existe pérdida de tejido por resección de un fragmento de la vía biliar o la lesión se localiza en la convergencia de los hepáticos. Ya que se menciona en algunas series de hasta 100% de estenosis<sup>20</sup>. Se pueden obtener buenos resultados en alrededor del 80% de los pacientes.

Si la pérdida de pared del colédoco es importante se puede recurrir a distintas variantes técnicas:

- a) Colocación de un parche venoso, como lo publicara Mainetti.
- b) Realizar un colgajo tapando el defecto con muñón cístico.
- c) Usar como parche seroso un colgajo pediculado de yeyuno, y colocar un tubo en T a través del defecto, método preconizado por Blumgart.

d) Realización de anastomosis biliodigestiva.

e) Otra opción publicada por Hepp al igual que Mercadier<sup>1</sup>, aconseja la ligadura del cabo proximal hasta conseguir la dilatación de la vía biliar, procedimiento de controvertidos resultados <sup>27,28,33</sup>.

Rara vez utilizado, no permitiendo el análisis de los resultados<sup>24</sup>.

Si por distintos motivos el cirujano considera que no puede resolver la complicación en ese mismo acto quirúrgico, debe colocar un drenaje biliar externo y derivar al paciente a un centro capacitado.

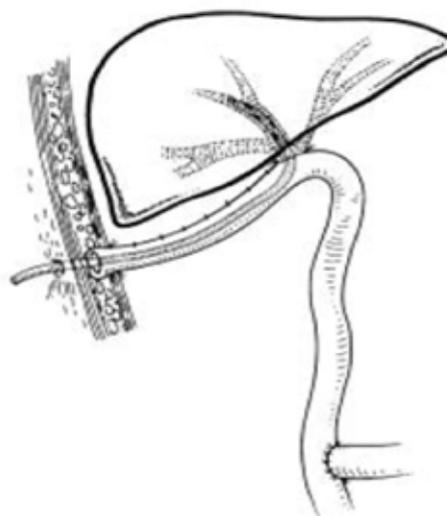


Figura 15. Hepaticoyeyunoanastomosis en Y de Roux con asa subcutánea  
Tomado de Encycl Méd Chir 1993.

## Lesiones diagnosticadas en el postoperatorio inmediato

De presentarse bajo la forma de fístula biliar, nunca se debe apresurarse la reoperación ya que la mayor parte de las mismas se cierran de forma espontánea. Algunos centros han publicado la colocación de stents vía endoscópica y otros proponen la papilotomía endoscópica precoz para aumentar el flujo biliar y así acelerar el cierre de la fístula. Si la presentación clínica ocurre bajo la forma de peritonitis biliar esta indicada la cirugía. El tratamiento de estos casos dependerá de las condiciones del paciente así como del equipo quirúrgico. Pudiendo ir desde el drenaje externo solamente hasta reparación de la lesión. Hepp en los años 60 ya mencionaba que las reparaciones precoces se realizan en peores condiciones, por lo que de realizada en diferido presenta mejor solución.

Pero actualmente se considera que en una lesión posterior a cirugía laparoscópica, las modificaciones regionales son de menor entidad y la disección del extremo biliar superior sería más sencilla. Esto indicaría una reintervención precoz<sup>24</sup>

## **Lesiones diagnosticadas en el postoperatorio tardío**

Los principios que rigen el tratamiento quirúrgico de las estenosis biliares son los siguientes:

- Exposición de conductos biliares proximales sanos.
- Preparación de un segmento de mucosa distal para la anastomosis.
- Sutura de anastomosis mucosa-mucosa de los conductos biliares con la mucosa intestinal.

## **Anastomosis termino-terminal**

Puede efectuarse este procedimiento previa resección de la estenosis. Cattell y Braasch publicaron estas anastomosis, incluso para estenosis altas, con movilización del duodeno y colédoco inferior. Sin embargo este procedimiento se usa solamente con extremos biliares cercanos, para realizar una anastomosis sin tensión. Debe de considerarse que en la reparación en diferido el cabo biliar superior se encuentra generalmente retraído sobre el hilio biliar, así como el sector inferior. Por lo tanto se generan enormes dificultades para este procedimiento

20,21,24.

## **Procedimientos bilioentéricos**

Para estenosis de la porción retropancreática del colédoco; coledocoduodenoanastomosis laterolateral o terminolateral es un procedimiento a tener en cuenta.

El tratamiento de las estenosis que afectan el conducto hepático común es más difícil, sobre todo con estenosis cercanas al hilio hepático. El procedimiento de elección es una hepaticoyeyunoanastomosis. El punto esencial y más importante es la identificación del conducto biliar proximal a la estenosis. Además de la altura y extensión de la estenosis, otros factores que complican el procedimiento son la fibrosis secundaria hepática y la presencia de conductos de pequeño calibre por falta de distensibilidad. El abordaje, basado en los estudios de Couinaud, ha sido bien descrito por Hepp y más recientemente por Blumgart<sup>85</sup>. En algunos casos como en estenosis de tipo 4 de Bismuth, puede ser necesaria la extirpación del lóbulo cuadrado. Smith describió un método para tratar las estenosis altas, procedimiento de injerto mucoso, utilizando una sonda transhepática para llevar la mucosa yeyunal hasta dentro de los conductos hepáticos, permitiendo la aposición para la subsecuente cicatrización sin fibrosis. Suturando la capa seromuscular del yeyuno con el conducto a nivel hiliar. La sonda se deja colocada durante 2 a 6 meses. Generalmente se recomienda la realización de una hepaticoyeyunoanastomosis sobre una sonda transyeyunal, que luego es llevada al exterior a través del asa yeyunal<sup>20</sup>. Esta asa se deja larga y subcutánea, permitiendo el acceso endoscópico y radiológico a la anastomosis.

Se puede encontrar con atrofia hepática segmentaria o lobar e hipertrofia compensadora de otras partes del hígado. Esto conduce a la distorsión y dificultades en la disección y anastomosis. La situación que más frecuente se

encuentra es una hipertrofia del lóbulo izquierdo acompañada de atrofia del lóbulo derecho. En un 14 – 20% puede verse hipertensión portal en pacientes con estenosis biliar y puede asociarse con el desarrollo de fibrosis hepática secundaria o daño directo de la vena porta.

## **Colangiyoeyunoanastomosis intrahepática**

Indicada fundamentalmente en casos con estenosis Bismuth IV.

Técnicas preconizadas por Champeau y Couinaud, realizando un abordaje de la vía biliar a través de la apertura del hígado por la vía cisural anterior, o mediante resección parenquimatosa limitada y cuneiforme en el territorio del segmento IV.

Como alternativa final en pacientes con múltiples cirugías previas a nivel hiliar, se describe el procedimiento de Longmire y Sanford en 1949. Esta técnica implica movilización del lóbulo izquierdo hepático y abordaje del conducto del segmento III y ocasionalmente del segmento II. Realizándose la anastomosis con un asa en Y de Roux con asa defuncionalizada<sup>35</sup>.

***Tubos transanastomóticos:*** La tendencia a estenosis de las anastomosis biliares ha llevado al uso de los mismos. Sullivan en el año 1900 empleó un tubo de goma para tal uso, pasando luego por diferentes etapas; tan popularizados y mejorados por autores como el Dr. Raúl Praderi con sus diferentes modalidades y aplicaciones.

Presentando como principales ventajas:

- 1- Proporcionar drenaje biliar, evitando filtraciones.
- 2- Permitir lavados disminuyendo la incidencia de colangitis.
- 3- Realizar colangiografías de control.
- 4- Impedir estenosis, mientras se realiza la cicatrización.
- 5- Cubrir al paciente de una falla de sutura.

Mencionando como posibles desventajas:

- 1- Colocarlos puede ser técnicamente difícil.
- 2- No están exentos de complicaciones, sobre todo hemorrágicas.
- 3- Retirarlo puede reaparecer la estenosis.
- 4- Puede ser vía de entrada de infecciones.

También sabemos que en series importantes con anastomosis hepaticoyeyunal, como en la de Tochi<sup>35</sup>, no usan tubos transanastomóticos, obteniendo igualmente buenos resultados.

## **TRATAMIENTO NO QUIRURGICO**

Actualmente se lo considera como un tratamiento válido, que tiene indicaciones precisas, con baja morbimortalidad. A su vez debe ser complementario con la cirugía, siendo de esta forma donde se obtienen los mejores resultados. En

centros capacitados, con experiencia en estas complicaciones, obtienen buenos resultados a largo plazo, diferentes reportes lo sitúan entre 55 – 93%<sup>41</sup>.

Los progresos técnicos en los campos de la radiología y la endoscopia, sobre todo en la terapéutica han permitido esta opción terapéutica<sup>1</sup>.

Como condición indispensable para que una lesión pueda ser tratada vía percutánea y/o endoscópica, es necesaria la continuidad del árbol biliar.

## **Radiología Intervencionista**

Procedimiento mínimamente invasivo, que requiere anestesia local y sedación. Presenta como finalidades: Definición topográfica de la lesión, causa, drenajes de colecciones, drenaje percutáneo transhepático de las lesiones así como la obstrucción biliar<sup>1</sup>.

Las complicaciones que se mencionan son: colangitis, hemobilia, fuga biliar hasta en un 20% de los casos. También se menciona sangrado a nivel parénquima hepático, que generalmente responde al tratamiento conservador<sup>12</sup>. Otras más raras: sepsis, pancreatitis, perforación duodenal. <sup>1,42</sup>

## **Tratamiento endoscópico**

Depende básicamente de: Tipo de lesión, tiempo transcurrido al diagnóstico y la existencia de colecciones biliares acompañantes. Los pacientes con estenosis parciales se deben tratar inicialmente con prótesis endobiliares para determinar luego si son candidatos a la resolución quirúrgica.

El drenaje endoscópico de las vías biliares se basa en dos procedimientos: la colocación de prótesis endobiliares y la del catéter nasobiliar, previa esfinterotomía del esfínter de Oddi. Ya que existe un gradiente de presión de 10mmHg entre el árbol biliar y la luz duodenal. Dicho gradiente puede ser suficiente para mantener una fístula<sup>24</sup>. El catéter nasobiliar es un tratamiento que se utiliza durante un período breve, entre 3 a 7 días. La colocación de una endoprótesis biliar plástica de 10 Fr es la mejor opción para el tratamiento de las fístulas biliares<sup>24</sup>. La mayoría de las fístulas se cierran a los 7 – 21 días y la prótesis puede retirarse al cabo de 3 – 6 semanas. Cualquiera sea la técnica endoscópica utilizada, esfinterotomía y/o prótesis en el 89 – 100% de los casos se produce el cierre de las fístulas biliares simples. La mayoría de las fístulas biliares postoperatorias pueden ser manejadas endoscópicamente con papilotomía y/o endoprótesis. <sup>79,92,100.</sup>

En el caso de estenosis biliares, la colocación de endoprótesis ha resultado poco alentadora. La mayoría de los fracasos se deben a imposibilidad de cateterizar la estenosis. No obstante en los casos que es posible la colocación de la prótesis, los resultados son similares con la cirugía. Las prótesis se dejan por varios meses y se cambian periódicamente <sup>24,77.</sup>

Los stents permanentes pueden causar litiasis intrahepática, colangitis, migración fuera de la vía biliar en el parénquima hepático o estructuras venosas portales. La migración del stents es generalmente producida por el pequeño calibre, por lo que deben usarse stents entre 10 – 12 Fr.

### **Objetivo:**

Describir los tipos de lesiones de vías biliares de acuerdo a la clasificación de Bismuth y Strasberg, las características clínicas de presentación y el tratamiento realizado durante el periodo de Enero del 2002 a Septiembre del 2007.

### **Material y método:**

En el Hospital General "Dr. Miguel Silva" se realizó un estudio trasversal retrospectivo y observacional, en pacientes que ingresaron con diagnóstico de lesión de vías biliares para su tratamiento quirúrgico durante el periodo de Enero del 2002 a Septiembre del 2007.

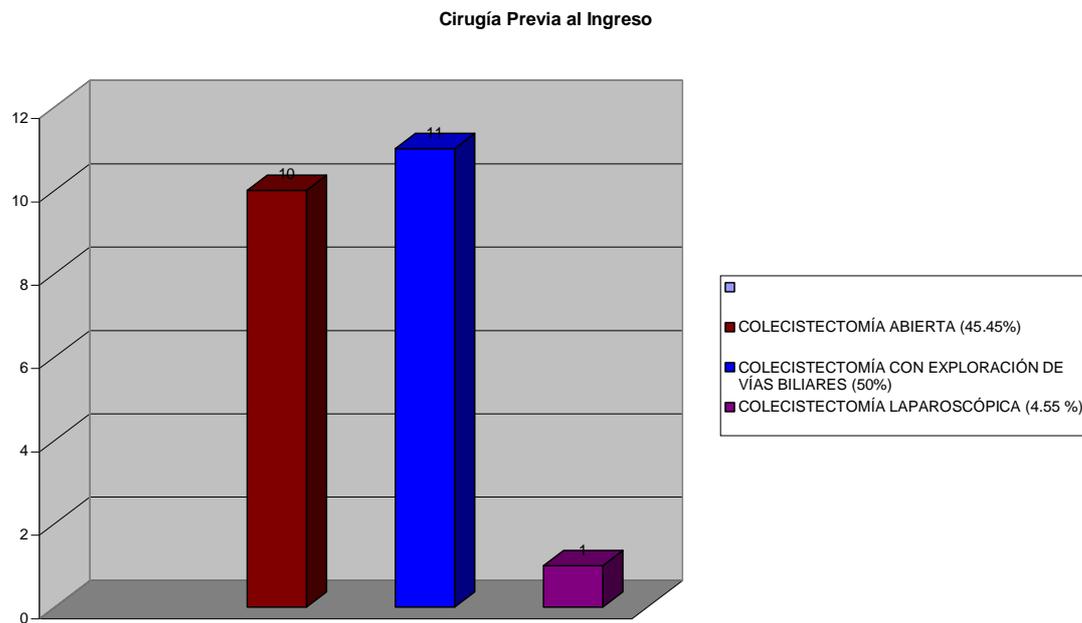
Se revisaron las listas de procedimientos quirúrgicos de quirófano y del departamento de estadística. Se obtuvieron los nombres y número de expedientes de los pacientes sometidos a reconstrucción de vías biliares o derivación biliodegestiva por lesión de vías biliares, obteniendo las siguientes variables: Sexo, edad, días de hospitalización, tipo de cirugía donde ocurrió la lesión (urgencia o electiva), datos clínicos de ingreso, resultados de estudios de laboratorio de ingreso, preoperatorio y egreso, intentos previos de reparación de vías biliares, tiempo de lesión a la llegada a nuestro hospital, tipo de lesión según las clasificaciones de (Bismuth y Strasberg), antibióticos usados pre y postoperatorio, patologías asociadas (Diabetes mellitus, Hipertensión arterial, EPOC y otras), tipo de cirugía de reconstrucción, complicaciones posquirúrgicas, días de postoperatorio al egreso, tiempo de seguimiento y mortalidad.

## **RESULTADOS**

En los últimos 5 años (Enero 1 del 2002 a Septiembre 30 de 2007) en nuestro hospital se atendieron 22 pacientes con diagnóstico de lesión de vías biliares; de los cuales fueron 16 mujeres (72.73%) y 6 hombres (27.27%), con un promedio de edad de  $46.6 \pm 13.4$  años y un rango de 26 a 68 años. Todos los pacientes fueron referidos a nuestro hospital posterior a la lesión de la vía biliar, un promedio de  $46.6 \pm 52$  días, y un rango de 1 hasta 210 días. 10 (45.5%) pacientes tenían patologías asociadas; diabetes mellitus tipo 2 en 6 pacientes (27.27%), hipertensión arterial en 4 pacientes (18.18%), 1 paciente con hipertensión arterial e hipertiroidismo y otro con diabetes e hipertensión arterial.

El tipo de procedimiento en que ocurrió la iatrogenia fue: Colecistectomía abierta en 10 pacientes (45.45%), colecistectomía abierta con exploración de vías biliares en 11 pacientes (50%) y colecistectomía laparoscópica en 1 paciente (4.55%); de las cuales se realizaron de urgencia 17 casos (77.27%) y 5 casos de forma electiva (22.73%).

Solo 1 caso (4.55%) tenía 3 cirugías previas con intento de reparar la lesión de vías biliares.

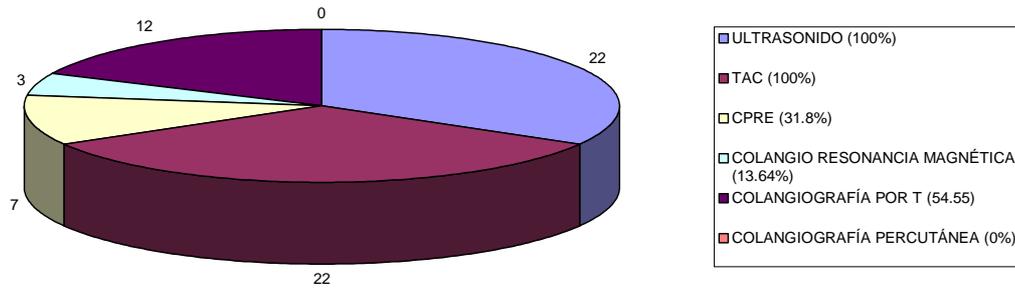


El cuadro clínico de presentación a urgencias fue ictericia en 12 pacientes (54.55%) y fístula biliar en 10 pacientes (45.55%).

LABS.	INGRESO	PREOPERATORIO	EGRESO
Hb Max. Min. Prom. (D.S)	15 9.09 12.02 ± 1.64	15 10 12.3±1.2	14 10 11.4±1.18
Htc. Max. Min. Prom.. (D.S)	45.8 28 36.5±5.39	48 28.6 37±4.62	43 31 36±2.95
Plaq. Max. Min. Prom.. (D.S)	497 154 299±93.3	451 101 309±87.29	494 150 283.8±82.8
Leococitos Max. Min. Prom.. (D.S)	16 4.1 10±3.38	13 4 8.7±2.64	12 4.9 8.9±1.98
Bil. Total Max. Min. Prom.. (D.S)	28.9 0.4 7.5±6.40	35 1 8±7.7	5 0.6 2.4±1.32
Bil. Direct Max. Min. Prom.. (D.S)	19.7 0.2 5.2±4.48	23.8 0.5 5.54±5.22	3.3 0.2 1.6±0.87
Bil. Ind Max. Min. Prom.. (D.S)	9.26 0.1 2.1±2.1	11.27 0.1 2.4±2.79	2 0.2 0.8±0.52
FA Max. Min. Prom.. (D.S)	920 115 468.9±220.77	998 139 459.5±233.7	368 47 34.6±75.86
Albumina Max. Min. Prom.. (D.S)	4.7 2.3 3.4±0.71	4.8 2 3.4±0.83	4 1.8 3±0.68
Glucosa Max. Min. Prom.. (D.S)	269 75 126±48.7	200 84 121±30.12	210 79 113.2±30.37
ALT Max. Min. Prom.. (D.S)	396 26 164.18±91	327 25 171.7±83.6	351 15 48.6±87.27
AST Max. Min. Prom.. (D.S)	555 38 166.68±121.3	378 58 165.2±88.5	281 22 143±74.23
PT Max. Min. Prom.. (D.S)	83.3 4.9 6.5±1.1	8.3 5 6.5±1.07	8.3 5 5.99±1.03

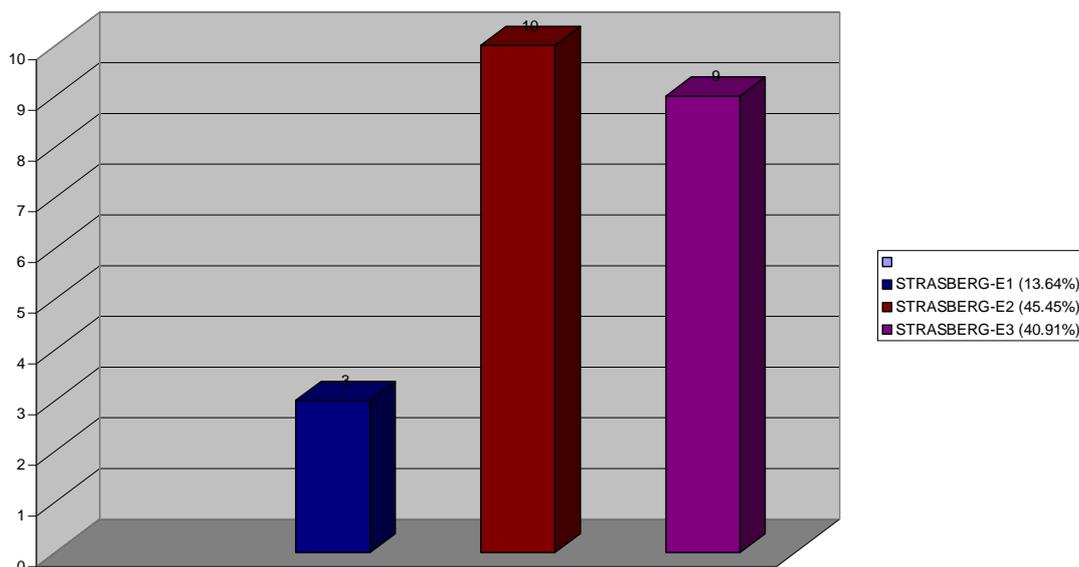
A todos lo pacientes se les realizo Us abdominal, hepatobiliar y TAC simple y contrastada de abdomen, colangiografía por sonda en T a 12 pacientes (54.55%), colangografía retrograda endoscopica a 7 pacientes (31.8%), colangio resonancia magnética a 3 (13.64%) y en ningún caso se realizo colangiografía percutanea.

Estudios de Gabinete

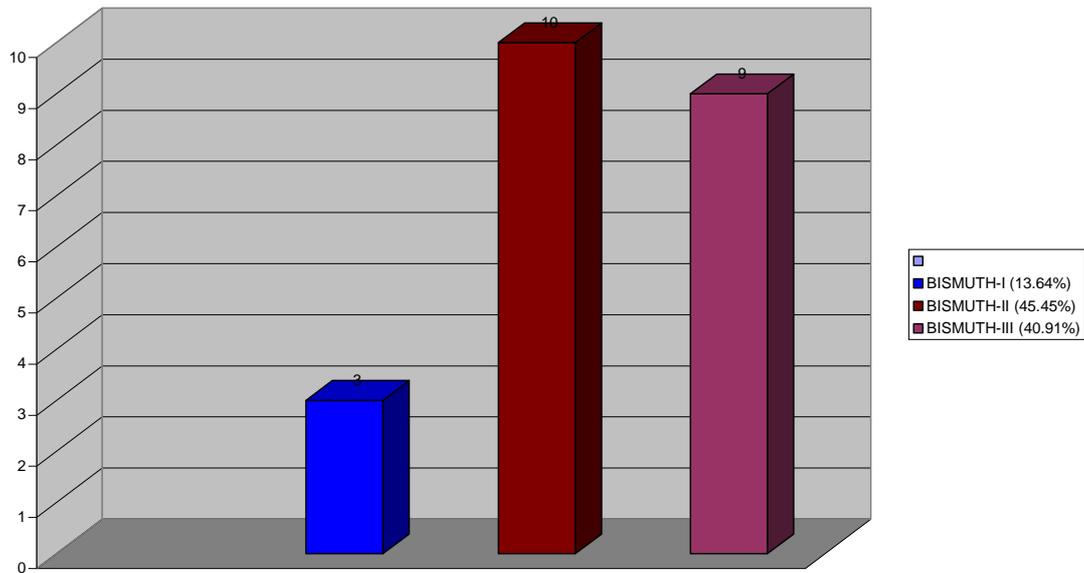


El 100% de los pacientes tenían lesión tipo E de Strasberg. Bismuth tipo I en 3 pacientes (13.64%), tipo II en 10 pacientes (45.45%), y tipo III en 9 pacientes (40.91%).

Clasificación de Strasberg



Clasificación de Bismuth

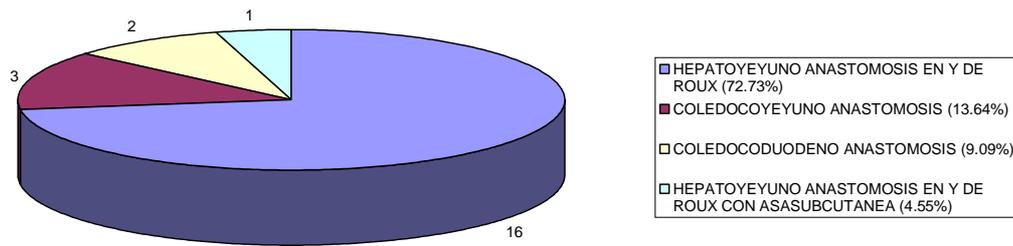


El tipo de reconstrucción que se realizó fue hepatoeyuno anastomosis en Y de Roux en 16 pacientes (72.73%), coledocoyeyuno anastomosis en Y de Roux 3 (13.64%), coledocoduodeno anastomosis en 2 pacientes (9.09%) y en 1 paciente (4.55%) hepatoeyuno anastomosis en Y de Roux con asa subcutánea.

Se presentaron complicaciones menores, con fístula biliar en 3 pacientes (13.64%), con duración de 12, 18 y 20 días respectivamente, infección de la herida quirúrgica en 4 pacientes (18.18%), y en 1 paciente (4.55%) sangrado postoperatorio sin necesidad de reoperación. No hubo mortalidad.

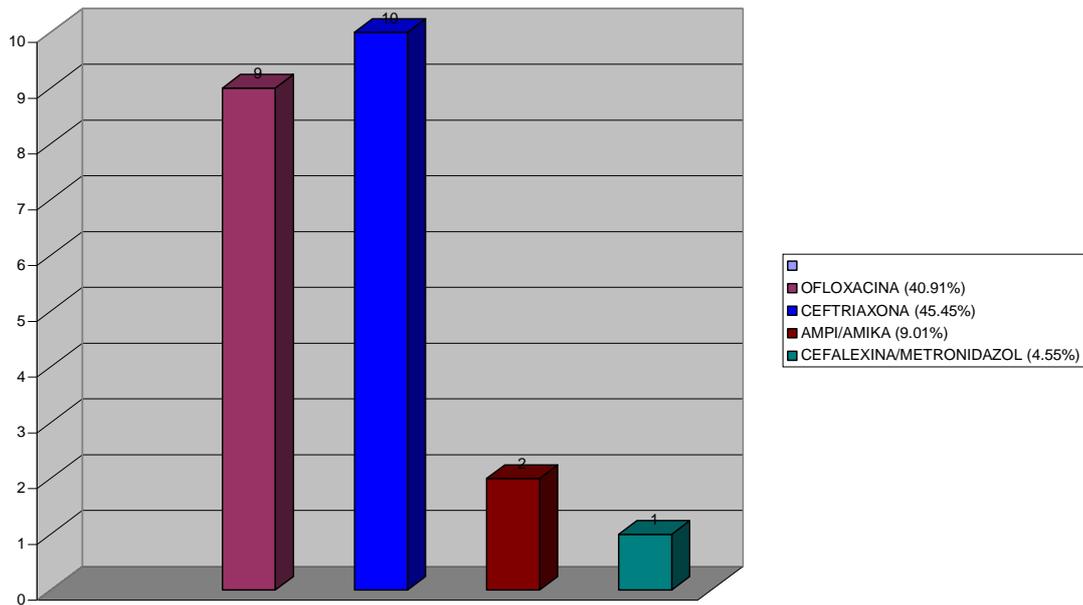
TIPO DE CIRUGIA	BISMUTH I	BISMUTH II	BISMUTH III	BISMUTH IV	BISMUTH V
HEPATOYEUANO ANAST. Y ROUX. 16		8(36.36%)	8(36.36%)		
COLEDOCYEUANO ANAST. Y ROUX. 3	2 (9.09%)	1(4.55%)			
COLEDOCODUODENO ANAST. 2	1 (4.55%)	1(4.55%)			
HEPATOYEUANO ANST. Y ROUX CON ASA SUBCUTANEA. 1			1(4.55%)		

**Tipos de Reconstrucción**

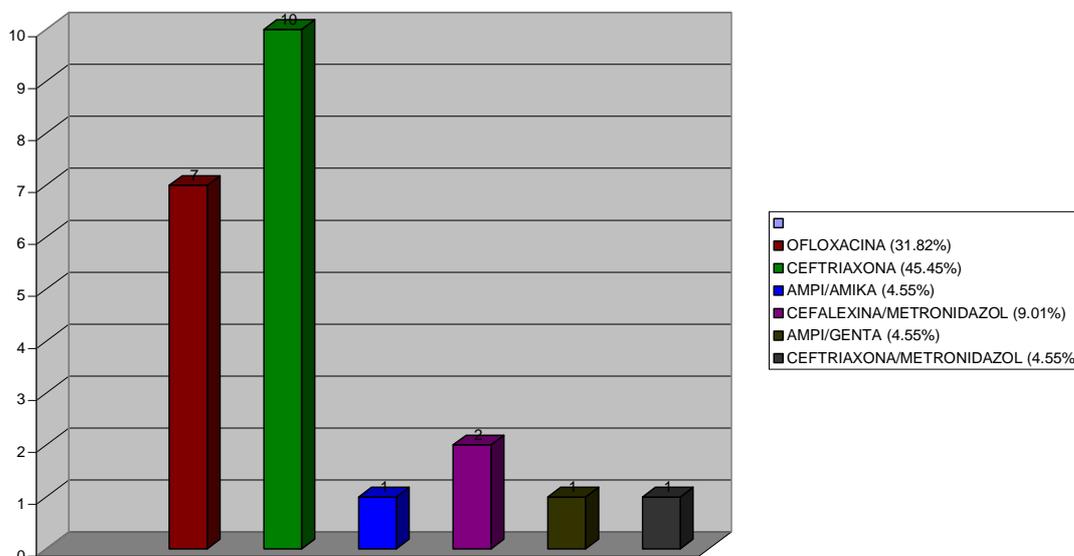


Los antibióticos usados en el periodo preoperatorio fueron: ofloxacina 9 casos (40.91%), ceftriaxona 10 casos (45.45%), ampicilina con amikacina 2 casos (9.01%), cefalexina con metronidazol 1 caso (4.55%). Los antibióticos usados en el periodo postoperatorio fueron ceftriaxona 10 casos (45.45%), ofloxacina 7 casos (31.82%), cefalexina con metronidazol 2 casos (9.01%), ceftriaxona con metronidazol 1 caso (4.55%), ampicilina con amikacina 1 caso (4.55%) y ampicilina con gentamicina 1 caso (4.55%).

**Antibióticos Preoperatorios**



Antibióticos Postoperatorios



El tiempo promedio de hospitalización fue de 19.18 días  $\pm$  3.9, el tiempo transcurrido de postoperado al egreso fue de 12.7 días  $\pm$  3.5 días. El tiempo de seguimiento en consulta externa promedio fue de 266 días  $\pm$  149 días con rango de 730 días a 60 días.

## DISCUSION

Las colecistectomías abierta y laparoscópica son las operaciones más usuales que se practican en cirugía general, junto con las plastias inguinales, umbilicales y la apendicectomía. Una de las complicaciones más temidas y desafortunadamente inevitables corresponde a la lesión en vías biliares, cuyo espectro es amplio. Las lesiones de vías biliares deterioran la relación medico-paciente y tienen una gran repercusión en la calidad de vida. Tanto el paciente como el cirujano sufren las consecuencias de estos accidentes, los cuales se presentan con una frecuencia de 1 a 6 por cada 1000 casos.

El interés por la reparación de las vías biliares ha ido en aumento, debido a la alta incidencia de lesión en la colecistectomía laparoscópica y en la colecistectomía abierta.

En nuestro estudio el 72.73% de los pacientes fueron mujeres debido a que la patología quirúrgica de la vesícula biliar es más frecuente en las mismas y por lo tanto también mayores de 40 años, los procedimientos que produjeron la lesión de la vía biliar fueron en el 94% colecistecomía abierta, lo que no concuerda con la literatura mundial, ya que actualmente en países desarrollados, la colecistectomía laparoscópica es el procedimiento de elección para el manejo de patología de la vesícula biliar y por lo tanto es la causa número uno de las lesiones de la vía biliar. Todos los pacientes fueron referidos de otros hospitales, con cuadros de presentación de ictericia y fístula biliar, lo cual concuerda con otros estudios, que reportan el mismo cuadro de presentación.

El tipo de cirugía de reconstrucción de vías biliares se realizó de acuerdo al criterio del cirujano tratante y del tipo de lesión de la vía biliar. La cirugía de reconstrucción que más se realizó en el hospital, fue la hepatoyeyunoanastomosis en Y Roux en el 72.73% lo cual concuerda con la literatura mundial ya que esta es la cirugía de Standard de oro para la reconstrucción de vías biliares.

Las complicaciones que presentaron nuestros pacientes, fueron menores, las cuales fueron infección de herida quirúrgica en 4 pacientes (18.18%) y en 3 casos fístula biliar la cual se resolvió con manejo médico, sin necesidad de cirugía.

No tuvimos mortalidad en ninguno de nuestros pacientes, comparado con otros centros donde la mortalidad es mayor al 6%, hecho secundario al pequeño número de pacientes tratados en nuestro hospital. En ninguno de nuestros pacientes hemos tenido estenosis y/o colangitis que son las complicaciones a largo plazo de estos procedimientos de reconstrucción debido a que se presentan más frecuentemente en lesiones grado IV y V de Bismuth y ninguna de las lesiones tratadas por nosotros era de este tipo.

El seguimiento de nuestros pacientes por la consulta externa ha sido muy corto, un promedio 266 días, comparado con la literatura y las grandes series de pacientes postoperados de reconstrucción de vías biliares en las cuales reportan un seguimiento de hasta 15 años. El número reducido de casos de lesión de vías biliares en nuestro hospital es debido a que en nuestro medio, la mayoría de las colecistectomías son abiertas y el aumento de las lesiones de vías biliares será directamente proporcional al número de colecistectomías laparoscópicas que se realicen, de acuerdo a lo reportado en la literatura (renovando interés por la reconstrucción de vías biliares por incremento en la incidencia de lesión en colecistectomía laparoscópica).

## Conclusión.

Como cirujanos debemos tener en cuenta las lesiones de la vía biliar y de primera intención saber la forma de prevenirlas comprendiendo los principales mecanismos que las producen al igual que en caso de presentarlas identificarla de forma transoperatoria para realizar el procedimiento de reconstrucción de acuerdo al tipo de lesión y con lo anterior evitar la morbimortalidad que estas conllevan al igual que los problemas médico legales que ocasionan.

Aunque las lesiones de vías biliares se pueden agrupar y clasificar dentro del mismo grupo, hay situaciones distintas que influyen en el resultado (desde la dilatación de las vías biliares en casos complejos que facilitan la reparación, hasta conductos delgados en lesiones bajas que dificultan su reconstrucción; así como presencia de enfermedades concomitantes, obesidad, y otras) y que hacen de cada lesión una situación única e irrepetible.

## BIBLIOGRAFIA

1. Lillemoe DK, Pitt HA, Cameron JL, Estrecheces posoperatorias de los conductos biliares. Clin. Quir Nort Am. 1992, 1373-1399.
2. Lillemoe K, Biliary strictures and sclerosing cholangitis. En Greenfield Surgery: Scientific Principles and Practice. Lippincott Williams & Wilkins. 2001.
3. Praderi RC, Cien años de cirugía biliar. Cir Uruguay.1982;52(1):1-18.
4. Gatti A, Rodríguez G, Balboa O. Complicaciones de la colecistectomía laparoscópica. En: Video Cirugía. Montevideo. El País. 2003: 101-122.
5. Borges JF, Berlangieri C, Mesa G, Aspectos Medicolegales de la enfermedad iatrogénica. En: Medicina Legal..(2) 1993: 289-293.
6. Hashmonai M, Kopelman D, An anomaly of extrahepatic biliary sistem. Arch surg. 1995;130:673-675.
7. Kurumi Y, Tani T, Hanasawa K, et al, The prevention of bile duct injury during laparoscopic cholecystectomy from the point of view of anatomic variation. Surg Laparosc endosc. 2000;10:192-199.
8. Lillemoe K, Pitt H, Cameron J, Current Management of Benign Bile duct Strictures Adv Surg 1992; 25:119-169.
9. Matthews JB. Blumgart LH. Estenosis biliares benignas. En: Maingot. Operaciones Abdominales. Ed. Panamericana. Buenos Aires 1998: 1691-1721.
10. Lage Laredo A., Robles Campos R, Fernández Hernandez J A, Reparación de la iatrogenia biliar poscirugía laparoscópica en centros con experiencia en cirugía hepatobiliar. Cir Esp. 2001; 70: 242-246.
11. McMahon AJ, Fullarton G, Baxter JN, O'Dwyer. Lesiones de la vía biliar y fuga biliar en la colecistectomía laparoscópica. Br J Surg (Ed.esp) 1995;13:461-7.
12. Aguirre R ,Castañeda P, Garcia J, et al, Lesión de la via biliar en 1126 colecistectomías laparoscópicas en un hospital de enseñanza. Cir Gen 2001; 23:87-91
13. Shea JA, Berlin JA, Bachwich PR, et al. Indications for and outcomes of cholecystectomy. A comparison of the pre and post laparoscopic eras. Ann Surg. 1998;227:343-350.
14. Barreiro C, Delbene R, Moure L, et al. Complicaciones de la colecistectomía laparoscópica. Cir Uruguay. 200;70:45-55.
15. Andrén–Sandberg A, Alinder G, Bengmark S. Accidental lesions of comon bile duct at cholecystectomy: Pre and perioperative factors of importance. Ann Surg 1985; 201:875-80.

16. The Southern Surgeons Club, Moore MJ, Bennett CL. The learning curve for laparoscopic cholecystectomy. *Am J Surg* 1994;167:27-34.
17. Davidoff AM, Pappas TN, Murray EA, et al. Mechanisms of major biliary injury during laparoscopic cholecystectomy. *Am J Surg* 1991;215(3): 195-202.
18. Perez-Torres E, Garcia-Guerrero A, Bernal-Sahagún F. et al, Tratamiento de las lesiones quirúrgicas de las vías biliares. *Cir Ciruj* 2000;68:189-193.
19. Gonzales Seco A, Martin Gomez M, Morales C, Lesión por electrobisturí de la vía biliar principal durante la colecistectomía laparoscópica. *Cir Esp* 2000;67:217-218.
20. Wilks A. Berri R. :Lesiones quirúrgicas de las vías biliares. Relato 49º Congreso Argentino de Cirugía., *Rev Argent. Cirug. N° Extraordinario*.
21. Melton GB, Lillemoe KD, The current management of postoperative bile duct strictures. *Adv Surg* 2002;36:193-221.
22. Lillemoe KD, Melton GB, Cameron JL, et al. Postoperative bile duct strictures: management and outcome in the 1990s. *Ann Surg* 2000;232:430–441.
23. 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.
24. Moreaux J. Tratamiento de las complicaciones de la colecistectomía. *Encycl. Méd. Chir. (Elsevier, Paris-France), Técnicas quirúrgicas aparato digestivo. 40-960. 2002, 18p.*
25. 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.*
26. Mazzariello RM, Actualización y progresos en el tratamiento de las lesiones de las vías biliares. *Rev Argent Cir* 1990;58:28-32.
27. Perera SG, De Santibañez E, Sendín R, Lesiones quirúrgicas de la vía biliar secundarias a colecistectomía laparoscópica. Encuesta Nacional. *Rev Argent cirug* 1997;72:168-78.
28. Kaplan J, Serafini V, Nespral EJ, et al. Complicaciones de la colecistectomía laparoscópica. *Rev Argent Cirug. 1993;65:44-51.*
29. Facciuto E, Ruiz P, Verduna g, Facciuto M. Lesiones quirúrgicas de las vías biliares a proposito de la actual era de la colecistectomía videolaparoscópica. *Rev Argent Cirug. 1993;64:116-121.*
30. Stewart L, Lawrence W., Bile duct injuries during laparoscopic cholecystectomy:

- factors that influence the results of treatment. Arch Surg. 1995; 130: 1123-1129.
31. Cisar N, Ruppert S, Bile duct injuries in Laparoscopic Cholecystectomy: Nursing perspective. Advanced Practice in Acute Critical Care. 1999; 10:442-454.9
32. Piazzese A, Henderson E, Cagno C, Valiñas R. Estenosis neoplásica de hepaticoyeyunostomía con técnica de Barker modificada. Cir Uruguay 1997;67(1):47-50.
33. Sívori JA, Santibáñes E, Pekolj J, Campi O. Lesiones quirúrgicas de la vía biliar. Rev Argent Cirug, 1992;63:118-127.
34. Adkins RB, Chapman WC, Reddy VS, Embriología, anatomía y aplicaciones quirúrgicas del sistema biliar extrahepático. Clin Quir Nort Am 2000:365-81.
35. Tochi A, Costa G, Lepre L, et al, The long-term outcome of hepaticojejunostomy in the Treatment of benign bile duct strictures. Ann Surg 1996;224(2): 162-167.
36. Mirsa S, Melton GB, Geschwind JF, Venbrux AC, Cameron JL, Lillemoe KD. Percutaneous management of bile duct strictures and injuries associated with laparoscopic cholecystectomy: a decade of experience. J Am Coll Surg 2004;198:218-226.
37. Tochi A, Mazzone G, Liotta G, et al, Management of benign biliary strictures: biliary enteric anastomosis vs endoscopic stenting. Arch surg. 2000; 135:153-157.
38. Chapman WC, Halvey A, Blumgart LH, et al. Postcholecystectomy Bile Duct Strictures: Management and Outcome in 130 patients. Arch Surg: 1995;130:597-604.
39. Boerma D, Rauws E, Keulemans Y, et al, Impaired quality of life 5 years after bile duct injury during laparoscopic cholecystectomy: a prospective analysis. Ann Surg 2001;234(6):750-7.
40. Dubois F. Cholécystectomie et exploration de la voie biliaire principale par coelioscopie. Encycl. Méd. Chir. (Elsevier, Paris-France), Techniques chirurgicales-Appareil digestif, 40-950, 1993, 18p
41. Braasch JW, Rossi RL. Reoperations on the biliary tract. Probl Gen Surg 1985; 2:481-489.
42. Lillemoe KD, Martin SA, Cameron JL, et al, Major bile duct injuries during Laparoscopic Cholecystectomy: follow-Up after combined surgical and radiologic management. Ann Surg. 1997; 225: 459-71.
43. Zhi-Qiang H, Xiao-Qiang H, Changing patterns of traumatic bile duct injuries: a review of forty years experience. World J. Gastroenterol 2002;8(1): 5-12.
44. Deziel DJ. Complicaciones de la colecistectomía. Incidencia, manifestaciones clínicas y diagnóstico. Clin Quir Norte Am, 1994;4:853-68.

45. Veirano G, Morelli R, Bermúdez J. Nuestra experiencia en cirugía laparoscópica. *Cir Uruguay* 1992;62:121-4.
46. Praderi R, Mazza M, Gomez Fossati C, Estefan A, Tratamiento de las lesiones iatrogénicas de la vía biliar. *Cir Uruguay*. 1978;48:108-119.
47. Ramos E, Montano D, Ciruello R, Praderi R, Saco ciego (blind pouch) y asa ciega (blind loop) yeyunales sintomáticos. *Cir Uruguay* 1994; 64:149-151.
48. Campos Pierri N, Leal JJ, Mascari JL, et al.,. Colectomía laparoscópica. Análisis de 300 casos. *Cir Uruguay* 1997;67:75-9.
49. Delikaris PG, Choledochoduodenostomy *Ann Surg*. 1989;21:181-199.
50. Fernández Santiesteban L, Díaz Calderín JM, Silveira Garcia JR, et al. Lesiones de la vía biliar en cirugía laparoscópica. Análisis de 10 años de trabajo. *Rev Cubana Cir*. 2003;42(4):1-5.
51. Moreno Ruiz FJ, Bandia Navarro J, Santoya MA, et al, Lesiones iatrogénicas de la vía biliar principal tras colectomía abierta, experiencia personal. *Cir Esp*. 1998,63:258-63.
52. Maia ELC, Guimaraes SB, Maia ACS, et al, Repercussões temporais da ligadura do ducto biliar principal em ratas wistar. *Acta Cirúrgica Brasileira* 2003;18(1):45-50
53. Zinner MJ, Surgical management of bile duct strictures. *Advances in Hepatic, Biliary and Pancreatic Surgery*. 2002. Minnesota. Mineapolis.
54. Viaggio JA, Trigo ER, Pardo R, et al. Lesiones quirúrgicas de la vía biliar. *Rev Argent Cirug*. 1987;53:230-236.
55. Bouchet Y, Passagia JG, Lopez JF, Anatomia de la vía biliares extrahepáticas. *Encycl. Méd. Chir. (Elsevier, Paris-France), Techniques chirurgicales-Appareil digestif*, 40-900, 2002, 16p.cipal em ratas wistar. *Acta Cir Bras* 2003;18(1):45-50.
56. Cavalcanti JS, Oliveira EL, Santos LDF, et al. Estudo anatomotopográfico das vias biliares extra-hepáticas e do trigono cistohepático. *Acta Cir Bras*. 2002 17(1).
57. Martínez A, Ferrara A, Sarela A, Habib N. Lesiones de la vía biliar tras cirugía abierta y laparoscópica. *Cir Esp* 1998; 63: 264-267.
58. Boldó E, Artigas V, Allende L, Rius X. Lesiones quirúrgicas de la vía biliar tras colectomía laparoscópica. *Cir Esp* 1997; 62: 376-379.
59. Paredes JP, Puñal JA, Beiras A. 1000 colectomías laparoscópicas: indicaciones y resultados. *Cir Esp*. 2001;70:195-99
60. Bravo J, Serralta A, Planells, et al. Colectomía laparoscópica y sus complicaciones: nuestra experiencia en nueve años. *Cir Esp*. 2001;69:467-72.
61. Castro Perez R, Delgado Fernandez J, Dopico Reyes E, et al, colangiografía

- transoperatoria en colecistectomía laparoscópica. ¿sistemática o selectiva?. *Rev Cubana Cir.* 2000;39(1):61-67.
62. Busel DM, Perez LM, Arrollo A, et al, Colangiorresonancia vs ultrasonido focalizado en pacientes con ictericia o sospecha de obstrucción de la vía biliar. Resultados preliminares. *Rev Chil Radiol.* 2003;9(4):
63. Rocha MS, Ueda SK, Machado MC. Colangiopancreatografía por resonancia magnética: una nova forma de avaliar as vias biliares e pancreáticas. *Rev Assoc Med Bras.* 1998;44(3):226-28.
64. Taylor 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.
65. Richardson MC, Bell G, Fullarton GM and the West of Scotland Laparoscopic Cholecystectomy Audit Group. Incidence and nature of bile duct injuries following laparoscopic cholecystectomy: an audit of 5913 cases. *Br J Surg* 1996; 83: 1356–60
66. 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.
67. Bergman JJGHM, van den Brink GR, Rauws EAJ, de Wit L, Obertop H, Huibregtse K et al. Treatment of bile duct lesions after laparoscopic cholecystectomy. *Gut* 1996; 38: 141–7.
68. Gouma DJ, Obertop H, Quality of life repair of bile duct injury. *Br J Surg.* 2002;89(4):385-86.
69. Rituerto C, Complicaciones de la cirugía biliar. *Cir Esp.* 2001; 69: 261-68.
70. Moraca R, Lee F, Rayan J, Traverso LW. Long-term biliary function after reconstrucción of major bile duct injuries with hepaticoduodenostomy or hepaticojejunostomy. *Arch Surg.* 2002;137(8):889-94.
71. Buell J, Cronin D, Funaki B, et al, Devastating and fatal complications associated with combined vascular and bile duct injuries during cholecystectomy. *Arch Surg.* 2002;137(6):703-10.
72. Jarnagin W, Blumgart L, Operative repair of bile duct injuries involving the hepatic duct confluence. *Arch Surg.* 1999;134(7):769-75.
73. Melton G, Lillemoe K, Cameron JL. Et al, Major bile duct injuries associated with laparoscopic cholecystectomy: effect of surgical repair on quality of life. *Ann Surg.* 2002;235(6):888-95.
74. Keulemans YC, Bergman JJ, Th de Wit L, et al, Improvement in the management of bile duct injuries? *J Am Coll Surg.* 1998; 187:246-254.
75. Flum D, Cheadle A, Praeli C, et al, Bile duct injury during cholecystectomy and

survival in medicare beneficiaries. *JAMA*. 2003;290(16):2168-73.

76. Ros A, Gustafsson L, Krook H, et al, Laparoscopic cholecystectomy versus minilaparotomy cholecystectomy. *Ann Surg*. 2001;234(6):741-49.

77. Davids P.H.P., Tanka A.K.F., Rauws E.A.J., et al. Benign Biliary Strictures. Surgery or Endoscopy? *Ann Surg* 1993; 217(3): 237-43.

78. Du Vall A., Haber G., Kortan P., et al. Long Term Follow-up of Endoscopic Stenting for Benign Postoperative Bile Duct Strictures. *Gastrointest Endosc* 1997; 45:129-33.

79. Davids P.H., Rauws E.A. Tygat G.N., Huibregtse K. Postoperative Bile Leakage:Endoscopic Management. *Gut* 1992;33(8): 1118-22.

80. Bergalli LE, Piacenza G, Chifflet J, Gateño N, Priario JC, Praderi R. Estenosis postoperatoria de la vía biliar intermedia. *Cir Uruguay*. 1975;45(3):189-91.

81. Sutherland F, Launois B, Stanescu M, Campion JP, Spiliopoulos Y, Stasik C. A refined approach to the repair of postcholecystectomy bile duct strictures. *Arch Surg*. 1999;134:299–302.

82. Sarmiento JM, Farnell MB, Nagomery DM, et al, Quality of life assessment of surgical reconstruction after laparoscopic cholecystectomy induced bile duct injury: what happens at 5 years and beyond? *Arch Surg* 2004;139(5): 483-89.

83. Murr MM, Gigot JF, Nagomey DM, Long term results of biliary reconstruction after laparoscopic bile duct injury. *Arch Surg*. 1999;134(6):604-10.

84. More DE, Feurer ID, Holzman MD, et al, Long term detrimental effect of bile duct injury on health related quality of life. *Arch Surg*. 2004;139(5):476-82.

85. Matthews JB, Blumgart LH, Benign biliary strictures In:Leslie Blumgart: Surgery of the Liver and Biliary Tract 2<sup>nd</sup> ed. Edinburgh: Churchill-Livingstone; 1994.

86. Collins P G, Gorey T F. Iatrogenic biliary stricture: presentation and management. *British Journal of Surgery* 1984;(71):900–902

87. Savader SJ, Cameron JL, Lillemoe KD, et al. The biliary manometric perfusion test and clinical trial: long-term predictive value of success after treatment of bile duct strictures: 10-year experience. *J Vasc Interv Radiol* 1998; 9:976 –985.

88. Kern KA. Malpractice litigation involving laparoscopic cholecystectomy. Cost, cause, and consequences. *Arch Surg* 1997;132:392-397.

89. Shea JA, Healey MJ, Berlin JA, et al. Mortality and complications associated with laparoscopic cholecystectomy. *Ann Surg* 1996; 224:609–20.

90. Flum DR, Dellinger EP, Cheadle A, Chan L, Koepsell T. Intraoperative

cholangiography and risk of common bile duct injury during cholecystectomy. *JAMA*. 2003;289:1639-1644.

91. Mueller PR, Van Sonnenberg E, Ferrucci Jr T, et al. Biliary stricture dilatation: multicenter review of clinical management in 73 patients. *Radiology* 1986;160:17.

92. Csendes A, Navarrete C, Burdiles P, Yarmuch J. Treatment of common bile duct injuries during laparoscopic cholecystectomy: endoscopic and surgical management. *World J Surg*. 2001;25:1346-1351.

93. Gottlieb S, Injury to bile duct during cholecystectomy nearly triples risk of death. *JAMA*. 2003; 290:2168-73.

94. Khalid TR, Casilla VJ, Montalvo BR, et al. Using MR cholangiopancreatography to evaluate iatrogenic bile duct injury. *AJR*. 2001;177:1347-52.

95. Ward J, Shervidon B, Guthrie JA, et al. Bile duct strictures after hepatobiliary surgery: assessment with MR cholangiography *Radiology*. 2004;231(1):101-08.

96. Romagnuolo J, Bordou M, Rohme E, et al. Magnetic Resonance Cholangiopancreatography: A Meta-Análisis of test performance in suspected biliary disease. *Ann Int Med*. 2003; 138(7): 547-57.

97. Pitt HA, Kaufman SL, Coleman J, et al. Benign postoperative biliary strictures: operate or dilate? *Ann Surg* 1989; 210: 417.

98. Xiao-Peng Ch, Shu-You P, Cheng-Hong P, et al. A ten- year study on non- surgical treatment of postoperative bile lezkage. *World J Gastroenterol* 2002;8:937-42.

99. De Masi E, Fiori E, Lamazza A, et al, Endoscopy in the Treatment of bening Biliary Strictures. *Ital J Gastroenterol Hepatol* 1998;30.

100. Liguory C, Vitale GC, Lefebvre JF, Bonnel D, Cornud F, Endoscopic Treatment of Postoperative Biliary Fistulae. *Surgery* 1991;110:779-83.

101. Monés J, ¿Se puede medir la calidad de vida? ¿Cuál es su importancia? *Cir Española* 2002;76:71-7

102. Russell JC, Walsh SJ, Mattie AS, et al. Bile Duct Injuries. 1989-1993 : A State wide experience. *Arch Surg*. 1996 ; 131 :382-88.

103. Neidich R, Soper N, Edmundowicz S, et al. Endoscopic Management of bile duct leaks after attempted laparoscopic cholecystectomy: an audit of 5913 cases. *Br J Surg* 1996;6:348-54.

104. Mc Mahon A, Fullarton G, Boxter JN, et al, Bile duct injury and bile leakage in laparoscopic cholecystectomy. *Br J Surg* 1995;82:307-13.

105. Barish MA, Kent Yucel E, Ferrucci JT, Magnetic Resonance Cholangiopancreatography. *N Engl J Med* 1999; 341:258-64.

106. Vincent LO, Viviane N, Gilles S, et al. Biliomas developing after laparoscopic biliary surgery: percutaneous management with embolization of biliary leaks. *J . Vasc Interv Radiol.* 1997; 8:469-73.
107. Blasco J, Real MI, Montaña X, et al. Percutaneous repair of iatrogenic laceration of the left bile duct with a covered stent. *J Vasc Interv Radiol* 2001;12:1112-15.
108. Aguilo LJ, Perió Moreno S, Viciano V, et al. Factores asociados a complicaciones, reingresos y otros episodios adversos en cirugía biliar. *Cir Esp* 2001;69:560.
109. Mercado MA, Lesiones de vías biliares. Editores de Textos Mexicanos, México D. F. 2006.