

11209



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE POSGRADO  
HOSPITAL GENERAL DR. DARIO FERNANDEZ FIERRO  
I.S.S.S.T.E.

*“LESIONES TRANSOPERATORIAS DE LA VIA  
BILIAR TRATAMIENTO QUIRÚRGICO  
Y ENDOSCÓPICO”*

TESIS DE POSTGRADO  
QUE PARA OBTENER EL  
TÍTULO DE  
ESPECIALISTA EN  
CIRUGÍA GENERAL  
PRESENTA:  
DR. MIGUEL CHARCO CRUZ

DIRECCIÓN DE TESIS:  
DRA. MARTHA HELENA CORTINA QUEZADA



ISSSTE

MÉXICO, D.F.

FEBRERO DEL 2001



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.

**ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA**

DRA YOLANDA RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ

*Yolanda Rodríguez Rodríguez*

COORDINADORA DEL SERVICIO DE CIRUGÍA  
HOSPITAL DR. DARIO FERNÁNDEZ FIERRO.

*[Signature]*  
DR. JORGE DEL VILLAR BARRON

JEFE DEL SERVICIO DE CIRUGÍA GENERAL  
HOSPITAL DR. DARIO FERNÁNDEZ FIERRO

*[Signature]*  
DRA. MARTHA HELENA CORTINA QUEZADA

PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE CIRUGÍA GENERAL  
HOSPITAL DR. DARIO FERNÁNDEZ FIERRO

*[Signature]*  
DR. ROBERTO CRUZ PONCE

JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION  
HOSPITAL DR. DARIO FERNÁNDEZ FIERRO

*[Signature]*  
SUBDIRECCIÓN DE ESPECIALIZACIÓN  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA  
UNAM.

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: *Miguel Marco Cruz*

FECHA: *29/10/2004*

FIRMA: *[Signature]*



## INDICE.

	PAGINA.
INTRODUCCIÓN	1
OBJETIVOS GENERALES.	2
OBJETIVOS ESPECIFICOS.	3
DESCRIPCION GENERAL DEL TRABAJO.	3
ANTECEDENTES	4
ASPECTOS EPIDEMIOLOGICOS.	5
JUSTIFICACIÓN.	5
ETIOPATOGENIA.	6
FACTORES DE RIESGO.	6,7,8
TIPOS DE LESION	8
CLASIFICACION DE STRASBERG.	9
CLASIFICACION DE BISMUTH	10
CUADRO CLINICO	11
EXAMENES DE LABORATORIO Y GABINETE.	12
PREVENCIÓN.	12
TRATAMIENTO.	13,14,15
MORBILIDAD Y MORTALIDAD.	16
MATERIAL Y METODOS.	16
GRAFICAS.	
Relación por sexo	17
Distribución por edades	17
Escenario de lesión de vía biliar.	18
Tipo de lesión y hallazgos transoperatorio.	18
Tipo de colecistectomía.	18
Síntomas y signos.	18
Presentación clínica posterior a la lesión	19
Estudios de diagnostico postoperatorio.	19
Cirugía de reconstrucción en iatrogenia de vía biliar.	20
Tipo de lesión y cirugía	20
Evolución.	20
Morbilidad	21
Tipo de cirugía y complicación.	21
RESULTADOS	21,22
DISCUSIÓN	23
CONCLUSIÓN	24
RESUMEN	25
REFERENCIAS.	26

## INTRODUCCIÓN.

La lesión transquirúrgica de las vías biliares extrahepáticas ha sido una circunstancia indeseable, que ha preocupado a todos los cirujanos, desde que se inició la cirugía convencional de la vesícula biliar desde hace más de cien años. Así la lesión del hepatocolédoco fue ocasionada por pinzamiento, sección parcial ( del 25 % o mas del 25 % del diámetro de su luz ) o total y ligadura , lo que fue favorecido por circunstancias bien conocidas y que siguen teniendo vigencia: la dificultad para identificar los elementos anatómicos en una colecistitis aguda con inflamación de las estructuras del hilio hepático, el control inadecuado de una hemorragia y, sobre todo, la falta de un adiestramiento quirúrgico formal.

Esto justificó que al hablar de la iatrogenia en cirugía convencional de vías biliares, la frecuencia reportada de lesión de vías biliares era una de cada 500 colecistectomías, y por años se consideró que la asociación como causa de esta lesión de una "colecistectomía fácil y un cirujano rápido y carente de entrenamiento formal" , constituyó por muchos años una combinación siniestra.

Con el advenimiento de la cirugía de mínima invasión, la colecistectomía por vía laparoscópica logró tener el título de estándar de oro, pero para ello hubo que pasar por circunstancias especiales y que fueron: el entendimiento de lo que representó la llamada "curva de adiestramiento" , expresión que eufemísticamente trató de entender mas no justificar, la alta incidencia de complicaciones que se presentaron durante los primeros años y que se mencionan en las publicaciones que se han caracterizados por su honestidad y que han sido: la hemorragia, la quemadura eléctrica de la vía biliar, la lesión y engrapado del hepatocolédoco, el cálculo retenido, la dehiscencia del muñón cístico, el billiperitoneo, etcétera. Así, apareció otra combinación siniestra: una colecistectomía difícil y un cirujano empecinado" en realizar una colecistectomía laparoscópica.

La preocupación para evitar esta situación tubo varias circunstancias afortunadas que fueron: la conversión a cirugía abierta como parte de una conducta quirúrgica segura, el adiestramiento formal, el mejoramiento de la tecnología y los actuales sistemas de acreditación.

Como siempre, antes y ahora la prevención de la iatrogenia en cirugía de las vías biliares, constituye el estándar de oro para evitar las complicación más temible como la ha sido la estenosis postoperatoria temprana o tardía del hepatocolédoco.

## OBJETIVOS GENERALES.

Conocer la frecuencia de las lesiones quirúrgicas de las vías biliares atendidas en nuestro servicio, sus principales manifestaciones clínicas, bioquímicas, y de imagen, especialmente en relación a la clasificación de Bismuth, así como el tratamiento establecido en cada caso de lesión de vía biliar que puede traer como consecuencia daño hepático que lleve al paciente a la muerte, de aquí se desprende la importancia de su tratamiento adecuado y específico para cada paciente, en nuestro servicio de cirugía se tiene experiencia sobre dicho tratamiento, darlo a conocer es nuestro objetivo, que puede servir de guía para su manejo:

1. Protocolizar un manejo actualizado de abordaje diagnóstico y terapéutico de las colecistopatías más frecuentes que se manejan en el servicio de cirugía general.
2. Aplicar los medios de diagnóstico y tratamiento idóneos disponibles en nuestro hospital, para que repercuta en una mejor atención médica.
3. Seleccionar los últimos avances terapéuticos, útiles, adaptables al servicio, para seguir en la vanguardia del manejo quirúrgico mundial.
4. Formación de escuela de enseñanza que se prolongue verticalmente en la atención propia del instituto al derechohabiente.
5. En forma global mejorar la atención médica proporcionada en nuestro servicio y que distinga a la institución.
6. Hacer conciencia en los cirujanos y residentes de la necesidad de informar en la hoja quirúrgica con honestidad lesión o iatrogenia de la vía biliar teniendo en cuenta que de este informe depende el oportuno tratamiento de la lesión..

## OBJETIVOS ESPECIFICOS.

1. Efectuar un manejo homogéneo sobre las reintervenciones en cirugía de vías biliares, que se presentan en nuestro servicio y las que se manejan en otros hospitales, con el apoyo de nuestros médicos adscritos.
2. Minimizar el tiempo y recursos humanos y técnicas empleadas en la atención del derechohabiente, llevando un manejo bien dirigido.
3. Mantener en actualización médica, la atención adecuada y proporcionada al derechohabiente.
4. Formar un antecedente general, para la realización particular de nuevos trabajos de investigación.
5. En forma concreta realizar una correlación clinico-patológica, con el manejo ideal recabado de la experiencia del servicio de cirugía general, otros servicios quirúrgicos del instituto y apoyo bibliográfico actualizado.

## DESCRIPCIÓN GENERAL DEL TRABAJO.

1. Se revisan las intervenciones en cirugías de vías biliares con la finalidad de no caer en errores técnicos y humanos.
2. Se efectúa un análisis de las reintervenciones más frecuentes de la vía biliar dentro de nuestro servicio y foráneos.
3. Se propone una investigación inicial de cada una de las reintervenciones mediante una descripción útil dentro de un marco teórico y práctico del manejo diagnóstico y terapéutico.
4. Se efectúa una extensa revisión bibliográfica, consulta con médicos adscritos de servicio quirúrgico del hospital y realización de sesiones académicas.
5. Transcripción de las revisiones efectuadas con conclusiones y discusiones.



## ANTECEDENTES.

El tratamiento de la enfermedad litíase vesicular es la colecistectomía, que durante casi un siglo se realizó una vía convencional. El 15 de Julio de 1882 en Berlín Carl Langenbuch efectuó la primera colecistectomía electiva que marca el inicio del tratamiento quirúrgico de la litiasis vesicular. Por las dificultades técnicas propias de la época, la colecistectomía curso con elevada morbi-mortalidad lo cual limitó su realización y por espacio de los siguientes 15 años solo fueron efectuados alrededor de 100 procedimientos quirúrgicos en diferentes centros hospitalarios. En el transcurso del siglo XX la colecistectomía adquirió relevancia gracias a los avances científicos y tecnológicos en el desarrollo de la anestesia, una técnica quirúrgica más depurada, los antimicrobianos y los estudios de imagen los cuales permitieron realizarla con mayor seguridad hasta llegar a considerarse en 1989 como el procedimiento de elección y particularmente en las últimas dos décadas con la introducción de la laparoscopia. Sin embargo, apartir de la introducción del abordaje laparoscópico realizado por primera ocasión en Francia por Mouret y Reddick y Olsen en los Estados Unidos de Norteamérica en 1987 y en 1990 por Gutiérrez en América latina, esta vía de abordaje se a convertido en el tratamiento electivo. La aceptación y la realización sin precedentes de esta técnica quirúrgica ha condicionado además, que la colecistectomía se halla incrementado en 28% de las pacientes que solicitan la realización de dicho procedimiento en las últimas dos décadas, de acuerdo con las estadísticas en los prestadores de atención médica grupales e institucionales del sector salud.

Sin embargo, la transición entre el abordaje convencional y laparoscópico que implico un nuevo enfoque científico tecnológico y de destreza a desarrollar por parte de los equipos quirúrgicos ante este nuevo paradigma condicionó un incremento de la lesión de las vías biliares de 0.1% a 0.3 % con la técnica original, hasta cifras de 0.6% a 0.9% estando en la mayoría de los casos relacionados con la curva de aprendizaje.

La lesión de vías biliares tiene una frecuencia de presentación de 0.4% a 0.6% y es probable que sea 4 veces más común el la colecistectomía por vía laparoscópica que en la abierta ( 0.1% vs 0.4% ) .

La colecistectomía es un procedimiento extraordinariamente común de baja mortalidad y que se practica por invasión mínima y mínima incapacidad postoperatoria, se convierte en una operación de considerable magnitud cuyos resultados pueden ser impredecibles y que prácticamente en todos los casos desemboca en una mala relación médico-paciente, con el consecuente proceso legal.

El advenimiento de la colecistectomía por vía laparoscópica ha incrementado el número de lesiones. Más aun se ha demostrado que aunque se ha superado la curva de aprendizaje, el número de lesiones se mantiene constante. Se han definido pasos técnicos del procedimiento que minimiza el riesgo de lesión.

La conversión al procedimiento laparoscópico abierto no debe ser considerado como una falla sino por el contrario refleja el buen juicio del cirujano ante un caso complejo cuando la anatomía no es clara cuando exista hemorragia difícil de controlar o dudas en la disección debe realizarse la conversión.

En una encuesta realizada por Stewart y Way en Estados Unidos se puso de manifiesto que solo el 15% de los cirujanos que realizan colecistectomías están capacitados para llevar a cavo una reconstrucción de vías biliares con seguridad y efectividad.

La lesión de las vías biliares se origina desde la época en la que se inicia la coleistectomía. En 1905 William Mayo en los Estados Unidos, publicó los primeros dos casos de coledocoduodenostomía, es mismo año en Alemania Hans Kehr comunicó el mismo procedimiento con éxito. A partir de entonces han sido propuestas diversas técnicas para resolver tan grave problema, cuyo éxito depende del tipo y sitio de la lesión así como la destreza y conocimiento que tenga el cirujano de esta región anatómica, paradigma que se encuentra vigente aun en nuestros días.

## ASPECTOS EPIDEMIOLOGICOS.

La litiasis vesicular es una entidad frecuente. Se estima que en Estados Unidos de Norteamérica afecta aproximadamente a 6.3 millones de hombres y 14.2 millones de mujeres con edad entre los 20 y 70 años. En México la prevalencia es similar, estimándose que 20% en las mujeres en edad fértil presentan colelitiasis.

De 80% a 90% de los pacientes deberán ser sometidos a tratamiento quirúrgico en alguna época de su vida. La colecistectomía es una de las principales intervenciones que se realizan a nivel mundial, ocupando el segundo lugar después de la hemioplastia inguinal, en los hospitales generales. Se estiman entre 500,000 a 600,000 colecistectomías anuales en la Unión Americana con un incremento de 15% a 18 % anual a partir de la introducción de la cirugía laparoscópica.

Los reportes de las cifras de iatrogenias de las vías biliares oscilan entre 0.06% y 0.2% en las colecistectomías abiertas y entre 0.3% y 0.9% con la técnica laparoscópica, es decir de 8 a 10 veces más con este último procedimiento. Ambos procedimientos tienen un elevada morbilidad que afecta en forma significativa la calidad de vida de los pacientes con cifras de mortalidad entre 3% y 8% y representan un elevado costo tanto para el paciente como para los sistemas de atención de salud.

A nivel mundial la cirugía laparoscópica ha desplazado a la cirugía convencional o abierta a partir del año de 1990, alcanzando hasta un 90% de todas las colecistectomías que se realizan a nivel mundial.

## JUSTIFICACIÓN.

La lesión de la vía biliar postquirúrgica es un accidente que puede tener consecuencias lamentables tanto para el enfermo como para el cirujano siendo causa de una mayor morbilidad, estancia prolongada, alto costo y demandas medico-legales. La lesión biliar durante la colecistectomía abierta es bien conocida y se han establecido de manera puntual las causas, prevención y tratamiento de esta grave complicación operatoria, de igual manera la colecistectomía laparoscópica constituye una revolución en el campo de la cirugía y una constante evolución tecnológica que se ha convertido en el "estandar de oro" en el tratamiento definitivo de la litiasis vesicular sin embargo aparejado a las bondades de cirugía de invasión mínima, se identifica también un incremento en la frecuencia y gravedad de las lesiones de vía biliar durante este procedimiento.

## ETIOPATOGENIA.

La lesión de los conductos biliares puede ser incidental durante la colecistectomía o ser el resultado de traumatismo abdominal. Las lesiones más frecuentes de los conductos biliares producidas durante colecistectomía pueden ocurrir aun sin exploración de la vía biliar principal y también pueden hacerse durante cirugías gástricas, del páncreas e hígado.

El conducto biliar puede ser ligado, seccionado o perforado, por material de sutura o lesionado por medio de un electrocauterio o laser. Varios factores contribuyen a la iatrogenia de vía biliar. Se puede equivocar en su localización por una mala interpretación de la anatomía, debido a edema o hemorragia alrededor de una vesícula inflamada, por anomalías congénitas del conducto cístico o del hepático derecho o por falta de experiencia del cirujano. Algunos cirujanos sugieren una disección cuidadosa del cuello de la vesícula, antes de dividir el conducto o la arteria cística. Para evitar el daño del conducto biliar es importante una disección meticulosa del conducto cístico en el infundíbulo de la vesícula.

Los factores de riesgo para la iatrogenia de la vía biliar por vía laparoscópica incluyen obesidad, hemorragia, colecistitis aguda y estenosis en el triángulo de Calot, también se asocian con lesión de la vía biliar una anatomía incierta, inexperiencia y un procedimiento quirúrgico prolongado. Otro factor que influye es el umbral en el cual se toma la decisión de convertir la colecistectomía laparoscópica en abierta.

También puede originar una estenosis de la vía biliar la permanencia prolongada de un drenaje a través de una sonda en T, la exploración áspera de a vía biliar para investigar un lito e intentos de colangiografía transoperatoria en un conducto de diámetro normal. La fuga de bilis después de la cirugía puede desencadenar una colección periductal o un absceso que comprima el conducto adyacente. La ligadura, corte o sección de la vía biliar es clínicamente evidente en el periodo postoperatorio inmediato. Cuando el daño es parcial, la oclusión se desarrolla lentamente. La estenosis habitualmente se encuentra en el conducto hepático común o en el hepático derecho, particularmente cuando la anatomía es anómala. El segmento del conducto biliar por arriba de la estenosis está dilatado y denso, por debajo se observa como una cuerda fibrosa difícil de identificar durante la operación. Los conductos biliares intrahepáticos pueden estar dilatados, dependiendo del grado de obstrucción. La bilis es viscosa y de aspecto piógeno, con detritos y lodo biliar. Se pueden formar cálculos pequeños por arriba de la estenosis. El hígado muestra colestasis. Se puede desarrollar cirrosis biliar con hipertensión portal y esplenomegalia, las cuales se presentan a través del tiempo si la obstrucción no es reconocida ni resuelta.

## FACTORES DE RIESGO.

En la experiencia de la Clínica Lahey en el manejo de estos enfermos han intentado identificar los diversos factores que deben ser tomados por el cirujano laparoscopista para prevenir la lesión accidental de la vía biliar. Del análisis de sus casos encontraron los siguientes factores.

1. Anatomía aberrante. Modificaciones en la anatomía habitual de la región que ha sido reportada entre el 1 % y 2% de todos los casos, así por ejemplo, las variantes anatómicas del árbol biliar, de las arterias hepáticas y de la vena porta son frecuentes, por lo que hay que tomarlas en consideración. Una de las variantes principales es la unión del conducto cístico con el conducto biliar principal, lo que puede originar la confusión del conducto colédoco con un cístico largo, ocasionando la lesión. Por otro lado, la alteración de los vasos sanguíneos se observa en más de 20 % de los pacientes; el daño de las arterias que irrigan el conducto biliar puede producir isquemia del mismo, necrosis y estenosis.

2. Curva de aprendizaje. Se ha prestado mucha atención a la curva de aprendizaje en la colecistectomía laparoscópica, ya que es un hecho de observación frecuente que durante las primeras 10 a 15 intervenciones es cuando existe mayor riesgo de lesión de la vía biliar, alcanzando cifras hasta de 2.2%.

3. Hemorragia. Problemas para identificar en forma adecuada los elementos del triángulo de Calot, ocasionados por sangrado excesivo que dificultó la realización del acto quirúrgico.

4. Edema. Los procesos inflamatorios agudos de la vesícula biliar (colecistitis aguda, gangrenada o perforada) ocasionan friabilidad de la zona de disección, y hacen posible el daño de la vía biliar, lo mismo ocurre en los procesos subagudos, o bien con la existencia de vesículas escleroatróficas.

5. Dificultad en la técnica. El cirujano es el factor principal en el éxito o en el fracaso de la intervención quirúrgica y su conocimiento, actitud y destreza quirúrgica son fundamentales las lesiones pueden ser debidas a diversos factores:

a). incisiones inapropiadas, o bien, en el caso de cirugía laparoscópica, la colocación inadecuada de trócares o la falta de neumoperitoneo.

b). Retracción excesiva de las estructuras del hilio hepático. La retracción adecuada es esencial para la ejecución segura de cualquier operación de la vesícula y las vías biliares, ya que permite la correcta exposición de los elementos anatómicos, que permite diseccionar tanto la arteria como el conducto cístico en el triángulo de Calot y tanto la retracción excesiva como la insuficiente pueden coadyuvar a una lesión grave de las vías biliares, ya que pueden producir desgarros del conducto cístico o de las vías biliares. Por otro lado, la mala retracción pueden llevar al cirujano a confusión y seccionar accidentalmente la vía biliar principal. Cuando el fondo de la vesícula biliar no sobrepasa el borde hepático, la tracción se hace más difícil, por lo que es necesario buscar otros sitios de tracción del cuerpo de la misma vesícula y ser más cuidadosos en la tracción del cuerpo de la vesícula y ser más cuidadoso en la disección.

c). Disección inadecuada del triángulo de Calot. La disección meticolosa de esta región permitirá identificar satisfactoriamente las vías biliares y la distribución de la circulación tanto en la vesícula como del colédoco. Si no se tiene cuidado podrá realizarse clipaje inadecuado de las vías biliares o bien aplicar un clip en la salida del cístico comprometiendo un segmento del colédoco cercano. También el empleo del electrocauterio en forma indiscriminada puede producir lesiones en el colédoco de forma temprana o tardía.

e). Lesiones térmicas. La técnica laparoscópica ha traído consigo el empleo mucho más frecuente de la electrocauterización y aplicación de rayos láser para realizar la hemostasia, ambos son bastante seguros, pero debemos ser concientes de que no puede controlarse en forma precisa la profundidad de la lesión térmica y, por otro lado, la conducción eléctrica cuando existen líquidos acumulados pueden producir lesión de las estructuras adyacentes.

6. Falta de insumos para el acto quirúrgico. Debe contarse con equipo e instrumental idóneo entre los cuales cobran primordial importancia los siguientes:

a). instrumental de longitud suficiente, pinzas de Lahey, equipo para explorar la vía biliar consistentes en dilatadores de Bakes de calibre progresivo y pinzas de Randall para extracción de cálculos del colédoco y separadores de Deaver y de Harrington.

b). Unidad de electrocirugía.

c). Factibilidad de realizar estudios radiológicos transoperatorios, entre los cuales se encuentran equipo de fluoroscopia y de toma de placas medios de contraste idóneos y sondas de Fogarty o de polietileno delgadas para realizar colangiografía transoperatoria. El no contar con instrumental y equipo necesarios y en perfecto estado de conservación predisponen a la lesión de las vías biliares.

7. Equipo humano. Para el éxito de una cirugía de vías biliares debe tomarse la integración de un equipo anestésico y quirúrgico idóneo, el cual debe estar conformado por anestesiólogo con experiencia que permita la relajación adecuada del paciente y que conozca los pasos sucesivos del acto quirúrgico, primer ayudante que participe con el cirujano en la ejecución de los diferentes tiempos, segundo ayudante cuyo papel es fundamentalmente la exposición adecuada de la región e instrumentista que conozca la técnica y el instrumental que se utiliza, así como los apoyos necesarios.

8. Actitud y aptitud del cirujano. Recientemente se ha demostrado que las lesiones suelen ocurrir en los primeros años después de haber iniciado la práctica de los procedimientos laparoscópicos, lo que ha permitido concluir una vez dominada la técnica el cirujano debe continuar siendo prudente y cuidadoso, ya que el tratar de acortar tiempo quirúrgico, sacrificando la correcta disección y exposición de las estructuras, puede ser causa de lesión biliar por exceso de confianza del cirujano. El cirujano que realiza un procedimiento quirúrgico debe reunir ciertas cualidades y destrezas, que fueron establecidas desde el año de 1986 por el Colegio Americano de Cirugía:

- a). Formación académica avalada por la autoridad respectiva.
- b). Entrenamiento quirúrgico completo en residencia formal.
- c). Haber asistido cuando menos a 10 colecistectomías como ayudante.
- d). Haber realizado cuando menos 10 colecistectomías como cirujano bajo tutelaje.
- e). Capacitado para efectuar procedimientos adicionales tales como exploración de las vías biliares por coledocotomías o a través de una duodenotomía, así como anastomosis biliodigestiva.
- f). Capacidad de desarrollar una técnica quirúrgica depurada.

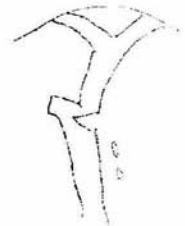
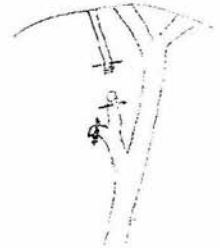
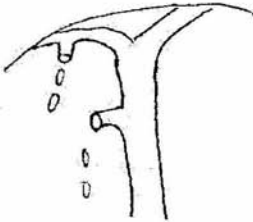
Los requisitos anteriores fueron modificados en el año de 1990 con el desarrollo de la cirugía laparoscópica.

#### TIPOS DE LESION.

La naturaleza y consecuencias de la lesión varían considerablemente, desde tener poca trascendencia clínica como lo es la fuga parcial de bilis a través de una pequeña solución de continuidad que condiciona la aparición de un "biloma", que es susceptible de manejo conservador; hasta ser una lesión grave, que pone en peligro la vida e inclusive requiere de un trasplante hepático. Existen diferentes criterios para clasificar la lesión de los conductos biliares la más utilizada es la clasificación de Bismuth modificada por Strasberg.

## CLASIFICACION DE ÉSTRASBERG.

- Tipo A. Fístula biliar de un pequeño conducto o del conducto cístico, con la vía biliar principal indemne.  
Tipo B. Oclusión de una parte del árbol biliar, casi siempre un conducto hepático derecho aberrante.  
Tipo C. Fístula biliar de un conducto, sin comunicación con el colédoco.  
Tipo D. Lesión lateral del conducto biliar extrahepático que conserva la comunicación entre el parénquima hepático con el colédoco distal y el duodeno.  
Tipo E. Bismuth I-V. Lesión circunferencial del conducto biliar principal, que causa separación del parénquima hepático del colédoco distal y el duodeno. Estas lesiones son subclasificadas por Bismuth en I-V.



### CLASIFICACION DE BISMUTH.

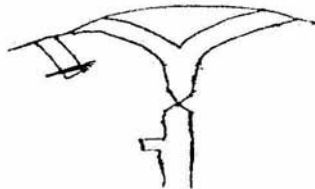
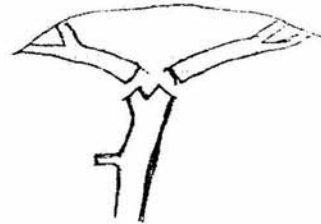
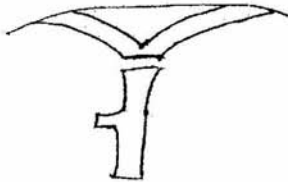
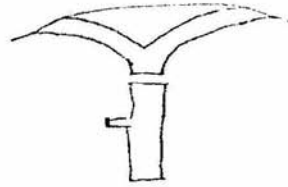
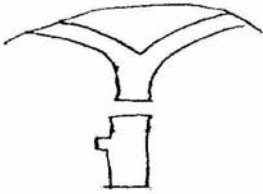
Tipo E I: Lesión del colédoco a más de 2 cm de la carina de los hepáticos.

Tipo E II: Lesión del colédoco a menos de 2 cm de la carina.

Tipo E III: Lesión a nivel de la carina.

Tipo E IV: Lesión por arriba de la carina, provocando separación de ambos conductos hepáticos.

Tipo E V: Estenosis del hepático común y ligadura de un conducto biliar derecho aberrante.



## CUADRO CLINICO.

Las estenosis postcolecistectomías son más frecuentes en mujeres, ya que ellas son sujetas a un mayor número de cirugías biliares. Setenta por ciento de los enfermos son menores de 50 años de edad. Cerca del 60 % de los enfermos con lesión de vía biliar se presentan dentro de los 3 primeros meses después de realizada la cirugía y 80 % dentro de un año. Si se reconoce la lesión en el momento de la cirugía (Reconocimiento transoperatorio) la presentación clínica depende del grado del daño, el diagnóstico de estas lesiones se puede realizar en el momento de la cirugía lo cual no es lo más común.

Los siguientes signos y síntomas deberán alertar sobre la posibilidad de daño postoperatorio (Reconocimiento postoperatorio –inmediato 0 a 5 días; Mediato 5 a 50 días; Tardío meses; e historia de reparación de vía biliar o intento-), anorexia, náuseas, vómito, dolor, distensión abdominal, íleo y una recuperación lenta. La sección completa de conducto biliar principal usualmente da dolor (peritonitis biliar), fiebre y colestasis (ictericia dentro de los primeros tres a siete días del postoperatorio). Puede aparecer líquido de aspecto biliar a través de un drenaje quirúrgico (penrose). De manera alterna puede existir una fístula biliar, a pesar de presentarse en los primeros días del postoperatorio, sugiriendo la posibilidad de lesión biliar y la existencia de fuga biliar, la fístula puede drenar intermitentemente, ocasionando episodios transitorios de ictericia cuando se cierra, con la posibilidad de desarrollar abscesos subhepáticos.

La ligadura o corte del conducto biliar principal desencadena ictericia progresiva con o sin colangitis. Si el daño al conducto biliar es parcial, existe la posibilidad de colestasis en el postoperatorio temprano, o se presenta varios meses antes de la ictericia evidente. Durante este periodo la formación de fibrosis estenosante es lenta. Frecuentemente todos los grados de estenosis biliar son acompañados con episodios intermitentes de colangitis con o sin ictericia. La colangitis se caracteriza por fiebre, algunas veces muy alta, escalofrío, diaforesis y dolor en epigastrio, seguido por coluria e hipocolia (fiebre de Charcot). También puede existir prurito en ocasiones episodios leves anictéricos y el enfermo piensa habitualmente que tiene un cuadro gripal o una infección viral de corta duración.

Actualmente, los enfermos no deberían desarrollar las complicaciones de la obstrucción biliar crónica por el conocimiento de las complicaciones de la colecistectomía laparoscópica y la disponibilidad de procedimientos diagnósticos como la colangiopancreatografía endoscópica (CPE) y otras técnicas de imagen. Si embargo la excepción es rara, en pacientes con múltiples intervenciones quirúrgicas con resultados insatisfactorios para establecer el flujo biliar.

La historia natural después de cursar con colestasis crónica es el desarrollo de colangitis esclerosante secundaria y cirrosis biliar, particularmente cuando existe sepsis recurrente. En la exploración física se puede encontrar hepatomegalia y esplenomegalia. En una fase avanzada de la enfermedad se presenta hemorragia varicela por hipertensión portal e insuficiencia hepática terminal.



## EXAMENES DE LABORATORIO Y GABINETE.

Las pruebas de funcionamiento hepático muestran un patrón colestático con elevación de la fosfatasa alcalina y de la gammaglutamil transpeptidasa, aun con bilirubinas séricas normales. En la biometría hemática se puede encontrar anemia leve, normocítica normocrómica. Durante los episodios de fiebre se detecta leucocitosis moderada.

Los hemocultivos desarrollan bacterias entéricas en particular *Escherichia coli* durante los episodios de colangitis.

En el postoperatorio temprano, dentro de estudios de imagen, el ultrasonido o la tomografía axial computada muestra una colección intraabdominal y sirven como guía para su drenaje. Los conductos biliares suelen no estar dilatados. La colangiografía radioisotópica ( gammagrama de vías biliares) puede detectar 50 % de las fugas de bilis, cuando existe una estenosis sin fuga, los conductos biliares intrahepáticos están dilatados con retardo en el drenaje del radiofarmaco al intestino.

Con base a los datos clínicos que incluyen historia reciente de colecistectomía, información de la evolución postoperatoria, exámenes bioquímicos y de imagen, se debiera llevar a cabo una colangiografía para sustentar un diagnóstico correcto. La ruta de la colangiografía depende del nivel de la lesión, para lo cual la clasificación de Bismuth es de utilidad. La mayoría de las estenosis postcolecistectomía son de tipo I y II.

Recientemente se ha comprobado que la colangiografía percutánea con la colangiorresonancia magnética nuclear en la evaluación de enfermos con estenosis de la vía biliar postcolecistectomía, concluyendo en la efectividad de este estudio no invasivo, sin radiación en la evaluación preoperatoria de enfermos con iatrogenia de la vía biliar.

## PREVENCIÓN.

La prevención de la lesión de las vías biliares implica diversos aspectos que van desde su formación hasta la realización del acto quirúrgico. En diversos foros internacionales y nacionales se han establecido los requisitos que debe cubrir un cirujano y los hospitales donde se realiza la cirugía laparoscópica. En nuestro país, en el año de 1993, la Secretaría de Salud convocó a diferentes cuerpos médicos de las principales Instituciones del Sector Salud y elaboraron los estándares mínimos para la práctica de la cirugía laparoscópica publicados en la Norma Oficial Mexicana.

En ella se contemplan los aspectos formativos que debe reunir el cirujano general certificado por el Consejo Mexicano correspondiente, la capacitación en simuladores y modelos animales, cursos de capacitación y realizar los primeros procedimientos laparoscópicos asistido por un cirujano con experiencia en esta técnica. La mayoría de los casos de daño iatrogénico de los conductos biliares durante la colecistectomía laparoscópica aparecieron en las series iniciales y se han venido reduciendo a medida que se superó la " curva de aprendizaje". Los casos observados han sido por laceración, estrechamiento o resección completa de los conductos biliares extrahepáticos así como por estenosis tardías, consecuencia del daño térmico causado por el uso indiscriminado de electrodissección. El problema básico en todos los casos ha sido la falla del cirujano para identificar correctamente las estructuras del hilio hepático. La lesión clásica es la producida cuando se confunde el hepático con el cístico y se secciona parcial o totalmente.

Es necesario insistir sobre el sentido común: no pirizar en el campo oscurecido por sangrado, por tejido fibroso o edematoso, en donde la anatomía este alterada. En relación con la técnica quirúrgica en sí, el cirujano debe observar algunas maniobras útiles que le permitirán reducir las posibilidades de iatrogenia y los principios básicos para evitar iatrogenias en esta región son:

- a). Excesiva tracción cefálica del fondo vesicular para reducir la redundancia del infundíbulo vesicular y exponer el triángulo de Calot.
- b). Retracción lateral e inferior de la bolsa de Hartmann excasiva para apartarlo del hígado y angular mejor el cístico separándolo del colédoco.
- c). Iniciar la disección en la parte alta del cuello de la vesícula y proseguir hacia el hilio, efectuando toda disección lo más pegado a la pared vesicular.
- d). Una vez disecada la parte anterior, elevar la bolsa de Hartmann y proceder a la disección posterior.
- e). Disecar y exponer satisfactoriamente el conducto y la arteria cística antes de proceder a su clipaje y sección. Lograr ver con claridad las puntas de las grapas. Si el conducto cístico es pequeño, emplear mejor una ligadura en lugar de grapas.
- f). Nunca seccionar una estructura sin haber sido disecada e identificada plenamente.
- g). Realizar colangiografía transcística para definir mejor la anatomía, descubrir colédocolitiasis y prevenir o disminuir la gravedad de las lesiones no por que las evite si no por que las hace evidentes.
- h). Disecar el lecho vesicular lo más pegado a la vesícula y aparatada de los elementos del hilio hepático.
- i). Evitar el uso excesivo del electrocauterio.
- j). CONVERTIR el procedimiento en caso de cualquier duda o dificultad que genere incertidumbre o cuando existan limitaciones para realizar con éxito el procedimiento cerrado.

Otro aspecto de gran importancia que el cirujano debe contemplar para prevenir una lesión de las vías biliares es contar con un equipo humano capacitado, conocedor de la técnica quirúrgica y de los pasos e instrumental que es requerido con oportunidad. Además, no realizar un procedimiento laparoscópico con improvisaciones de equipo, instrumental e insumos que pueden ser los causales de un accidente operatorio.

## TRATAMIENTO.

Cuando se ha producido una lesión de los conductos biliares durante la cirugía y el cirujano la reconoce, puede en ese momento repararla convirtiendo la operación a cirugía abierta en caso de colecistectomía laparoscópica y dependiendo del grado de lesión tendrá varias opciones: si se trata de una simple laceración, puede efectuarse una sutura primaria del conducto biliar dejando una sonda en T, de preferencia en un punto alejado de la laceración. En muchos casos la identificación transoperatoria de una lesión puede evitar el desarrollo de una estenosis pero desafortunadamente la lesión se reconoce en la operación original solo en 12% a 46% de los casos. El reconocimiento y reparación de una lesión biliar al momento de ocurrir el accidente previene complicaciones inmediatas dando mejores resultados de tratamiento quirúrgico por ello cuando la anatomía no es clara y/o se asocia a fuga biliar no visible la lesión de la vía biliar es altamente sospechosa. No obstante que no hay evidencia de que la colangiografía transoperatoria disminuye la frecuencia de lesiones, si hay evidencia de que por una parte identifica precozmente la lesión y de que las lesiones son menos graves.

Si se trata de una sección completa, se puede en ocasiones, si es un corte limpio, sin daño a la pared del conducto, hacer una anastomosis primaria descomprimiendo la vía biliar con sonda en T. Este método se asocia a un elevado número de estenosis tardías.

La elección de tipo de reparación dependerá de diversos factores, entre ellos la extensión y localización de la lesión la experiencia del cirujano y el momento de la reparación. Si el cirujano no está familiarizado con el manejo de este grave problema deberá referir al paciente a un centro quirúrgico donde haya personal con experiencia en la reconstrucción de vías biliares.

Un conducto lesionado de calibre considerable (> de 4 mm) es probable que sea un conducto accesorio extrahepático que drena múltiples segmentos hepáticos. En un calibre menor puede representar el drenaje de una pequeña porción del hígado que puede ser ocluido esperando atrofia de los segmentos secundarios a cirrosis biliar. Si se encuentra comunicado con las vías biliares principales puede ser ocluido sin repercusiones. El objetivo de la reparación de la lesión es el de mantener la continuidad de los conductos y no dejar fuga postoperatoria de bilis. Frecuentemente sin embargo, la restauración realizada suele no ser la definitiva. Una de las alternativas cuando los conductos son de poco diámetro es colocar un drenaje biliar externo y en una segunda intervención realizar la reparación definitiva. La cirugía reconstructiva en el postoperatorio temprano se ha asociado a mayores complicaciones que la reconstrucción en forma electiva.

Si el conducto lesionado, aunque sea de diámetro mayor, mantiene comunicaciones intrahepáticas con el árbol biliar, puede ser ocluido con sutura o grapa. Si no es posible ocluirlo, una esfinterotomía con o sin colocación de endoprótesis puede resolverse en el postoperatorio inmediato, habiendo colocado un drenaje para control de la fístula biliar. En algunos casos, es posible realizar una derivación biliodigestiva y en algunos más es necesario realizar una resección de los segmentos afectados o del lóbulo, lo cual debe ser excepcional. La decisión depende de las características individuales de cada enfermo.

Las lesiones laterales de la vía biliar principal y aquellas que no afectan la totalidad de su circunferencia (< 25%) y sin pérdida de sustancia, al ser reconocidas, suelen ser reparadas. La colocación de una sonda en T de tamaño adecuado al conducto puede resolver la lesión. De la misma forma, la colocación de una endoprótesis con esfinterotomía resuelve estas fístulas en el postoperatorio inmediato, acompañado de drenaje del acumulo biliar (percutáneo o abierto).

Desafortunadamente, la mayoría de las lesiones ocurre con pérdida de sustancia del conducto. La lesión clásica de vía biliar laparoscópica es de este tipo. Siempre es atractivo para el cirujano el realizar una anastomosis termino-terminal con sonda en T. En condiciones excepcionales (casos sin pérdida de sustancia), esta medida puede ser una buena opción, siempre y cuando haya buena circulación, diámetro adecuado y sin lesión completa estos casos son la excepción en cirugía laparoscópica. La mayoría de las hepatocolédoco o colédoco-colédoco anastomosis tienden a estenosarse tardíamente. Prácticamente en todos los casos la mejor operación es una derivación biliodigestiva y la mejor opción es una hepatoyeyunoanastomosis en Y de Roux. Es importante que sea con asa desfuncionalizada para evitar el contacto de contenido intestinal con la anastomosis, las reparaciones en omega no logran la desfuncionalización. En los casos en los cuales el cirujano no se sienta competente para realizar una reparación, puede colocar una sonda en la vía biliar proximal y drenaje subhepático con el objeto de crear una fístula externa y

ser enviado a un centro con cirujanos interesados más bien experimentados en este tipo de reparaciones. \*

En las estenosis altas la mejor operación es la colangioyeyunoanastomosis en Y de Roux deberá ser por lo menos de 40 cm para evitar el reflujo de contenido intestinal a las vías biliares. La anastomosis a yeyuno será más conveniente que una anastomosis al duodeno debido a que en este último caso, de presentarse una fístula, daría lugar a una fístula duodenal que es de más difícil manejo.

En las estenosis más bajas puede intentarse una coledocoduodenoanastomosis. Para que una derivación biliodigestiva tenga buenos resultados se requiere cumplir con los siguientes principios; 1) que son comunes a toda anastomosis: buena irrigación, sin tensión, calibre de la luz adecuado, no infección, exposición adecuada del conducto biliar proximal que drene adecuadamente todo el hígado. 2) preparación del segmento intestinal que se va anastomosar, sin tensión más frecuentemente un asa en Y de Roux; y 3) creación de la anastomosis bilioentérica mucosa-mucosa.

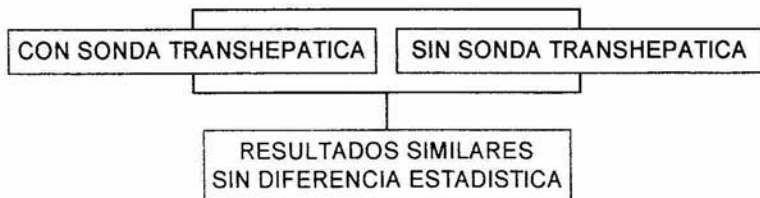
Existen otras alternativas para la reparación electiva de las estenosis biliares y la elección de algunas de ellas va depender de la localización de la estenosis y los antecedentes de intentos previos de reparación. Sin embargo, la experiencia con anastomosis término-terminales, coledocoyeyunoanastomosis o hepático-duodenoanastomosis y colangioyeyunoanastomosis intrahepática no ha mostrado los buenos resultados a largo plazo que se han logrado con la coledocoyeyunoanastomosis o con la hepático-yeyunoanastomosis en Y de Roux, de tal manera que en casi todos los casos la cirugía preferible es la hepaticoyeyunoanastomosis en Y de Roux.

El papel de las férulas biliares es de controversia. En las lesiones distales a la carina en las cuales puede lograrse una buena anastomosis mucosa-mucosa no son necesarias, menos aun cuando el conducto biliar proximal esta dilatado. De cualquier manera cuando se deja una sonda transhepática o una sonda en T, pueden retirarse a las 4 o 6 semanas. Sin embargo cuando no se dispone de un buen conducto proximal para hacer una anastomosis mucosa-mucosa adecuada es recomendable dejar una sonda transhepática de silastic ( o dos cuando la estenosis es proximal a la carina), generalmente por lo menos 12 meses.

Por otro lado la dilatación con balón de las estenosis o bien la ferulización con endoprotesis ofrecen alternativas de tratamiento, pero raramente representan una solución completa. Las prótesis endobiliares pueden presentar complicaciones como colangitis en 7 a 9 % de los casos, asi como la obstrucción de las mismas en unos cuantos meses. El éxito en su colocación cuando no hay una estenosis total, es de aproximadamente 90% , con un porcentaje de buenos resultados en 80%.

Tambien se ha informado que puede desarrollarse hipertensión portal en 14 a 20 % de los pacientes con estenosis biliar, lo que dificulta el tratamiento, por lo que el uso de la dilatación por vía percutánea o endoscópica tiene importancia para el tratamiento en estos casos.

#### HEPATOYEYUNOANASTOMOSIS



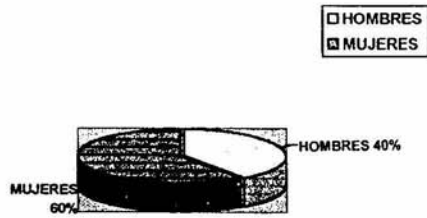
## MORBILIDAD Y MORTALIDAD.

La reparación quirúrgica de las estenosis de vías biliares se acompañan de morbilidad y de mortalidad importantes. Las complicaciones se presentan en 20 a 30 % de los casos y la mortalidad en los últimos años ha sido de alrededor de 5 %. Las causas de muerte más frecuentes son la hemorragia, insuficiencia hepática o renal, bacteremia y complicaciones pulmonares. El tiempo de seguimiento es importante debido a que la reestenosis pueden ocurrir hasta 20 años después de la reparación original, aunque en términos generales aproximadamente dos tercios de las reestenosis se harán evidentes a los 2 años y 70 % a los 7 años. Por otra parte, el número de enfermos con buenos resultados es inversamente proporcional al número de reparaciones previas.

## MATERIAL Y METODOS.

En el Hospital Darío Fernández Fierro del ISSSTE. México D.F. en el servicio de cirugía general, se realizó un estudio prospectivo, observacional y longitudinal con 218 enfermos sometidos a colecistectomía laparoscópica programada y 1498 enfermos a colecistectomía convencional programada y de urgencia. Durante el lapso de 1ro. de Enero de 1998 a 1ro de Enero del 2003. Se revisaron los expedientes clínicos de los enfermos internados durante este tiempo en el servicio de cirugía general, para investigar cuantos de ellos sufrieron lesión de la vía biliar e incluirlos en nuestro estudio. El criterio de inclusión para los enfermos estudiados fue lesión mayor de la vía biliar que requirió de tratamiento quirúrgico. Se analizaron las siguientes variables: sexo, edad, antecedentes patológicos, cuadro clínico, programación electiva o urgente, hallazgos e incidentes transoperatorios, toma de colangiografía postoperatoria, tipo de lesión de vía biliar según la clasificación de Bismuth, en que momento se identificó y que estudios auxiliares de diagnóstico se efectuaron para apoyar esta posibilidad, las operaciones realizadas para corregir la lesión de la vía biliar así como la morbilidad y la mortalidad postoperatoria como evolución ulterior.

### RELACION POR SEXO



### DISTRIBUCIÓN POR EDADES.

EDAD	No DE CASO	PORCENTAJE
21 - 30		
31 - 40		
41 - 50	3	60%
51 - 60	1	20%
61 - 70	1	20%
71 - 80		

### DISTRIBUCION POR EDADES



ESCENARIOS DE LESION DE VIA BILIAR

RECONOCIMIENTO DE LESION	No DE CASOS	PORCENTAJE
RECONOCIMIENTO TRANSOPERATORIO	3	60%
RECONOCIMIENTO POSTOPERATORIO		
INMEDIATO (0 A 5 DIAS)	1	20%
MEDIATO (5 A 50 DIAS)	1	20%
TARDIO (MESES)		
HISTORIA DE REPARACION O INTENTO		

TIPO DE LESION Y HALLAZGOS TRANSOPERATORIOS

BISMUTH	No. CASOS	PORCENTAJE	HALLAZGOS TRANSOPERATORIOS
I	2	40%	SINDROME DE MIRIZZI G-I, COLEDOCO 0.5 mm. , VESICULA ESCLEROTROFICA. SINDROME DE MIRIZZI G-IV. FIBROSIS, CISTICO CORTO 2mm.
II	3	60%	COLEDOCO 8mm.

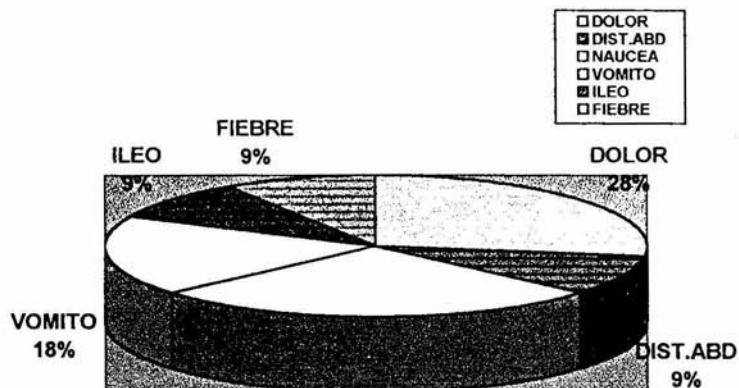
TIPO DE COLECISTECTOMIA

ABIERTA 1498		LAPAROSCOPICA 218	
PROGRAMADA	PORCENTAJE	URGENTE	PORCENTAJE
3	0.20%	-	0.90%

CUADRO CLINICO

SIGNOS Y SINTOMAS	No. DE CASOS	PORCENTAJE
DOLOR	3	28%
DISTENSION ABDOMINAL	1	9%
NAUSEA	3	28%
VOMITO	2	18%
ILEO	1	9%
FIEBRE	1	9%

## CUADRO CLINICO



### PRESENTACION CLINICA POSTERIOR A LA LESION

COMPLICACIÓN	No.CASOS	PORCENTAJE
COLANGITIS	3	60%
FISTULA BILIAR	1	20%
ICTERICIA	3	60%
BILIOPERITONEO	2	40%
NORMAL	3	60%

### ESTUDIOS DE DIAGNOSTICO POSTOPERATORIO

ESTUDIOS	No.CASOS	PORCENTAJE
BILIRRUBINAS	2	40%
U.S.G.	2	40%
C.P.R.E.	2	40%



**DIAGNOSTICOS DE LESION DE VIA BILIAR**

DIAGNOSTICO	No. CASOS	PORCENTAJE
TRANSOPERATORIO	3	60%
CLINICO	5	100%
C.P.R.E.	2	40%
U.S.G.	2	40%

**CIRUGIA DE RECONSTRUCCION EN IATROGENIA DE VIA BILIAR**

TIPO DE CIRUGIA	CON SONDA	SIN SONDA	No.CASOS	PORCENTAJE
COLEDOCODUODENOANASTOMOSIS	2 (Amsterdam)	-	2	40%
COLEDOCOCOLEDOCOANASTOMOSIS	1 (Sonda en T)	-	1	20%
HEPATOYEUANOANASTOMOSIS		2	2	40%

**TIPO DE LESION Y CIRUGIA**

BISMUHT	No.CASOS	TIPO DE CIRUGIA	No. CASOS	PORCENTAJE
I	2	COLEDOCOCOLEDOCOANASTOMOSIS	1	20%
		HEPATOYEUANOANASTOMOSIS	1	20%
II	3	HEPATOYEUANOANASTOMOSIS	1	20%
		HEPATODUODENOANASTOMOSIS	2	40%

**EVOLUCION**

ESTUDIOS	No. CASOS	HALLAZGOS
BILIRRUBINAS	5	3.4 mg /dl ( 0.6-7mg/dl)
ENDOSCOPIAS	2	NORMAL
C.P.R.E.	2	Dilatación de VB.intrahepatica
TAC	2	Dilatación VB intra y extrahepática

### MORBILIDAD

COMPLICACIONES	No. ENFERMOS	PORCENTAJE
FISTULA BILIAR	1	20%
BILIOPERITONITIS	1	20%
ESTENOSIS DE VB	1	20%
HAPATOPATIA	1	20%

LESION	TIPO DE CIRUGIA Y COMPLICACIONES		No.CASOS	PORCENTAJE
	TIPO DE CIRUGÍA	COMPLICACION		
BISMUTH I	COLEDOCOLEDOCOANASTOMOSIS	ESTENOSIS DE VB, HAPATOPATIA.	1	20%
	HEPATOYUYUNOANASTOMOSIS	FISTULA BILIAR	1	20%
BISMUTH II	HEPATOYUYUNOANASTOMOSIS	BILIOPERITONITIS	1	20%
	HEPATODUODENOANASTOMOSIS	NORMAL	2	40%

### RESULTADOS.

Durante el periodo estudiado se realizaron 1 716 colecistectomías abiertas y laparoscópicas programadas y de urgencia. Realizándose 218 laparoscópicas programadas y 1 498 colecistectomías convencionales programadas y de urgencia. Resultando 5 casos ( 0.29 %) correspondieron al diagnóstico de lesión de vía biliar. Se encontraron 2 ( 0.11%) enfermos del sexo masculino y 3 ( 0.17 %) femeninos. La edad promedio fue de 55 años, en un rango de 41 a 70 años, 1 paciente era diabética, el resto sin antecedentes de importancia.

De los 5 casos, 2 ( 0.9 %) tuvieron el antecedente de colecistectomía laparoscópica, y 3 ( 0.20 %) de colecistectomía abierta. El tiempo transcurrido desde el procedimiento quirúrgico ( colecistectomía) hasta la aparición de los síntomas tuvo un promedio de 3 días. El cuadro clínico en 3 enfermos fue cólico vesicular , ictericia obstructiva (ictericia, coluria, hipocolia, prurito ),nauseas, vómitos y en 3 casos cuadros repetidos de colangitis. En 3 casos la lesión de vía biliar fue identificada durante el transoperatorio, 2 de ellas colecistectomías laparoscópicas que fueron convertidas a cirugía abierta. Los hallazgos en el transoperatorio fueron: vesícula escleroatrófica, edematosa, con fibrosis importante y adherida al colédoco,síndrome de Mirizzi grado IV; en un paciente, se encontró un cístico corto de 2mm y colédoco de 8 mm de diámetro ( vía biliar no dilatada) En una paciente femenina enviada a nuestro servicio tenía una vesícula de paredes delgadas, con litos en su interior, sin fibrosis, ni inflamación aguda, el procedimiento quirúrgico ( colecistectomía laparoscópica) se informó sin incidentes y la paciente fue egresada a las 24 horas después de la cirugía, acudiendo a nuestra unidad por mala evolución clínica al sexto día postoperatorio, durante el retiro de sutura de la piel por la presencia de ictericia y salida de material biliar a través de puerto subcostal derecho, corroborándose lesión de vía biliar. Los estudios de laboratorio corroboraron el cuadro obstructivo, el promedio de bilirrubina fue de 3.4 mg/dL ( 0.63-7 mg/dl), bilirrubina indirecta 1.6mg/dL ( 0.6-2.9 mg/dl) , la Fosfatasa alcalina de 561.4 UI ( 238-987 UI). En relación a la imagenología, se realizó ultrasonido de hígado y vías biliares en 2 casos demostrando dilatación de la vía biliar intrahepática y extrahepática así como "biloma". La colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE ) se efectuó en 2 enfermos demostrando lesión de la vía biliar. No se tomó colangiografía transoperatoria en ningún caso.

Las lesiones de vías biliares identificadas en el transoperatorio fueron 3 casos; una lesión tipo E I de Bismuth ( sección completa del colédoco ) sin dilatación de la vía biliar, con mirizzi G-I, y 2 fueron lesión tipo E II de Bismuth ( sección completa de hepático común a menos de 2 cm de la carina).

Las operaciones para restablecer la comunicación biliodigestiva en dos enfermos con diagnóstico identificado de lesión de la vía biliar en el transoperatorio fueron: colédoco-duodeno anastomosis, con colocación de endoprótesis tipo Amsterdam colocando 4 puntos cardinales con vicryl 4-0. Observando evolución satisfactoria, asintomático con bilirrubinas séricas normales ( bilirrubinas totales de 0.7 mg /dl). En la otra enferma se realizó coledococoledocoanastomosis con sonda en T. En las enfermas diagnosticadas en el postoperatorio se efectuó: Coledocoyeyunoanastomosis en Y de Roux.

Las colecistectomías con diagnóstico de lesión de vía biliar durante el transoperatorio fueron efectuadas por médicos residentes bajo supervisión tutelar del cirujano y las diagnosticadas en el postoperatorio fueron realizadas por cirujanos con experiencia superior a las 100 colecistectomías.

La primera lesión de vía biliar ocurrió en 1998, posteriormente una en 1999 y otra en 2000, y las últimas 2 en 2002.La evolución de la mayoría de los casos fue satisfactoria, solo una enferma continúa con dilatación de la vía biliar por complicación de estenosis mediante colangiografía percutánea transhepática con cateter 12 FR por colestasis biliar.

## DISCUSIÓN.

Se estima que en los Estados Unidos de Norteamérica se presentan anualmente de 1,500 a 4000 lesiones de vía biliar durante la colecistectomía laparoscópica, en nuestro país no conocemos la frecuencia de este problema, ya que no existen estudios de censo, así como una tendencia muy humana del cirujano a ocultar esta eventualidad, sobre todo cuando la lesión se identifica en el transoperatorio y el tratamiento quirúrgico se efectúa en ese momento. En nuestra serie, el porcentaje de lesión de vía biliar durante la colecistectomía fue de 0.20% muy cercano a lo informado a la literatura universal, tanto para la colecistectomía abierta y 0.9 % laparoscópica publicados. En un estudio de revisión efectuado por Strasberg para clasificar el tipo de lesión de vía biliar en 270 pacientes enviados a centros hospitalarios de referencia, la lesión más común fue el tipo E. ( Bismuth ), en 175 casos. Sin embargo, en colecistectomía abierta en diferentes hospitales la lesión más común parece corresponder a lesión tipo A ( Strasberg ) en un porcentaje que va del 33 al 65 %. En un estudio francés de 3,000 colecistectomías, la lesión lateral del conducto biliar principal se informó en un 77 %. No sorprende que las lesiones tipo B sean poco informadas, debido a que son asintomáticas o los síntomas sólo se presentan tardíamente. En nuestro estudio las lesiones de vía biliar se clasifican en tipo EI y E II de Bismuth.

Se ha sugerido que las lesiones de vía biliar son más frecuentes durante la curva de aprendizaje del cirujano, muchas lesiones ocurren durante las primeras 13 cirugías realizadas y en número de éstas disminuye al 0.2 % cuando se adquiere mayor experiencia. Sin embargo, en un estudio en Nueva Zelanda sugiere que la lesión es un problema persistente a pesar de la experiencia adquirida por el cirujano. En nuestro informe, una lesión de vía biliar se presentaron en la etapa de adiestramiento por médicos residentes del 3ro y 4to año de cirugía, bajo tutela de cirujanos expertos, con 4 años de experiencia de cirugía laparoscópica que se inició este procedimiento en nuestro hospital. El resto de lesiones de vía biliar fueron realizadas por cirujanos con experiencia de más de 100 colecistectomías. Por lo que la realización de los cursos de enseñanza tutelada de colecistectomía laparoscópica no fueron un factor importante en la incidencia de estas lesiones y creemos que éstos se desarrollaron en un marco de seguridad, siendo importante la prevención, motivo que obliga a considerar los factores de riesgo como los encontrados en nuestros casos: Síndrome de Mirizzi, cístico corto, inflamación crónica así como colecistitis aguda.

Las causas de lesión de vía biliar durante la colecistectomía laparoscópica pueden resumirse en falta de identificación del colédoco y el cístico Davidoff et al. Describe la "lesión clásica" cuando el colédoco es confundido con el cístico, colocándose por tal motivo 3 clips en el colédoco: uno proximal y dos distales, cortándose con tijera entre ambos y continuando con la disección de la vesícula biliar, como sucedió en nuestro caso. Consideramos que estos factores de riesgo y causa de lesión de vía biliar siempre deben considerarse durante el procedimiento laparoscópico, así como para colecistectomía abierta por lo que si no existe una buena identificación del triángulo de Calot debe tomarse una colangiografía transoperatoria que le confiere ventajas en la detección de lesiones a este procedimiento diagnóstico así mismo si existen factores de locales que impidan la disección e identificación de la vía biliar, debe convertirse el procedimiento a técnica abierta, sustentados en un buen juicio clínico. La prevención de estas lesiones y la seguridad de nuestros enfermos.

## CONCLUSIÓN.

La frecuencia de la lesión de la vía biliar en colecistectomía fue similar a la reportada de la literatura universal, en nuestro estudio las lesiones de vía biliar durante colecistectomía abierta y programada fue baja de 0.20 % y laparoscópica fue de 0.9 %. La frecuencia de lesiones del conducto biliar cada vez es más alta, en ella intervienen diversos factores y no solo la experiencia quirúrgica ( curva de aprendizaje ) , lo ideal en las reparaciones es realizarlas en el transoperatorio y de preferencia por cirujanos interesados en el área; así como reportar las iatrogenias debido a que en México no hay estadísticas certeras del numero de lesiones, aunque hay pocos estudios honestos que reportan lesiones hasta del 0.9 %. La fibrosis hepática es una complicación inevitable y la derivación biliodigestiva no la previene.

RESUMEN.

Objetivo: Informar la frecuencia de la lesión de la vía biliar durante la colecistectomía laparoscópica y abierta en un hospital de enseñanza.

Sede: Hospital general de segundo nivel de atención médica

Diseño: Estudio prospectivo, observacional y longitudinal.

Material y métodos: Durante el lapso del 1ro. Enero de 1998 a 1ro. Enero de 2003 fueron estudiados 218 pacientes operados de colecistectomía laparoscópica y 1498 pacientes operados de colecistectomía abierta, para investigar cuántos de ellos sufrieron lesión de la vía biliar. El criterio de inclusión fue lesión mayor de la vía biliar que requirió tratamiento quirúrgico.

Resultados: Se lesionó la vía biliar en 3 pacientes del sexo femenino, que corresponde al 0.17 % del total de pacientes operados y 2 pacientes masculinos, que corresponde al 0.11 %. La edad promedio fue de 55 años, en un rango de 41 a 71 años. En 3 pacientes el diagnóstico de lesión de vía biliar se hizo en el transoperatorio, dos pacientes durante colecistectomía abierta y un paciente durante colecistectomía laparoscópica y fue convertida a técnica abierta. En ningún caso se tomó colangiografía transoperatoria. Las operaciones fueron efectuadas por cuatro diferentes cirujanos, con una experiencia de más de 100 de estas operaciones. En todos los casos la lesión ocurrió durante el curso de enseñanza tutelada. Para reparar la vía biliar se realizó derivación biliodigestiva en Y de Roux en 2 pacientes y coledoco-coledoco anastomosis en uno, y 2 pacientes coledocoduodenoanastomosis con sonda transanastomosis tipo Amsterdam. La incidencia y tipo de lesión de la vía biliar durante colecistectomía laparoscópica y abierta fue Bismuth I y II.

Conclusión: Los factores de riesgo y las causas de la lesión de la vía biliar siempre deben considerarse cuando se realiza una colecistectomía abierta y laparoscópica. Si no se identifica el triángulo de Calot deberá tomarse colangiografía transoperatoria.

ABSTRACT

Objective: To report the frequency of bile duct injury during laparoscopic cholecystectomy in a teaching.

Setting: Second level health care regional general hospital Dr. Dario Fernandez Fierro

Design: Prospective, observational, longitudinal study.

Material and Methods: From January 1, 1998 to January 1, 2003 We studied 218 patients subjected to laparoscopic cholecystectomy and 1498 patients for conventional open cholecystectomy to assess how many suffered bile duct injury. Inclusion criterion was a major bile duct injury requiring surgical treatment.

Results: The bile duct was injured in 3 women which corresponds to 0.17 % and 2 men which corresponds to 0.11 % of the total operated patients. Their average age was of 55 year, range 41 to 70 years. In 3 patients, the diagnostic of the bile duct injury was performed transoperatively, the one patient was for laparoscopic cholecystectomy and had to be converted to open surgery, and two these patients were for conventional open cholecystectomy. In no case was a transoperative cholangiography taken. Four different surgeons performed the surgeries, with an experience more than 100 of the surgery. In every case, did the lesion occur during a tutelary teaching session. To repair the biliary tract, Y-in-Roux biliary-digestive shunt was used in two patients, and a common bile duct-common bile duct anastomosis in one case, in two patients the repair were coledocoduodenoanastomosis with the transanastomotic Amsterdam stents. The incidence and mechanism of bile duct injury during laparoscopic cholecystectomy and conventional open cholecystectomy were Bismuth I and Bismuth II.

Conclusion: The risk factors and the causes for bile duct injury must always be considered when performing an conventional open cholecystectomy and laparoscopic cholecystectomy. If the Calot triangle is not identified, a transoperative cholangiography must be taken.

## REFERENCIAS.

1. Cates JA, Tompkins RK, Zinner MJ, Busuttill RW, Kallman C, Roshn JJ. Biliary complications of laparoscopic cholecystectomy. *Am Surg* 1993; 59:243-7.
2. Soper NJ, Flye MW, Brunt LM, Stockmann PT, Sicar GA, Picus D, et al. Diagnosis and management of biliary complications of laparoscopic cholecystectomy. *Am J Surg* 1993; 165: 663-9.
3. Davidoff AM, Pappas TN, Murray EA, Hillereh DJ, Johnson RD, Baker ME, et al. Mechanisms of major biliary injury during laparoscopic cholecystectomy. *Ann Surg* 1992; 215: 196-202.
4. Bergman JJ, Vanden Brink GR, Rauws EA. Treatment of bile duct lesions after laparoscopic cholecystectomy. *Gut* 1996; 38 (1):141-147.
5. Wise-Unger S, Glick GL, Landeros M. Cystic duct leak after laparoscopic cholecystectomy. A multi-institutional study. *Surg Endosc* 1996; 10 (12): 1189-1193.
6. Barton JR, Russell RC, Hatfield AR. Management of bile leaks after laparoscopic cholecystectomy. *Br J Surg* 1995; 82(7) : 980-984.
7. Bonnel DH, Liguory CJ, Lefebvre JF, Comuel FE. Placement of metallic stents for treatment of postoperative biliary strictures, long term outcome in 25 patients. *Am J Roentgenol* 1997; 169 (6) : 1517-1522.
8. Iatrogenic biliary lesions and stenosis. *G Chir Italy* ; Jan - Feb 1997, 18 (1-2) p 61-4.
9. Conservative approach in the treatment of the biliary tract's iatrogenic lesions *Eur Rev Med Pharmacol Sci*, Sep-Dec 2000 4 (5-6) p 123-6.
10. Major Bile Duct Injuries During Laparoscopic Cholecystectomy. *ANNALS OF SURGERY* 1997 Vol. 225 No. 5, 459-471
11. Williams LF Jr, Chapman WC, Bonau RA, McGee EC Jr, RW, Jacobs JK. Comparison of laparoscopic cholecystectomy with open cholecystectomy in a single center. *Am J Surg* 1993; 165: 459-65.
12. Rossi RL, Schimr WJ, Braasch JW, Sanders LB, Munson JL. Laparoscopic bile duct injuries. Risk factors, recognition, and repair. *Arch Surg* 1992; 127: 596-601. discussion.
13. Lillemoe KD, Melton GB, Cameron JL, et al. Postoperative bile duct strictures: Management and outcome in 1990s. *Ann Surgery* 2000; 232: 430-41.