

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE
GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**

**LESIONES IATROGÉNICAS DE LA VÍA BILIAR:
MANEJO QUIRÚRGICO, EXPERIENCIA EN EL
HOSPITAL GENERAL DE ENFERMEDADES DEL
INSTITUTO GUATEMALTECO DE SEGURIDAD
SOCIAL**

RUY CAMILO GIL ROHRMOSER

TESIS

Presentada ante las autoridades de la
Escuela de Estudios de Postgrado de la
Facultad de Ciencias Médicas
Maestría en Cirugía General
Para obtener el grado de
Maestro en Cirugía General

Enero 2012

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Resumen	1
1. Introducción	4
2. Antecedentes	10
2.1. Incidencia	12
2.2. Clasificación	15
2.3. Clasificación de Strasberg	17
2.4. Factores de Riesgo para lesión de Vía Biliar	23
2.4.1. Entrenamiento y Experiencia del Cirujano	23
2.4.2. Factores de Riesgo Operatorios	24
2.4.3. Anatomía Aberrante	25
2.4.4. Equipo	25
2.4.5. Cirugía Peligrosa	26
2.4.6. Lesiones Térmicas por Laser	26
2.5. Causas Directas y Mecanismos de Lesión	27
2.6. Como Diagnosticar una Lesión en el Postoperatorio ?	33
2.7. Manejo de las Lesiones Biliares	35
2.7.1. Lesiones identificadas en el período Intraoperatorio	35
2.7.2. Lesiones identificadas en el período Postoperatorio	39
2.8. Pronóstico y Complicaciones de las Reconstrucciones Biliares	44
3. Objetivo General	51
4. Objetivos Específicos	52
5. Material y Métodos	53
5.1. Tipo de Estudio	53
5.2. Población	53
5.3. Criterios de Inclusión	53
5.4. Criterios de Exclusión	54

5.5. Definición y Operacionalización de Variables	55
5.6. Instrumento para la recolección de Información	58
5.7. Procedimiento para la recolección de Información	58
6. Resultados	59
7. Discusión de Resultados	75
8. Conclusiones	80
9. Recomendaciones	83
10. Referencias Bibliográficas	87
11. ANEXOS	
Anexo No. 1:	
Boleta de Recolección de Datos	94

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA No. 1: Clasificación de Strasberg	21
TABLA No. 2: Clasificación de Bismuth	22
TABLA No. 3: Clasificación de Causas de Lesión Laparoscópica	32
TABLA No. 4: Definición y Operacionalización de variables	55
TABLA No. 5: Sexo de pacientes	63
TABLA No. 6: Tipo de Procedimiento previo	63
TABLA No. 7: Colangiograma transoperatorio durante la Colectomía	63
TABLA No. 8: Sitio de realización de la Colectomía	64
TABLA No. 9: Momento del diagnóstico de la lesión	64
TABLA No. 10: Indicación de la Colectomía	64
TABLA No. 11: Presencia del coleccionamiento al momento del diagnóstico	65
TABLA No. 12: Tipo de Lesión de vías biliares	65
TABLA No. 13: Coléctasis intrahepática al momento del diagnóstico	66
TABLA No. 14: Tipo de Reconstrucción	66
TABLA No. 15: Complicaciones en el postoperatorio inmediato	67
TABLA No. 16: Complicaciones Tardías	67

ÍNDICE DE GRAFICAS

GRAFICA No. 1:	Sexo de pacientes	68
GRAFICA No. 2:	Tipo de Procedimiento	68
GRAFICA No. 3:	Colangiograma transoperatorio	69
GRAFICA No. 4:	Sitio de Procedimiento Inicial	69
GRAFICA No. 5:	Momento del Diagnóstico de la Lesión	70
GRAFICA No. 6:	Indicación de la Colecistectomía	70
GRAFICA No. 7:	Presencia de Colecciones intraabdominales	71
GRAFICA No. 8:	Tipo de Lesión	71
GRAFICA No. 9:	Coléctasis intrahepática	72
GRAFICA No. 10:	Tipo de Procedimiento	73
GRAFICA No. 11:	Tasa de Complicaciones Postop inmediato	74
GRAFICA No. 12:	Tasa de Complicaciones Postop Tardío	74

RESUMEN

LESIONES IATROGÉNICAS DE LA VÍA BILIAR: MANEJO QUIRÚRGICO, EXPERIENCIA EN EL HOSPITAL GENERAL DE ENFERMEDADES DEL INSTITUTO GUATEMALTECO DE SEGURIDAD SOCIAL

Desde la introducción de la colecistectomía abierta por Langenbuch en 1882, en paralelo se comenzaron a desarrollar las técnicas de reconstrucción biliar. Luego con el advenimiento de las técnicas laparoscópicas a finales de la década de los '80, se incrementó ligeramente el número de lesiones de la vía biliar. La Clasificación actualmente utilizada es la de Strasberg. La cual divide las lesiones en Tipos A, B, C, D Y E: E1, E2, E3, E4, Y E5.

El presente es un estudio retrospectivo descriptivo de 24 pacientes con diagnóstico de lesión iatrogénica de la vía biliar a quienes se le realizó derivación biliodigestiva como tratamiento definitivo

entre los años 2004 a 2009, en el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social

Se determinó que la razón M:F fue de 1 a 1.4; la edad promedio de lesión fue de 41 años (27-58), los casos intrainstitucionales representaron 9 (37.5%), el resto de casos fueron lesiones extrainstitucionales, en total 15 (62.5%). El tipo de lesión más frecuentemente identificada fue la tipo E4. En 5 casos el diagnóstico se hizo transoperatoriamente, en 11 casos el diagnóstico se realizó en el postoperatorio temprano, primeros 7 días post colecistectomía; y 8 en el postoperatorio tardío, más de 7 días. El Procedimiento de reconstrucción biliar realizado a todos los pacientes fue la anastomosis hepaticoyeyunal en Y de Roux. La tasa de complicaciones postoperatorias inmediatas fue de 12.5%, 2 infecciones superficiales de herida operatoria, una fístula biliocutánea y una complicación tardía, reestenosis de la derivación, correspondiente al 4.16% de los casos estudiados. La mortalidad fue de 8% (2 casos). El seguimiento promedio de estos pacientes fue de 6 meses, con un rango que osciló

de 6 a 48 meses. El 58% de lesiones de vías biliares se dio en cirugía abierta. por lo que presentamos la experiencia en el manejo quirúrgico de lesiones iatrogénicas de la vía biliar en un centro de tercer nivel.

1. INTRODUCCIÓN

La lesión de las vías biliares es una de las complicaciones más serias de la colecistectomía, una de las operaciones más frecuentemente realizadas por el cirujano general. Las lesiones han sido reconocidas desde 1882 cuando se realizó el primer procedimiento hasta el inicio del Siglo XXI, en donde el acceso laparoscópico se ha establecido como el procedimiento estandar y mas frecuentemete realizado para el tratamiento de la enfermedad vesicular, además que ha demostrado beneficios para el paciente, con menor incapacidad postoperatoria.

Las lesiones iatrogénicas de la via biliar se definen como toda consecuencia sobre los conductos biliares, intra o extrahepáticos, resultante de la extirpación de la vesícula biliar y su espectro comprende desde una pequeña fuga de bilis por un conducto pequeño en el lecho vesicular hasta la total ablación de la vía biliar extrahepática, así como lesiones de aparición tardía que se

manifiestan como estenosis de la vía biliar extrahepática (v. gr. lesiones isquémicas) sin que haya ocurrido solución de continuidad de la vía biliar.

El complejo desarrollo del hígado y los conductos biliares intrauterino puede determinar el desarrollo de múltiples variaciones anatómicas. El conocimiento anatómico de estas variaciones, con una técnica quirúrgica minuciosa, y disección detallada de las estructuras biliares es una condición indispensable para realizar una cirugía biliar segura ¹.

La colecistectomía laparoscópica se ha establecido como el gold standard para el tratamiento de la enfermedad litiasica vesicular. Esta se ha asociado a menor morbilidad, menor estancia hospitalaria, retorno temprano a la actividad normal del paciente, menor dolor postoperatorio y resultados estéticos mejores comparados a la incisión clásica subcostal de Kocher. Sin embargo la tasa de lesiones de vía biliar se incrementó de una tasa de 0.1 % a 0.2% durante la era de colecistectomía abierta a una tasa de 0.4 a 0.6% durante la era laparoscópica ^{1,2}.

En nuestro medio existe una amplia gama de hospitales y sanatorios pequeños que no cuentan con la infraestructura ni los requerimientos técnicos básicos para realización de una colecistectomía videolaparoscópica de forma adecuada, entiendase por esto a laparoscopios adecuados, calidad del instrumental laparoscópico, calidad de la fuente de luz y de los equipos de insuflación de CO₂. Además muchos cirujanos inexpertos y sin un entrenamiento adecuado en cirugía laparoscópica se han aventurado a la tarea de realizar gran cantidad de este tipo de procedimientos.

A esto le debemos agregar que en el interior de la república, existen muchos médicos generales, sin un entrenamiento sistematizado en cirugía, quienes por razones puramente lucrativas, (o en algunos casos por ausencia de cirujanos en la región en donde radican) se han adentrado en la práctica quirúrgica, realizando con cierta frecuencia colecistectomías por técnica convencional, sin tener el entrenamiento adecuado ni los conocimientos

anatomopatológicos de la vía biliar. Debemos recordar el Aforismo Quirúrgico *“Lo mas frecuente en la vía biliar es su variabilidad”*. El mecanismo de la lesión tiene diversas causas, dentro de las cuales las mas importantes son: las vinculadas a la disposición anatómica de la vía biliar, la patología biliar en cuestión y factores técnicos, dependientes del cirujano. Se dice que hasta 75% de las lesiones se deben a faltas técnicas durante la colecistectomía.

Debido a que el Hospital General de Enfermedad Común es uno de los centros hospitalarios del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (I.G.S.S) con mayor referencia interdepartamental, tanto de casos operados en hospitales del I.G.S.S. como de casos operados en la práctica privada y que finalmente resultan siendo evaluados en dichos centros hospitalarios por las complicaciones en mención, hace que el número de casos diagnosticados y tratados quirúrgicamente en nuestro hospital por iatrogenia de vías biliares sea bastante alto.

Sin embargo no existen datos concretos respecto al numero de casos vistos en nuestro hospital, asi como de los tipos de lesiones diagnosticadas, tratamiento quirúrgico instituido ni el pronóstico y complicaciones a corto plazo de estos pacientes. Es asi como se hace necerario realizar una casuistica, caracterizando los tipos de lesiones diagnosticadas y el manejo quirúrgico instituido en estos casos, asi como describir las complicaciones. Esto último con la finalidad retroalimentar a los cirujanos dedicados al tratamiento de estas lesiones en la institución y definir el tipo de reconstrucción con los mejores resultados a corto plazo.

A continuación se presenta la experiencia en el Hospital de Enfermedades del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social en el manejo quirúrgico de este tipo de lesiones. Se realizó un estudio retrospectivo incluyendo todos los pacientes que fueron sometidos a cirugia de reconstrucción biliar indicada por lesión iatrogénica de vias biliares, en el Hospital en mención, durante el perido del 2004 al 2008. Con el objetivo

principal de determinar las complicaciones a corto y mediano plazo de pacientes sometidos a derivaciones biliodigestivas, así como clasificar los tipos de lesiones encontradas, cuál fue el tratamiento quirúrgico de éstas y correlacionar el tipo de reconstrucción con las complicaciones identificadas. Haciendo una descripción de éstas delimitándolas como tempranas y tardías.

2. ANTECEDENTES

En 1882, Langenbuch introdujo la colecistectomía como el tratamiento de opción en el manejo de la colelitiasis. Y hasta la fecha la colecistectomía es el tratamiento de elección para el manejo de la colelitiasis sintomática. Claro como con cualquier otro procedimiento, la popularización de este procedimiento también trajo consigo ciertas complicaciones, dentro de las cuales, la más temida, es la lesión de la vía biliar. En la clínica Lahey se reporta la realización de 2500 cirugías de reconstrucción de vías biliares luego de lesión iatrogénica de estas, en el período de 1909 a 1979, con una incidencia de lesión de vía biliar reportada en 0.2%. La colecistectomía abierta se convirtió en el “gold standard” en el tratamiento de la colelitiasis sintomática, y su vez el procedimiento con el cual comparar cualquier otro tratamiento de esta afección ³.

En la década de 1980, Mühe y Dubois introdujeron la colecistectomía videolaparoscópica en Europa, esto fue seguido por Reddick y Olsen

quienes la introdujeron en los Estados Unidos. Fue así como la colecistectomía videolaparoscópica se convirtió en el nuevo tratamiento de elección para el manejo de la colelitiasis. De esa cuenta también hubo un incremento en la incidencia de lesiones iatrogénicas de la vía biliar ³.

Las lesiones de vía biliar son un problema serio que pueden comprometer la vida del paciente, pueden causar una gran morbilidad, prolongar la hospitalización de una cirugía considerada ambulatoria, aumentan el costo y son una causa de problemas médico-legales.

Se estima que en Estados Unidos se realizan alrededor de 750,000 Colecistectomías Laparoscópicas al año, siendo el procedimiento quirúrgico abdominal más frecuentemente realizado. A pesar de los beneficios del abordaje laparoscópico, la tasa de lesiones iatrogénicas de la vía biliar ha aumentado desde un 0.1% a 0.2% que se reportaba en la era de la Colecistectomía abierta aun 0.4 al 0.6% con el abordaje laparoscópico ¹.

2.1. INCIDENCIA:

Las lesiones iatrogénicas de vía biliar pueden ser mayores, como la oclusión del conducto hepático común, o menores como biliomas, o fugas biliares que resultan de la lesión de pequeños conductos, falla en la oclusión del conducto cístico o lesiones laterales de conductos mayores.

La lesión de vía biliar durante una colecistectomía abierta ha sido ampliamente reconocida y textos quirúrgicos han dado gran énfasis en su causa, prevención y tratamiento de estas lesiones. Strasberg, identificó 16 series de casos de colecistectomía abierta en el periodo de 1980 a 1993, que incluyó al menos 100 casos, de un total de 25,544 colecistectomías realizadas. De estas series se reportó una incidencia de lesiones mayores de vía biliar en 0.30%, y muchas otras series no reportaron lesiones ².

Tres estudios de mediados de los años '90, sugieren que la incidencia de lesiones de vía biliar han ido en aumento luego de la introducción de la

colecistectomía videolaparoscópica. Dos de ellos, los mas importantes: en un estudio de Bernard et.al. en 1993, reporta 45 lesiones en 8000 colecistectomías videolaparoscópicas realizadas en un periodo de seis meses, con una incidencia de 0.55, de las cuales 32 fueron lesiones mayores de las 45 reportadas. Orlando y colaboradores también en 1993, reportan una incidencia de lesión mayor de la vía biliar de 0.32 de 4000 colecistectomías laparoscópicas realizadas en un periodo de 15 meses. De esta cuenta, se puede asegurar un aumento de la incidencia de lesiones de vía biliar de 2.5 a 4 veces mas que la reportada con la colecistectomía abierta ².

El primer estudio multiinstitucional reportado en la literatura, reporta 7 lesiones mayores de la vía biliar y 3 fugas de bilis de 1518 pacientes, con una incidencia de 0.5 por ciento para lesiones mayores de vía biliar, y de 0.7 por ciento para lesiones en general ⁴ . Esto representa 10 lesiones en 1518 pacientes. En otros estudios, uno australiano, uno francés y otro holandés la incidencia de lesión iatrogénica de vía biliar oscila de 0.2 por ciento

para el australiano a 0.53 para el holandés. Estos estudios fueron realizados por correspondencia en donde se le hacia un cuestionario a gran numero de cirujanos ².

En una gran serie que incluyo la totalidad de las colecistectomías realizadas en le periodo de 1987 a 2001, con una muestra de 152, 776 colecistectomías, se identificaron 613 lesiones de la vía biliar, lo que significa una incidencia de 0.4% de lesión de vía biliar, el estudio incluyo tanto colecistectomías convencionales como las realizadas laparoscópicamente. La indicencia aumentó ligeramente desde el año 1996 al 2001, debido a una mayor realización de procedimientos laparoscópicos ⁷.

La lesión mas comun reportada es la lesion Tipo E de la clasificacion de Strasberg, que parece tener una incidencia de 33 a 65% de todas las lesiones biliares ². Las lesiones Tipo D, son comunes en centros terciarios de atención. En un estudio de Francia que incluyo 3000 colecistectomías laparoscópicas, las lesiones

laterales significaron en 77% de las lesiones, 7 de 11 lesiones reportadas.

2.2. CLASIFICACIÓN:

Varios sistemas de clasificaciones se han desarrollado para describir anatómicamente los tipos de lesiones y en base a esto decidir el tratamiento quirúrgico a realizar. Las lesiones biliares que ocurren durante la colecistectomía videolaparoscópica tienden a ser más complejas que las de cirugía convencional, esto debido a la técnica retrograda de la colecistectomía laparoscópica, por lo que el nivel de lesión tiende a ser más proximal ^{1,2,3,4}.

Clasificar las lesiones permite documentar las mismas así como ayudar a formular el pronóstico luego de la reparación. La Clasificación más ampliamente utilizada en la era de la colecistectomía convencional era la de Bismuth, la cual definía la estrechez biliar dependiendo de su localización anatómica con respecto a la bifurcación del conducto hepático. Este sistema de

Clasificación esta basado en el nivel mas distal en el cual hay mucosa biliar sana que este apta para la realización de una anastomosis al momento de realizar una reparación de la fuga o estrechez. La clasificación fue creada para ayudar al cirujano a escoger el sitio apropiado para la reparación, y el grado de la lesión se correlacionaba con el pronóstico postoperatorio ¹.

McMahon y colegas definieron un sistema de clasificación que subdividía las lesiones biliares en: Laceración, transección, excisión o estrechez. El nivel de lesión podía ser luego graduado utilizando la Clasificación de Bismuth. En este sistema además las lesiones podían ser subdivididas en lesión ductal mayor o menor ¹.

Existen otras clasificaciones desarrolladas para abarcar mejor el espectro de posibles lesiones biliares. La Clasificación de Stewart Way está basada en el patrón anatómico y el mecanismo de una lesión particular, en incluye la presencia de una lesión vascular asociada. Las cuales se asocian a

mayor morbilidad y ocurren mas frecuentemente en asociación a lesiones biliares mas altas ¹.

En un intento para caracterizar mejor los patrones de lesión vistos en las Colectomías Laparoscópicas, Strasberg y Colegas en 1995, modificaron la clasificación de Bismuth original en un sistema mas comprensible ¹. Hay una sobreposición en la causa, presentación, diagnóstico y manejo de las fugas biliares y las lesiones mayores de la via biliar. Como resultado muchos de los reportes antes del advenimiento de la Clasificación de Strasberg, no incluían fugas biliares y lesiones mayores. Es así como la clasificación propuesta por Strasberg y colegas incluyen ambos tipos, y actualmente es la mas ampliamente utilizada ².

2.3. CLASIFICACIÓN DE STRASBERG:

TIPO A: *fuga biliar de un conducto menor que este aun en continuidad con el conducto hepático comun.* Para fines prácticos esta se refiere a fugas del conducto cístico o del lecho hepático. El manejo

para ambas es idéntico. Generalmente se deben a un fallo en la oclusión del clip, en asociación a un cálculo en la vía biliar que aumente la presión de la vía biliar. En el caso de fugas del lecho, se deben a disección muy profunda en el mismo, o una fuga de un conducto menor de Luschka u otro conducto accesorio ².

TIPO B: *Oclusión de un parte del arbol biliar. Esta ocurre como resultado de una lesión de un conducto hepático derecho aberrante.* En cerca del 2% de los pacientes el conducto cístico entra al condcuto hepático derecho, y no al conducto hepático común. Esta anatomía aberrante tiene una apariencia similar al conducto cístico en el punto en donde se une a la vía biliar común, y esta puede confundirse con el conducto cístico. Este conducto aberrante puede ser segmentario, sectorial o incluso el conducto hepático derecho. Cuando éste es seccionado y no ocluido se clasifica como una lesión *tipo C* ².

TIPO C: *Fuga biliar de un conducto que no está en comunicación con el conducto hepático*

común. Esta lesión resulta de una transección de un conducto hepático derecho aberrante, con drenaje de bilis hacia la cavidad peritoneal. Generalmente se diagnostican en el periodo postoperatorio inmediato ².

TIPO D: *Lesión lateral de un conducto biliar extrahepático*. Esta produce generalmente una fuga biliar masiva intraperitoneal. Y generalmente requiere de laparotomía para la reparación y puede resultar en una estenosis tardía de la vía biliar ².

TIPO E: *Lesión Circumferencial del conducto hepático comun (Bismuth Clase 1 al 5)*. Subclasificación en las primeras 4 clases de la Clasificación de Bismuth se relaciona con el nivel superior de lesión, mientras que la clase 5 es una combinación de lesión del conducto hepático común y un conducto derecho aberrante lesionado.

FIGURA 1: CLASIFICACION DE STRASBERG

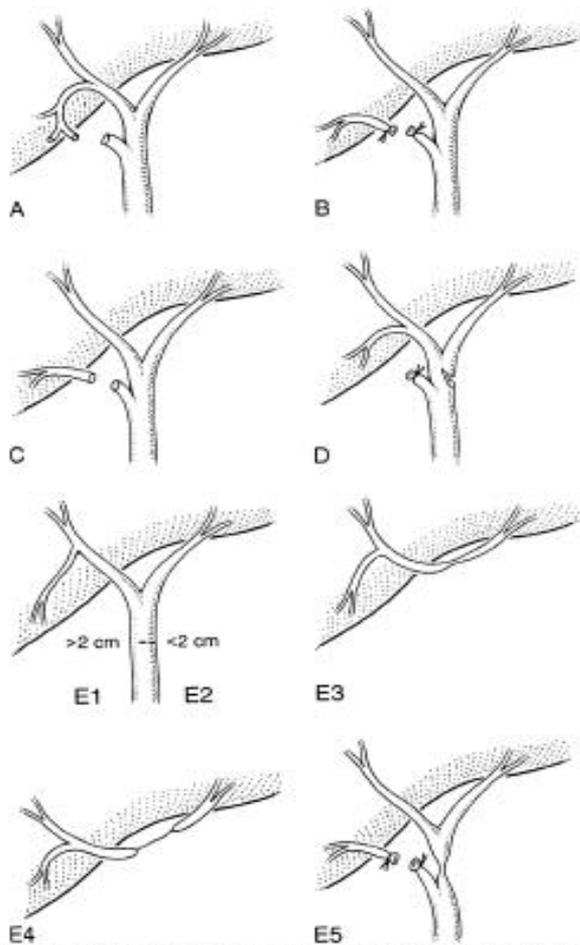


Figura 1 Strasberg classification of injury based on anatomic location and mechanism. Injuries are classified Type A-E, with Type E subdivided E1 to E5 based on anastomosis level (see Fig 1).

TABLA 1:

Clasificación de Strasberg de Lesión iatrogénica de la vía biliar laparoscópica

TIPO	CRITERIOS
A	Fuga del conducto cístico, o fuga de conductos biliares pequeños en el lecho hepático
B	Oclusión de un conducto hepático aberrante
C	Transección sin ligadura de un conducto hepático derecho aberrante
D	Lesión lateral con sección parcial del conducto hepático común
E1	Transección a > de 2cm de la confluencia de los conductos hepáticos mayores
E2	Transección a < de 2cm de la confluencia de los conductos hepáticos mayores
E3	Transección en el Hilio o placa hiliar
E4	Sección y separación de los conductos biliares mayores en el hilio
E5	Tipo C + lesión a nivel del hilio

Tomado de Strasberg SM. et. al. An analysis of the problem of biliary injury during laparoscopic cholecystectomy. J Am Coll Surg 1995; 180:101-25.

TABLA 2:

Clasificación de Bismuth

	CRITERIOS
1	Lesión del conducto hepático con una longitud del muñón del conducto hepático común > de 2cm
2	Estrechez del Conducto hepático comun con un muñón de éste menor de < 2cm
3	Estrechez Hiliar, no hay conducto hepático común residual , pero la confluencia esta conservada
4	Estrechez Hiliar que involucra la confluencia de los conductos hepáticos y pérdida de la comunicación del conducto hepático derecho con el izquierdo
5	Estrechez del conducto hepático común con lesión asociada de un conducto hepático derecho aberrante sectorial

Tomado de McPartland, K. Pomposelli, J. Iatrogenic Biliary Injuries: Clasification, Identification, and Management. Surg Clin N Am 88 (2008) 1329 - 1343

2.4. FACTORES DE RIESGO PARA LESIÓN DE VÍA BILIAR:

2.4.1. Entrenamiento y Experiencia del Cirujano:

El mas alto porcentaje de lesiones depende de la “curva de aprendizaje” de la colecistectomía, en el caso de las laparoscópicas, la mayoría de las lesiones se dan dentro de los primeros 13 procedimientos realizados por el cirujano, siendo esta de 2.2% ^{2,3}. Sin embargo esto es una controversial, en un reporte de la Universidad de Duke, muchas de las lesiones ocurrieron en procedimientos realizados por cirujanos experimentados que habian realizado mas de 25 colecistectomías laparoscópicas ².

En otro estudio realizado en Valencia, España, se revisaron un total de 784 colecistectomías realizadas en un período de 6 años, se revisó la incidencia y tipo de lesión, la experiencia del cirujano, tiempo del diagnóstico y el tratamiento realizado a las lesiones. Se identificó

que la mayoría de las lesiones fueron realizadas por cirujanos experimentados, además llegaron a la conclusión, de que no había una relación estadísticamente significativa para relacionar la lesión de vía biliar con la experiencia del cirujano, por lo que la lesión de vía biliar no puede atribuirse exclusivamente a la curva de aprendizaje de la colecistectomía laparoscópica ^{5,6}.

2.4.2. Factores de riesgo operatorios:

Es mas frecuente que ocurran las lesiones cuando el procedimiento es dificultoso. Dentro de las factores de riesgo transoperatorios se menciona la inflamación crónica, con cicatrices densas, hemorragia transoperatoria que obscurece el campo quirúrgico, grasa en el area de la triada portal, y estos estan presentes en 15 a 35% de los casos de lesión de via biliar ^{2,3}. La asociación de colecistitis aguda y lesión de vías biliares se ha mencionado en numerosas series. Y la Colecistitis aguda fue la indicación para operar en cerca del 20% de los casos que presentaron lesión ². En otro estudio prospectivo realizado en Suecia, se

identificó que las lesiones mayores de vía biliar (entiendase lesiones tipo Strasberg E1-E5) fueron en pacientes operados por colecistitis aguda ^{7,8}. También la presencia de Síndrome de Mirizzi se ha mencionado ².

2.4.3. Anatomía Aberrante:

La anomalía biliar mas comúnmente relacionada con lesión de los conductos biliares es la anomalía del conducto hepático común, clasificadas como Strasberg B y C ². Anatómicamente esta anomalía consiste en que el conducto hepático derecho se inserta en el conducto hepático común o en el cístico, o cuando el conducto cístico discurre paralelo al curso del conducto hepático común ³.

2.4.4. Equipo:

Se ha relacionado una mayor incidencia de lesiones con el uso de laser durante la colecistectomía laparoscópica, causado por daño termal de las estructuras del porta hepatis ².

2.4.5. Cirugía Peligrosa:

Lesiones por retracción, la retracción de la bolsa de Hartman en dirección supero medial cierra el angulo entre el conducto hepático común e incrementa significativamente el riesgo de lesión de la vía biliar, por lo que la retracción excesiva se relaciona a lesiones. También la disección excesiva de la triada portal se relaciona con riesgo de comprometer el riego sanguíneo a la vía biliar, lo que aumenta el riesgo de formación de estrecheces³.

2.4.6. Lesiones termales o por laser:

La principal preocupación respecto a esto es que al aplicar energía térmica para la disección del triangulo de Calot a veces no se puede controlar la penetración de esta energía en los tejidos circundantes, lesionándolos y predisponiendo a la formación de estrecheces^{1,2,3}.

2.5. CAUSAS DIRECTAS Y MECANISMO DE LESIÓN:

De acuerdo a Martin, et.al ³, el mecanismo de lesión se puede dar por uno de los siguientes mecanismos:

- 1) Oclusión o transección de conducto erróneamente identificado.
- 2) Oclusión de la luz del conducto hepatocolédoco al ocluir el conducto cístico.
- 3) Compromiso de la circulación del conducto por disección excesiva.
- 4) Lesión interna del conducto por exploración y manipulación forzada.
- 5) Lesión por aplicación de energía térmica y/o eléctrica.

Las causas inmediatas pueden ser por dificultades técnicas del procedimiento laparoscópico o por mala identificación de las estructuras anatómicas. La mala identificación del conducto cístico, o confundir éste con el colédoco o el conducto hepático común da por resultado una

lesión tipo D o E. Esta mala identificación también se puede dar en el caso de un conducto hepático aberrante, que resultaría en una lesión tipo B o C^{1,2}.

Los eventos exactos en los cuales se identifica erróneamente el conducto cístico pueden ser así^{1,2}:

- a) Un clip se puede colocar en el conducto hepático común, creyendo que se está colocando éste en la porción distal del conducto cístico. O también creyendo que se está colocando éste en la porción proximal del conducto cístico.
- b) La lesión clásica es cuando se confunde el conducto cístico con el conducto hepático común, el cirujano aplica tres clips a lo que supuestamente es el conducto cístico y luego lo secciona; luego para reseca la vesícula, el conducto hepático común también debe ser dividido, produciendo una lesión tipo E1 o E2. Esto se asocia a una lesión de la arteria hepática derecha

- c) La lesión puede ser mas alta a nivel de la bifuración del conducto hepático común, produciendo una lesión tipo E3 o E4. Al revisar las notas operatorias, esta se describe como haber encontrado un segundo conducto cístico o un conducto cístico aberrante.
- d) Otro patrón de lesión menos frecuente, es cuando el clip proximal se aplica al conducto cístico y el punto de corte o división es el conducto hepático común o el colédoco; si se divide el colédoco, la bilis se fugará por la porción amputada de éste. Esto a veces facilita la identificación rápida de la lesión.
- e) El evento menos catastrófico es cuando se divide el conducto cístico, una vez que ya se han colocado erróneamente clips en el colédoco, debido a que, si la lesión se reconoce por fuga de bilis en el campo quirúrgico, el clip en el colédoco puede ser removido simplemente..
- f) Lesiones a un conducto derecho aberrante. Acá la mala identificación de las estructuras se da al confundir el segmento distal del

conducto hepático derecho, entre el punto en donde el conducto cístico entra a éste y el punto en donde el conducto hepático derecho se une al colédoco, confundiéndolo éste con el conducto cístico. Al menos un clip se aplica al confundir el segmento distal y otro en el conducto hepático derecho o el conducto cístico. Así el conducto hepático derecho es seccionado y debe ser seccionado nuevamente mas alto para lograr resecar la vesícula, produciendo así una lesión Tipo B, al ocluir una parte del lóbulo hepático derecho. Y una lesion tipo C al seccionar éste conducto, pero sin colocar un clip en éste.

Existe autores que atribuyen la mala identificación de las estructuras, a la dirección de la tracción sobre la vesícula biliar durante el procedimiento, que se realiza en dirección hacia arriba en lugar de hacia dirección lateral halando el colédoco, alineando éste con el conducto cístico, haciendo que éstos parezcan ser un mismo conducto ^{1,2,3}.

Otros factores contribuyentes a la identificación errónea de la estructura es un conducto cístico corto, un cálculo grande en la bolsa de Hartman, lo que hace que la retracción de la vesícula sea dificultosa y la visualización del conducto cístico sea mas difícil. Asi también un Síndrome de Mirizzi puede complicar aun mas las cosas. La mala identificación también se da en casos de adherencias de la vesícula biliar al colédoco ^{1,2}.

También se menciona como causa de lesión una mala colocación de los clips en el conducto cístico, lo que puede producir fugas del muñón cístico. Lesión de los conductos tambien se puede producir al disecar muy profundo en el lecho hepático al disecar la vesícula biliar ².

Otra causa es el uso sin juicio del electrocauterio, estas lesiones se asocian a factores de riesgo intraoperatorios, como mencionado antes, tales como la hemorragia intraoperatoria y la inflamación aguda. Otra lesión reportada en la literatura es cuando se hala el

colédoco hacia arriba, al momento de colocar el clip en el conducto cístico, y el colédoco queda incluido dentro del clip ².

TABLA 3:

CLASIFICACIÓN DE CAUSAS DE LESIÓN LAPAROSCÓPICA DE VÍAS BILIARES	
1.	Error al identificar el la vía biliar como el conducto cístico: <ul style="list-style-type: none">a) error al identificar el colédoco como el conducto císticob) error al identificar un conducto derecho aberrante como el conducto cístico
2.	Causas técnicas: <ul style="list-style-type: none">a) fallas al cerrar de forma segura el conducto císticob) Disección muy profunda en el conducto en el lecho hepáticoc) Mal uso del electrocauterio al controlar una hemorragia, para disecar o dividir tejidosd) Mal uso de clips para controlar la hemorragiae) Lesiones por mala exposición de las estructurasf) Lesiones por mala técnica de exploración de vías biliares

De ésta cuenta, Strasberg ha establecido lo que llama **“la visión crítica de seguridad”** antes de la división de cualquier estructura. Esta disección de seguridad implica la retracción del fondo vesicular en dirección superior y el infundíbulo en dirección lateral, limpiando el area del triángulo de todo la grasa y tejido conectivo circundante hasta que sea perfectamente identificable dos estructuras que van en dirección hacia la vesícula ^{1,2}.

2.6 COMO DIAGNOSTICAR LA LESIÓN EN EL POSTOPERATORIO ?

No hay un protocolo bien establecido de diagnóstico, pero se han presentado diversos algoritmos para el diagnóstico de estas lesiones. Existen 6 métodos principales de diagnóstico como indicado por Strasberg ²: Tomografía axial computarizada, Ultrasonido, centellografía hepatobiliar, ERCP, Fistulograma, o colangiografía cutáneo transhepática. El propósito principal de la investigación de estas lesiones es establecer de

forma certera el diagnóstico con la menor morbilidad y el menor costo.

El rol de la centellografía hepatobiliar es establecer la presencia de continuidad de una fuga biliar. Por el contrario el ERCP y la colangiografía percutánea transhepática es proveer de un diagnóstico anatómico preciso y tratar la lesiones mediante descompresión de la vía biliar o dilatando ésta. Se dice que el mejor metodo diagnostico inicial es la colangiopancreatografia retrograda endoscópica (ERCP), que es muy útil para el manejo de las lesiones biliares ^{1,2}.

Strasberg, et.al, sugiere el siguiente algoritmo: cuando el paciente se presenta con dolor, fiebre y sepsis, pero sin ictericia (sugestivo de una lesión tipo A), la presencia de una colección intraperitoneal se debe establecer mediante Ultrasonido, o Tomografía con aspiración percutánea de dicha colección. Si se identifica bilis, se debe realizar una centellografia hepatobiliar para establecer si la fuga es activa. Este abordaje es menos directo y preciso que el ERCP, pero tiene

menor morbilidad y es menos costoso. Si se identifica una fuga activa, el ERCP se usa para demostrar el sitio y el tipo de lesión. Si es una lesión Tipo A, se debe realizar una esfinterotomía y colocación de una endoprotesis. Si se identifica una lesión mas seria como una Tipo E, se debe escoger entre la opción de colocar un Stent o realizar cirugía abierta. Por el contrario si el paciente se presenta con una fuga externa de bilis, o con ictericia como su síntoma principal, el uso de ERCP como primera opcion permitirá decidir el tipo de terapéutica a instituir dependiendo del tipo de lesión encontrada ^{1,2,3}.

2.7. MANEJO DE LAS LESIONES BILIARES:

2.7.1. Lesiones identificadas en el transoperatorio:

Este depende del tipo de lesión y el momento del diagnóstico. La lesión usual identificada en este momento es una tipo C, D, o E. El reconocimiento de la lesión ya sea por una fuga biliar importante en el campo quirúrgico, o

identificada mediante colangiograma transoperatorio, es una indicación para convertir el procedimiento laparoscópico a abierto. La clave para una reparación exitosa de la lesión es disecar los conductos hepáticos hacia arriba y por encima de la bifurcación de éstos y dentro del parénquima hepático.²

En el caso de lesiones identificadas al momento de la colecistectomía, la decisión de tratamiento debe estar entre la reparación primaria o el drenaje junto con la referencia del paciente hacia un centro de 3er nivel. Este último es la mejor opción en casos en los cuales el cirujano no tiene experiencia en este tipo de reparaciones

Las reparaciones tipo termino-terminal en los conductos hepáticos debe de reservarse para secciones limpias con pequeña o ninguna pérdida del tejido del conducto en reparación, una característica poco frecuente en las lesiones laparoscópicas. El conducto hepático comun generalmente recibe su irrigación desde arriba, pero después de la sección, dicha irrigación puede

provenir de vasos desde el colédoco. En lesiones altas, este riego sanguíneo puede ser inadecuado. Las reparaciones conducto-conducto se realizaron en mas de la mitad de las reparaciones iniciales, sin embargo una estrategia simple y mas segura es drenaje simple del cuadrante superior derecho del abdomen y referencia del paciente a un centro de cirugía hepatobiliar ².

. En el caso de lesiones dentro del abanico del tipo E, especialmente las altas (E3 a 5) la experiencia del cirujano es fundamental. Cuando la lesión se identifica en el postoperatorio inmediato lo mejor es referir al paciente a un centro hospitalario de mayor experiencia ^{1,2,10,12}. Como en la mayoría de lesiones laparoscópicas existe pérdida de tejido de los conductos hepatobiliares, y si existe la experiencia necesaria por parte del cirujano, la reparación preferida es la hepaticoyeyunostomía en Y de Roux ^{9,10,11,12}.

En algunos casos seleccionados, cuando el clip se ha colocado en el colédoco o en el conducto hepático común, si hay pérdida apreciable de tejido,

se puede considerar realizar una reparación termino-terminal del conducto lesionado, y realizando una escisión del segmento que se ha clipado o que se ha cauterizado ¹³. Sin embargo una estrechez sintomática recurrente puede esperarse en cerca de la mitad de los pacientes a los que se le hace esta reparación, y en esto tiene mucho que ver el diámetro de la vía biliar lesionada, ya que mientras mayor sea el diámetro del conducto lesionado, menor sera la probabilidad de estrechez posterior ¹³.

Lesiones que involucran menos del 50% de la circunferencia del conducto hepático lesionado se pueden reparar mediante una reparación termino terminal, usando como plantilla un tubo en T, sin embargo cuando hay una oclusión total o pérdida importante de tejido, lo mejor es, como mencionado antes, una hepaticoyeyunostomía en Y de Roux ¹³.

2.7.2. Lesiones identificadas en el período

Postoperatorio:

El manejo depende del tipo de Lesión, el tipo de manejo inicial y el resultado de éste y el tiempo transcurrido desde la primera operación.

LESIONES TIPO A:

El tratamiento consiste en el drenaje de la colección biliar intraperitoneal, y si la fuga persiste se reduce la presión de la vía biliar mediante ERCP. Se recomienda hacer ya sea un esfinterotomía o colocación de una endoprotesis en la vía biliar. También se puede utilizar una colangiografía percutánea transhepática para descomprimir la vía biliar si el ERCP fue fallido o se sospecha de una lesión alta. Un tercio de los casos reportados se manejaron mediante drenaje externo junto con ERCP e intubación biliar ².

LESIONES TIPO B:

Estas lesiones pueden ser asintomáticas o tener un apareamiento muy tardío hasta 10 años o más, después de la lesión inicial, y los pacientes se caracterizan por tener dolor o signos de colangitis. Paciente sintomáticos generalmente requieren una hepaticoyeyunostomía o muy raramente una resección segmentaria hepática cuando la anastomosis bilioenterica no es posible. En paciente asintomático el tratamiento no se recomienda si el segmento hepático es pequeño. Cuando la lesión es reciente y el segmento hepático afectado es grande, muchos cirujanos recomiendan anastomosis hepatobiliar para la conducto lobar derecho lesionado, pero se puede dar un manejo conservador si el paciente está asintomático^{1,2,16}.

LESIONES TIPO C:

Estas lesiones a conductos mayores requieren drenaje de la colección biliar, o anastomosis bilioentérica o ligadura de la conducto

lesionado. Si el conducto es pequeño, menor de 2mm, la anastomosis bilioenterica no es recomendada, ya que no sera exitosa, y se prefiere la ligadura del conducto. La inserción de un cateter percutaneo transhepático preoperatoriamente puede ser muy util para identificar el conducto lesionado ^{2,15,16}.

LESIONES TIPO D:

Este es el tipo de lesión mas comúnmente reportado, ya que el tratamiento generalmente es exitoso y la referencia hacia un centro de 3er nivel generalmente no es necesario. Se ha reportado un tratamiento exitoso mediante ERCP y colocación de endoprotesis. Muchas veces estas lesiones se tratan transoperatoriamente mediante inserción de un tubo en T. El tipo de lesión determinara si el tubo en T se saca por la misma incisión de la lesión o por otra incisión realizada en el conducto lesionado ².

LESIONES TIPO E:

Estrecheces, o incluso oclusiones por clips, se pueden tratar inicialmente mediante medidas no quirúrgicas, tales como dilatación mediante balón, stents colocados mediante ERCP y drenaje percutáneo por el Hígado. Cuando hay discontinuidad del conducto lesionado, el manejo operatorio es mandatorio. La Hepatoyeyunostomía es el tratamiento de elección aceptado por la mayoría de cirujanos para las reconstrucciones biliares, generalmente se utiliza una anastomosis laterolateral, realizado en la porción extrahepática del conducto hepático izquierdo, luego de que este se desciende. Esto minimiza las disecciones detrás de los conductos, y disminuye el riesgo de devascularización del conducto a nivel de la anastomosis, además permite una anastomosis más ancha, aún cuando los conductos no sean grandes, debido a que casi la longitud total del conducto se puede utilizar. Este abordaje es útil para lesiones en donde la lesión es justo en el sitio de la bifurcación o por debajo de ésta (lesiones Tipo E2 – E3). Para lesiones tipo E1 a E2, el

conducto hepático comun en sí, se puede utilizar. Para lesiones Tipo E5, la reparación puede requerir la sutura de varios conductos, usualmente mediante la unión varios conductos hepáticos individuales antes de la anastomosis yeyunal (1,2,3,9,12,13,15,16).

El tiempo óptimo para la reconstrucción es variable. Ésta se puede realizar inmediatamente si el paciente es referido pronto. Sin embargo en la experiencia de Strasberg, los pacientes generalmente son referidos despues de intentos preliminares de reparación, o luego de drenaje externo prolongado. Se recomienda que la reconstrucción se debe instituir una vez que el paciente se encuentre estable ^{1,2,3,13,17}.

2.8. PRONÓSTICO y COMPLICACIONES DE LAS RECONSTRUCCIONES BILIARES:

La ausencia de colangitis o ictericia en general indica un buen pronóstico. Una elevación persistente de la Fosfatasa Alcalina es generalmente observado. Sin embargo se le debe poner atención cuando existe empeoramiento de las pruebas de función hepática , aun sin presencia de hiperbilirrubinemia, y se debe realizar Ultrasonografía para descartar presencia de dilatación de la vía biliar intrahepatica. Episodios recurrentes de colangitis, es mandatorio realizar mas estudios, tales como colangiografía percutanea, instrumentalización o reexploración e incluso, realización de una nueva anastomosis ^{2,16,17}.

Se sabe por literatura previa que las reparaciones de lesiones de los conductos biliares existe hay una alta tasa de reestenosis. Dos tercios de las estenosis son diagnosticadas en los **primeros 2 años** luego de la reparación, pero reestenosis se ha descrito hasta 10 años después.

Esta tasa de reestenosis varia de 5 a 28% ². De 50 lesiones reportadas recientemente, se realizaron 25 hepaticoyeyunostomías, de las cuales 5 requirieron una segunda operación en el seguimiento postoperatorio temprano ^{1,2,3,13}. Una estrechez recurrente generalmente ocurre dentro de los primeros 5 años, pero estas pueden ocurrir en cualquier momento ¹³.

Un episodio de colangitis leve, bien tolerado por el paciente y de corta duración, no necesariamente requiere una instrumentalización o reoperación. Estos episodios se pueden tratar únicamente mediante antibioticoterapia cuando los cambios en las pruebas de función hepática son mínimos y no hay dilatación de la vía biliar intrahepática por ultrasonografía ¹³.

Múltiples episodios de colangitis por año, elevación progresiva de las pruebas de función hepática, dilatación de la vía biliar intrahepática, son indicaciones para una evaluación mas exhaustiva del paciente. Si éste se le realizó una hepaticoyeyunostomía en Y de Roux, esta indicado

una colangiografía percutánea. La terapia debe estar encaminada a mejorar el desempeño a largo plazo de la reparación, con la menor morbilidad posible, esto significa muchas veces reoperar. Pero en pacientes con signos de cirrosis, enfermedades debilitantes, estrecheces altas, o múltiples hepaticoyeyunostomías segmentarias, las intervenciones radiológicas y endoscópicas pueden ser la mejor opción ².

La Clínica Lahey, en 1994 reportó una tasa de éxito de 78% de 40 hepaticoyeyunostomías realizadas por estrecheces de vías biliares. Estas se consideraron exitosas cuando el paciente se mantenía asintomático por un mínimo de 3 años, después de que todos los stents habían sido retirados. En el caso de los reoperados, la tasa de éxito de la reintervención fue del 86% ¹³. En un estudio realizado en Holanda reportan una tasa de estrecheces luego de la reconstrucción biliar del 25%, y el promedio de tiempo para el apareamiento de dicha estrechez fue de 134 días. El tipo de reparación y la severidad de la lesión no determinó el pronóstico de la misma. La colecistitis

comprobada histológicamente predispuso al desarrollo de estrecheces en el sitio de la anastomosis ¹¹.

En otro estudio retrospectivo que incluyó a 59 casos de pacientes con lesión de vías biliares post colecistectomía laparoscópica, 54 de los cuales tenían algún tipo de lesión tipo E de la clasificación de Strasberg, a los cuales se le realizó hepaticoyeyunostomía en Y de Roux, se les dio un seguimiento de 3.7, únicamente 5 paciente desarrollaron estrecheces, los 49 pacientes restantes tenían resultados de buenos a excelentes (91%). *Se identificó una probabilidad de no tener estrecheces en los primeros 2 años luego de la reconstrucción de 95% y a las 5 años de 88%* ¹⁴.

En un estudio similar de seguimiento se le dio seguimiento a 54 pacientes a quienes se les había realizado una hepatoyeyunostomía en Y de Roux por lesión iatrogénica de vía biliar post colecistectomía laparoscópica. El seguimiento fue de 61.9 meses. Complicaciones biliares a largo plazo se identificaron en 10 pacientes (19%).

Nueve pacientes desarrollaron estrecheces, de los cuales 5 desarrollaron cirrosis biliar secundaria. El pronóstico a largo plazo en 50 casos (93%) fue bueno y satisfactorio. Se identificó que los factores independientes determinantes de un mal pronóstico fueron: reconstrucción biliar en presencia de peritonitis , lesión vascular y biliar combinada, y lesión de la vía biliar por arriba de la bifurcación del conducto hepático común ¹⁷.

Los resultados de los estudios de seguimiento pueden ser muy variables, como por ejemplo en un estudio realizado en Grecia, en un período de 8 años se identificaron 21 pacientes con lesiones de vía biliar por colecistectomía laparoscópica, de los cuales 11 tenían lesiones mayores, dentro de la clasificación de Strasberg, eran lesiones de E1 a E4. Se les dio un seguimiento de 69.45 meses, y durante dicho periodo de tiempo ninguno desarrollo enfermedad biliar ¹⁶. Debemos tomar en cuenta que en éste estudio la muestra es muy pequeña.

En un estudio retrospectivo realizado en The Johns Hopkins Medical Institutions, para evaluar el resultado a corto plazo de las reconstrucciones bilioentéricas por lesión de vías biliares por colecistectomía laparoscópica, los resultados fueron los siguientes: 188 pacientes sufrieron la lesión de vías biliares fuera de la institución en cuestión, y el tiempo promedio desde el momento de la lesión hasta que fueron referidos fue de 29.1 semanas, con una media de 3 semanas. De los 200 paciente estudiados a 172 se les realizó una hepaticoyeyunostomía en Y de Roux, de los cuales 75 pacientes (42.9%) desarrollaron al menos una complicación postoperatoria. Las complicaciones mas comúnmente encontradas fueron infección de herida operatoria (8%), colangitis (5.7%), absceso y/o bilioma intraabdominal (2.9%). La colangiografía postoperatoria inmediata revelo fuga de la anastomosis en 4.6%. Ningún paciente requirió reoperación en el postoperatorio inmediato. *El Momento de la reconstrucción biliar (temprana, intermedia o tardía), los síntomas iniciales y la historia de una reparación previa no afectó la incidencia de las mas comunes complicaciones*

perioperatorias ni el tiempo de estancia hospitalaria postoperatoria ¹⁵. Hasta la fecha esta representa la serie mas grande en la cual se presenta los resultados perioperatorios de reconstrucciones biliares por lesiones iatrogénicas de vías biliares.

Por otra lado se ha estudiado el uso de una asa intestinal percutanea de acceso para estudios de seguimiento radiológicos, conocida como Asa de Barker. En un estudio recomiendan el uso de esta asa para paciente con lesiones tipo Bismuth III a IV (Strasberg E3 a E4). El pronostico de estos pacientes fue directamente relacionado al tipo de lesion según la clasificacion de Bismuth, ya que pacientes con clasificacion III a IV tenian mas probabilidad de utilizar el asa de acceso para intervenciones posteriores ¹⁸.

3. OBJETIVO GENERAL

Determinar las complicaciones a corto y mediano plazo de pacientes sometidos a derivaciones bilioentéricas indicadas por lesiones iatrogénicas de la vía biliar en el Hospital General de Enfermedades del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.

4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Clasificar los tipos de lesiones iatrogénicas de vías biliares diagnosticadas , de acuerdo a la clasificación de Strasberg
2. Clasificar los tipos de derivaciones bilioentéricas utilizadas en paciente con lesion iatrogénica de vías biliares.
3. Identificar las complicaciones postoperatorias inmediatas de pacientes sometidos a derivaciones bilioentéricas, en caso de lesión iatrogénica de la vía biliar
4. Correlacionar el tipo de lesión iatrogénica de vía biliar según la clasificación de Strasberg y el tipo de reconstrucción biliar utilizada, con las complicaciones presentadas en el postoperatorio inmediato en esta población de pacientes.
5. Correlacionar el tipo de lesión iatrogénica de la vía biliar segun la clasificación de Strasberg y el tipo de reconstrucción biliar utilizada, con las complicaciones tardías del procedimiento de reconstrucción.

5. MATERIAL Y MÉTODOS

5.1. TIPO DE ESTUDIO:

Retrospectico descriptivo

5.2. POBLACIÓN:

24 pacientes con lesión iatrogenica de la vía biliar que fueron tratados en el Hospital General de Enfermedades del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, en el servicio de Cirugía Abdominal, a quienes se les realizo derivación biliodigestiva como tratamiento definitivo entre los años del 2004 a 2009.

5.3. CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- pacientes cuya lesión de vias biliares fuera secundario a una colecistectomía abierta o laparoscópica
- pacientes mayores de 18 años
- Ambos sexos
- pacientes cuyo primer tratamiento de reconstrucción biliar hubiera sido realizado

en el Hospital General de Enfermedades del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.

5.4. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- paciente manores de 18 años
- pacientes a quienes se les realizo derivación biliodigestiva por otra causa diferente a una lesión iatrogenica de la vía biliar
- Paciente sometidos a procedimientos de reconstrucción biliar por lesión iatrogénica de la vía biliar en el Hospital General de Enfermedad Comun del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, en quienes no este descrito en el expediente médico que tipo de lesión iatrogénica tenía el paciente de acuerdo a la clasificación de Strasberg.
- Paciente sometidos a reconstrucción de la vía biliar que no tengan documentado seguimiento postoperatorio luego que fueron dados de alta del hospital en mención.

5.5 DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES: (TABLA No. 4)

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Escala de Medición
Tipo de lesión iatrogénica de vías biliares, según la clasificación de Strasberg	Obstrucción, sección parcial o total de la vía biliar extrahepática principal o de conductos accesorios que drenan un segmento hepático, sea por ligadura, clipado, estenosis cicatrizal, o lesión por electrocauterio durante una colecistectomía	Clasificación de Strasberg. Tipo A Tipo B Tipo C Tipo D Tipo E1, E2, E3, E4 y E5	Cualitativa de Razon
Reconstrucción de vía biliar (derivaciones Bilioentéricas)	Procedimiento quirúrgico para restablecer la permeabilidad de la vía biliar	-Anastomosis termino-terminal de colédoco. -Colocación de tubo de	Cualitativa

	extrahepática y la comunicación entre esta el intestino delgado	coledocostomía. -Anastomosis colédoco duodenal -Anastomosis hepático yeyunal en Y de Roux. -Anastomosis Hepático Yeyunal en Y de Roux con Asa de Barker	
Tipo de Colecistectomía	Procedimiento quirúrgico mediante el cual se reseca la vesícula biliar en su totalidad	-Colecistectomía Convencional: procedimiento quirúrgico de resección de la vesicular biliar mediante cirugía abierta. -Colecistectomía Laparoscópica: resección de la vesícula biliar via videolaparoscópica, mediante utilización de 4 trocares intraabdominales. -Colecistectomía videolaparoscópica convertida a procedimiento abierto	Cualitativa

Edad	Tiempo transcurrido entre el fecha de nacimiento del paciente y el momento de la lesión, medida en años	Adulto joven: de 18 a 50 años de edad Adulto Mayor: de 50 a 65 años de edad Anciano: > de 65 años de edad	Cualitativa de razón
Momento del diagnóstico de la lesión iatrogénica de la vía biliar	Se define como el período de tiempo transcurrido entre el momento de la lesión iatrogénica de la vía biliar y el momento del diagnóstico de ésta.	- <i>Transoperatorio</i> : lesión advertida durante la realización de la colecistectomía. - <i>Postoperatorio temprano</i> : lesión advertida durante los primeros 7 días postoperatorios. - <i>Postoperatorio tardío</i> : lesión de vía biliar diagnosticada pasados 7 días del procedimiento quirúrgico inicial	Cualitativa
Sitio de realización de la colecistectomía	Se define como el lugar físico en donde fue realizada la colecistectomía en donde fue lesionada la vía biliar	- En un hospital del I.G.S.S - En Hospital Privado - En Hospital Nacional	Cualitativa

	extrahepática		
Coléctasis Intrahepática Preoperatoria	Definida como la alteración de la pruebas de función hepática en el período preoperatorio a la reconstrucción de vías biliares	-Leve: bilirrubinas en rangos normales, o levemente elevadas, < de 2 mg/dl. -Severa: alteración de todas las pruebas de función hepática marcada. Bilirrubinas > de 2mg/dl -Disociada: bilirrubinas normales, con elevación únicamente del valor de Fosfatasa alcalina	Cualitativa de Razon
Presencia de Fuga Biliar o colección biliar subhepática	Se define como la presencia de una colección de material biliar que se desarrolla inmediatamente luego de la realización de colecistectomía.	-Localizada -Ascitis -Peritonitis	Cualitativa

5.6. INSTRUMENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN:

Ver ANEXO No. 1

5.7. PROCEDIMIENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN:

Se revisaron las bitácoras de procedimientos quirúrgicos del servicio de Cirugía Abdominal correspondientes a los años de 2004 a 2009, identificando en estas a los pacientes a quienes se les había realizado algún procedimiento de Derivación bilioentérica. Tomando la información pertinente de nombre y número de afiliación de cada paciente. Seguidamente se tomaron en consideración los criterios de inclusión y de exclusión mencionados previamente, para seleccionar los pacientes que serían incluidos en el estudio.

6. RESULTADOS

Se identificó un total de 24 pacientes con lesión iatrogénica de la vía biliar a quienes se les realizó derivación biliodigestiva como tratamiento definitivo, en el Hospital General de Enfermedades del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, en el período de tiempo comprendido del año 2004 a 2009. De los cuales 14 (58.3%) eran del sexo femenino y 10 (41.7%) de sexo masculino. La relación M:F fue de 1 a 1.4. La edad promedio de diagnóstico fue de 41 años, con rango de edad de 27 a 58 años.

El tipo de colecistectomía realizada previamente fue con técnica convencional en 9 pacientes (37.5%) y a 15 (62.5%) fue via laparoscópica. 9 casos fueron operados dentro de la institución, y 15 eran extrainstitucionales, que corresponde al 38% y 62% de los casos respectivamente. A ninguno de los pacientes se les realizó colangiograma transoperatorio al momento de la colecistectomía. El Diagnóstico de la lesión fue diagnosticada transoperatoriamente en 5 casos

(20.8%), 11 casos en el post operatorio inmediato, de 0 a 7 días (45.8%) y a 8 el diagnóstico se realizó en el postoperatorio tardío, mas de 7 días después de la lesión (33.3%). En 10 pacientes la indicación de la colecistectomía fue por colecistitis aguda, equivalente al 42% de los casos; y en 14 pacientes, equivalente al 58% de los casos, se realizó la colecistectomia de forma electiva.

El 70% de los casos no tenían colecciones intraabdominales al momento del diagnóstico. El tipo de lesión mas frecuentemente diagnosticada fue la Tipo E4, siendo el 58% de los casos.

A todos los paciente se les realizó derivación biliodigestiva tipo hepaticoyeyuno anastomosis en Y de Roux como tratamiento definitivo. La tasa de complicaciones postoperatorias inmediatas fue de 12.5%, siendos estas 2 pacientes con infección superficial de la herida operatoria y 1 paciente con una fístula biliocutanea que resolvió espontaneamente con tratamiento conservador. La mortalidad fue de 8%,

con 2 fallecidos, ambos desarrollaron choque séptico luego del procedimiento.

La tasa de complicaciones tardías fue de 4.16%, siendo sólo un paciente que desarrolló una estenosis de la anastomosis hepaticoyeyunal. El seguimiento promedio de éstos pacientes fue de 6 meses, con un rango que osciló de 6 a 48 meses.

TABLAS DE DATOS

5. Sexo:

SEXO	No	%
F	14	58.3%
M	10	41.7%

Fuente: datos recolectados de expediente clínicos de pacientes con lesiones iatrogénicas de vía biliar

6. Tipo de Procedimiento Previo:

Técnica	No
Colecistectomía Convencional	9
Colecistectomía Videolaparoscópica	15
Colecistectomía Videolaparoscópica Convertida a técnica Abierta	0

Fuente: datos recolectados de expediente clínicos de pacientes con lesiones iatrogénicas de vía biliar

7. Colangiograma Transoperatorio durante la colecistectomía:

	No.	%
SI	0	0%
NO	24	100%

Fuente: datos recolectados de expediente clínicos de pacientes con lesiones iatrogénicas de vía biliar

8. Sitio de Realización de la Colectomía:

Sitio	No.	%
Hospital del IGSS	9	37.5%
Hospital Nacional	7	29.2%
Hospital Privado	8	33.3%

Fuente: datos recolectados de expediente clínicos de pacientes con lesiones iatrogénicas de vía biliar

9. Momento del diagnóstico de la lesión iatrogénica de la vía biliar:

Momento	No.	%
Transoperatorio	5	20.8%
Post OP inmediato 0-7 días	11	45.8%
Post OP tardío > de 7 días	8	33.3%

Fuente: datos recolectados de expediente clínicos de pacientes con lesiones iatrogénicas de vía biliar

10. Indicación de la colectomía:

Indicación	No	%
Urgente (Colecistitis Aguda)	10	41.6%
Electiva (Colelitiasis)	14	58.4%
Dato Desconocido	0	0%

Fuente: datos recolectados de expediente clínicos de pacientes con lesiones iatrogénicas de vía biliar

11. Presencia de Colección al momento del Diagnóstico:

Colección	No.	%
Bilioma Subhepático localizado	7	29.1%
Ascitis	0	0
Peritonitis	0	0
Sin colecciones	17	70.9%

Fuente: datos recolectados de expediente clínicos de pacientes con lesiones iatrogénicas de vía biliar

12. Tipo de Lesión de la vía biliar de acuerdo a la Clasificación de Strasberg:

Tipo de lesión	No.	%
A	0	0
B	0	0
C	0	0
D	1	4.1%
E1	0	0
E2	3	12.5%
E3	6	25%
E4	14	58.3%
E5	0	0

Fuente: datos recolectados de expediente clínicos de pacientes con lesiones iatrogénicas de vía biliar

13. Coléstitis Intrahepática en el preoperatorio de la reconstrucción de la vía biliar:

Coléstitis	No.	%
Sin Coléstitis	0	0%
Coléstitis leve	11	45.8%
Coléstitis Severa	13	54.2%
Coléstitis Disociada	0	0

Fuente: datos recolectados de expediente clínicos de pacientes con lesiones iatrogénicas de vía biliar

14. Tipo de Reconstrucción:

Tipo	No	%
Ferulización mediante colocación de tubo de Kehr transoperatoriamente	0	0
Reparación termino terminal del conducto Hepatocolédoco lesionado	0	0
Anastomosis Coledocoduodenal	0	0
Anastomosis hepato yeyunal con asa en Y de Roux	24	100%
Anastomosis Hepato yeyunal con asa en Y de Roux mas realización de asa Subcutánea Tipo Barker	0	0

Fuente: datos recolectados de expediente clínicos de pacientes con lesiones iatrogénicas de vía biliar

15. Complicaciones en el postoperatorio inmediato de la derivación bilioenterica:

Tipo de complicación	No	%
Colección postoperatoria temprana localizada	0	0
Fuga Anastomotica	0	0
Sepsis	0	0
Hemorragia Postoperatoria	0	0
Complicaciones pulmonares	0	0
Dehiscencia de Herida Operatoria	0	0
Infección de Herida Operatoria	2	8.33%
Fistula biliocutanea	1	4.16%
Sin complicaciones	0	0

Fuente: datos recolectados de expediente clínicos de pacientes con lesiones iatrogénicas de vía biliar

16. Complicaciones Tardías (24 meses postoperatorio):

Complicaciones Tardías	No	%
Estenosis de la Anastomosis bilioentérica	1	4.16%
Alteración de las pruebas de Función Hepática	0	0
Necesidad de Reexploración	0	0
Recanalización de la Anastomosis	0	0
Colangitis	0	0

Fuente: datos recolectados de expediente clínicos de pacientes con lesiones iatrogénicas de vía biliar

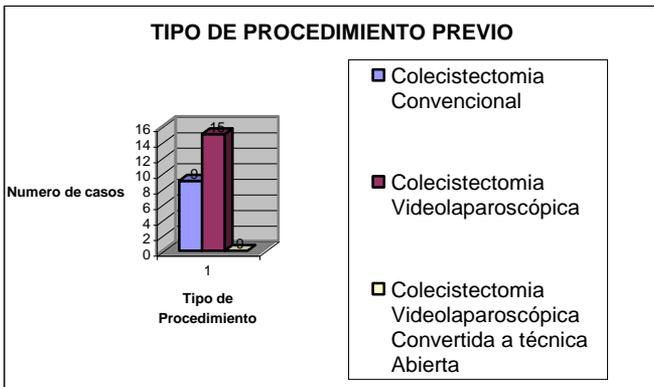
GRAFICAS DE DATOS

GRAFICA No. 1



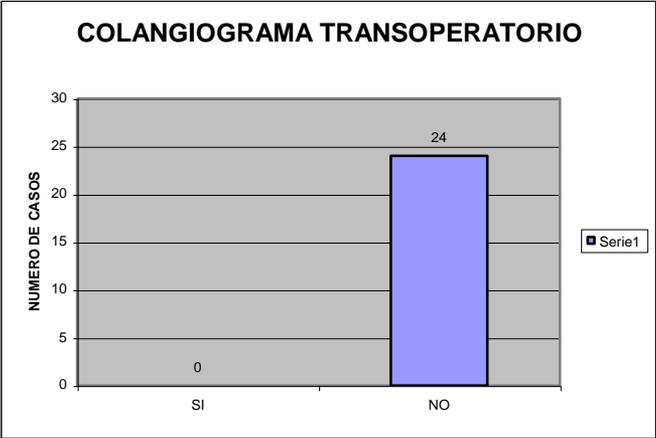
Fuente: datos recolectados de expediente clínicos de pacientes con lesiones iatrogénicas de vía biliar

GRAFICA No. 2



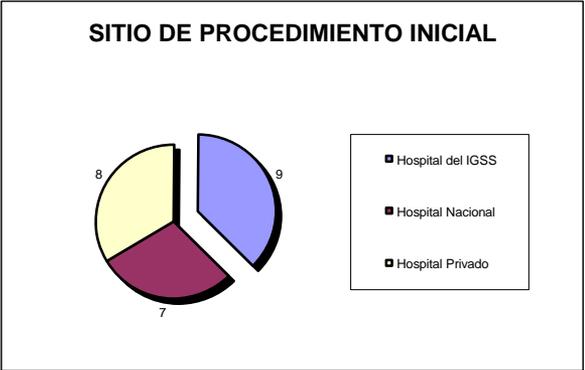
Fuente: datos recolectados de expediente clínicos de pacientes con lesiones iatrogénicas de vía biliar

GRAFICA No. 3



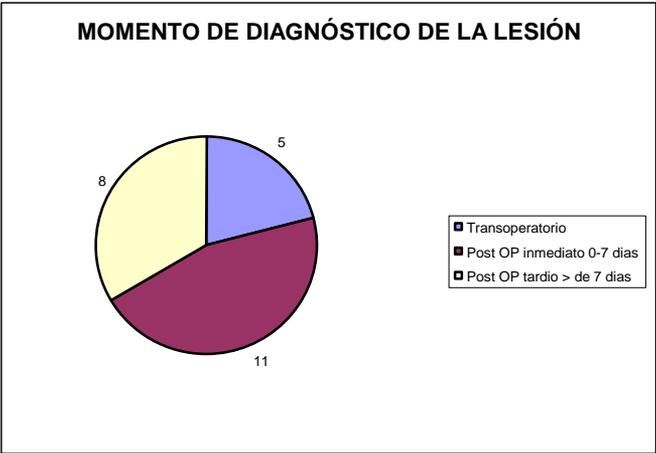
Fuente: datos recolectados de expediente clínicos de pacientes con lesiones iatrogénicas de vía biliar

GRAFICA No. 4



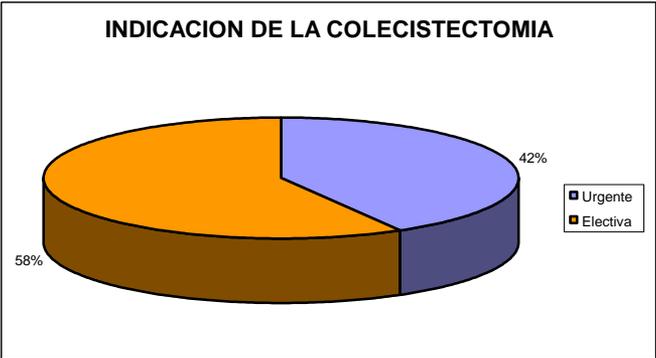
Fuente: datos recolectados de expediente clínicos de pacientes con lesiones iatrogénicas de vía biliar

GRAFICA No. 5



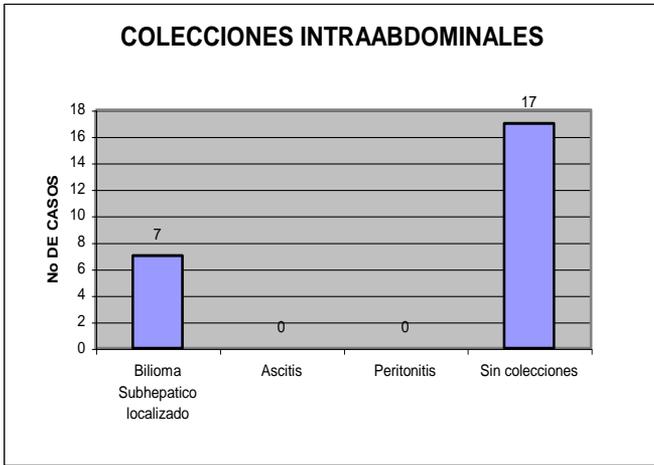
Fuente: datos recolectados de expediente clínicos de pacientes con lesiones iatrogénicas de vía biliar

GRAFICA No. 6



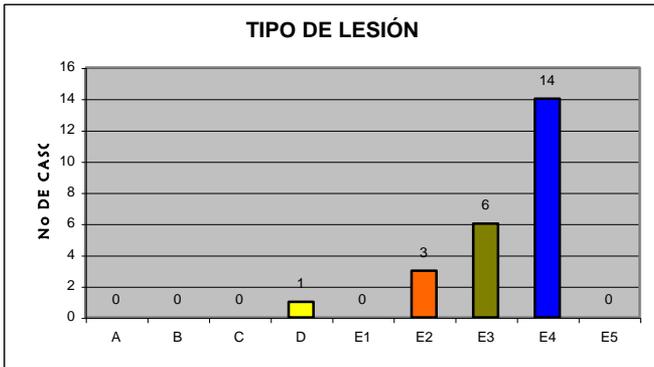
Fuente: datos recolectados de expediente clínicos de pacientes con lesiones iatrogénicas de vía biliar

GRAFICA No. 7



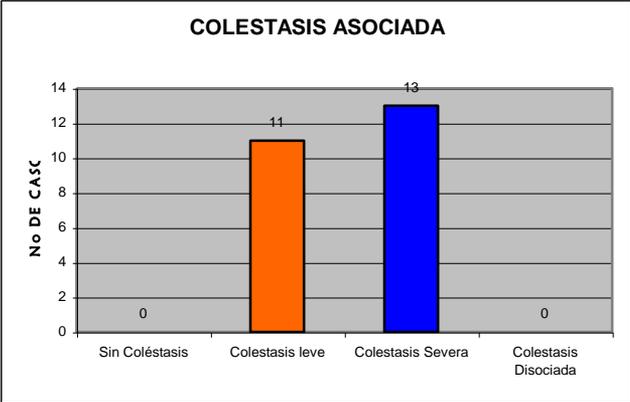
Fuente: datos recolectados de expediente clínicos de pacientes con lesiones iatrogénicas de vía biliar

GRAFICA No. 8



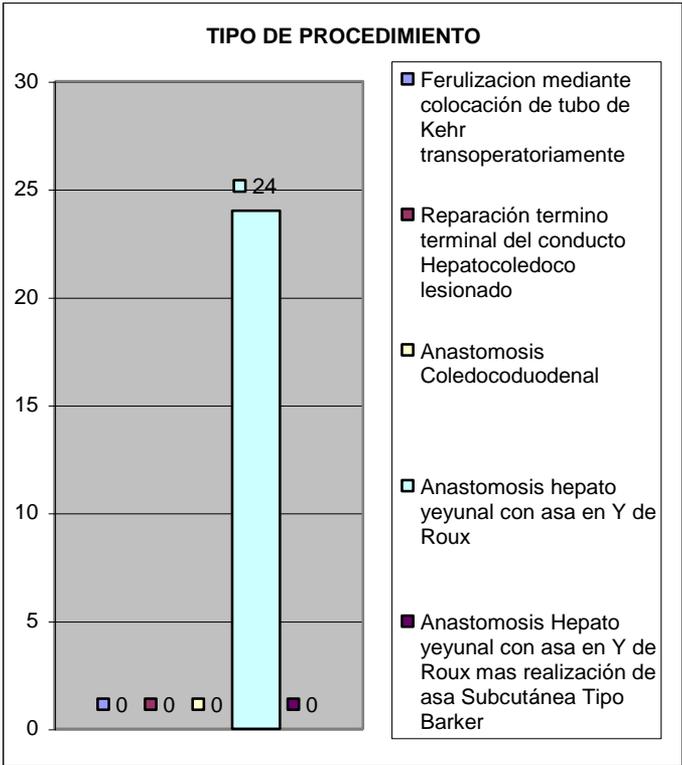
Fuente: datos recolectados de expediente clínicos de pacientes con lesiones iatrogénicas de vía biliar

GRAFICA No. 9



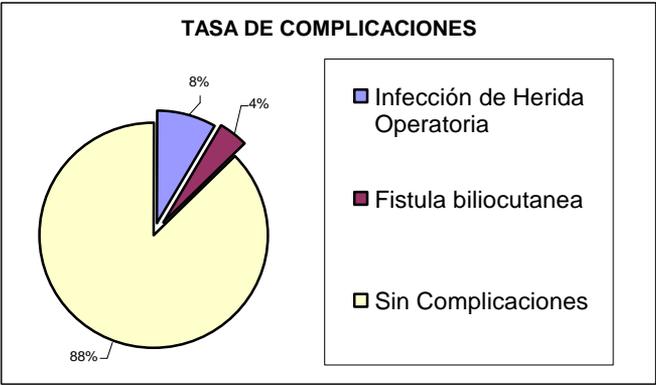
Fuente: datos recolectados de expediente clínicos de pacientes con lesiones iatrogénicas de vía biliar

GRAFICA No. 10



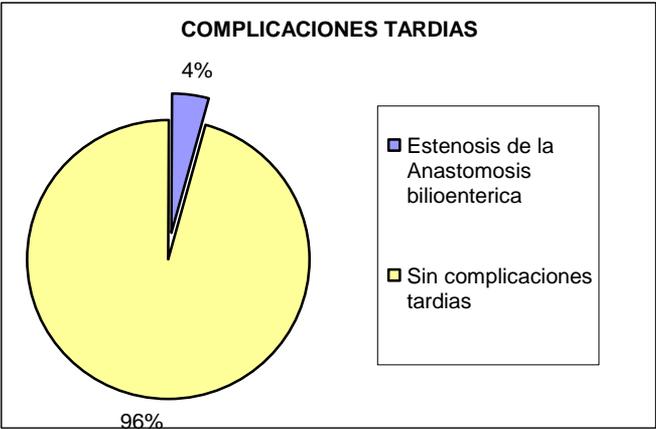
Fuente: datos recolectados de expediente clínicos de pacientes con lesiones iatrogénicas de vía biliar

GRAFICA No. 11



Fuente: datos recolectados de expediente clínicos de pacientes con lesiones iatrogénicas de vía biliar

GRAFICA No. 12



Fuente: datos recolectados de expediente clínicos de pacientes con lesiones iatrogénicas de vía biliar

7. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Contrario a lo que reporta la literatura en donde actualmente la mayoría de las lesiones iatrogénicas de la vía biliar son secundario a colecistectomías laparoscópicas, nuestra serie reporta que en 37% del total de casos el procedimiento previo fue una colecistectomía convencional. Esto se explica dado que en el medio nacional, aún existe una alta tasa de procedimientos convencionales dado que el costo de este tipo de procedimiento es mas bajo y que la laparoscopia aun no esta totalmente difundida y disponible en todos los centros hospitalarios. En el 62.5% de los casos la colecistectomía fue realizada en instituciones hospitalarias ajenas al IGSS, unicamente en 37.5% de los casos fueron operados dentro de la institución.

Se ha dicho que la curva de aprendizaje de la colecistectomía laparoscópica es un factor determinante en las lesiones de la vía biliar, pero varios estudios han contradecido este dogma quirúrgico, y no se ha logrado establecer una

relacion de causa y efecto directa entre la experiencia del cirujano y la tasa de lesiones de la via biliar. Esto no fue posible determinarlo en nuestro estudio ya que en el 62% de los casos fueron operados extrainstitucionalmente por lo que desconocimos si los pacientes habian sido operados por residentes de cirugía general, médicos generales o cirujanos experimentados.

Contrario a lo reportado en la literatura en donde se ha asociado la colecistitis aguda como un factor de riesgo para lesión de la vía biliar. En nuestra serie, el 58% de los casos los paciente habian sido operados de forma electiva por colelitiasis no complicada.

En nuestra serie el tipo de lesión mas común fue la Tipo E4 de la clasificación de Strasberg, la cual estaba presente en el 58% de los casos. En un estudio similar al nuestro realizado en un hospital Universitario español, una serie de 30 casos, reporta que el tipo de lesión mas común fue la E3, presente en el 33% y la E4 fue poco frecuente unicamente en el 10% de los casos ⁴.

A todos los pacientes incluidos en nuestra serie se les realizó hepatico yeyunostomía en Y de Roux como tratamiento de reconstrucción biliar definitivo, siendo un total de 24 pacientes, como ya se mencionó, de los cuales a 4 fue necesario colocarles transoperatoriamente ferulización transhepática de la anastomosis hepaticoyeyunal, sin que se reportara alguna complicación secundaria a la ferulización mencionada. En otras series se reportan otros tipos de derivaciones como la coledocoduodenostomía, sin embargo esta se ha asociado a mayor tasa de complicaciones tales como casos de fuga de la anastomosis, el riesgo de fístulas duodenales y a una mayor tasa de estenosis y colangitis asociada. En nuestro centro no se utiliza este tipo de derivación biliodigestiva para pacientes con lesiones de la vía biliar.

En una serie grande proveniente del Johns Hopkins Hospital, se reporta una morbilidad de 43% despues de reconstrucciones biliares. En otra serie de un total de 64 pacientes operados por una lesión de la vía biliar, el 89% tuvo un curso favorable

postoperatorio sin complicaciones ⁵. Otro estudio multicentrico de un total de 22 pacientes con lesiones de la vía biliar, a 14 se les realizo derivación biliodigestiva tipo Y de Roux, de los cuales 2 desarrollaron estrechez de la anastomosis ⁶. En otra larga serie australiana retrospectiva de 139 pacientes diagnosticados con lesión iatrogenica de la vía biliar entre los años 1981 y 2000, de un total de 62 pacientes a quienes se les realizó hepaticoyeyunostomía en Y de Roux, 57 de estos (92%) tuvieron un curso postoperatorio satisfactorio inmediato sin complicaciones ⁷. Nuestra tasa de complicaciones postoperatorias inmediatas, de 12.5%, esta muy por debajo de la tasa reportada en múltiples series ^{8,9,10,11,12,13}. De las cuales podriamos catalogarlas como menores, 2 infecciones superficiales de herida operatoria y una fístula biliocutanea, todas las cuales resolvieron de forma satisfactoria.

El seguimiento promedio fue de 6 meses, con un rango que vario de 6 a 48 meses. Según Strasberg ², dos tercios de las estenosis ocurren en los primeros 2 años después de la reparación.

La tasa de reestenosis varia de 5 a 28% ². En otro estudio multicentrico holandés, se reporta una tasa de reestenosis de 25%, de 49 casos reportados, en promedio a los 134 días de la reparación, con un rango de tiempo que varió de 13 a 270 días ⁸. Este estudio reporta un seguimiento de 183 días, equivalente a 6 meses, un seguimiento muy similar al de nuestra serie. Nuestra tasa de reestenosis es de 4.16%, evidentemente muy por debajo de lo reportado en otras series.

A 23 de los 24 pacientes reportados se le realizó el procedimiento de reconstrucción biliar por primera vez en nuestro centro hospitalario. Solo hubo un caso de un paciente que ya se le había realizado una hepaticoyeyunostomía en Y de Roux en otro centro previamente. Cabe mencionar que fue éste caso el que sufrió la reestenosis de la hepaticoyeyunostomía.

8. CONCLUSIONES

1. El tipo de lesión iatrogénica mas frecuentemente diagnosticada fue la tipo E4 de la clasificación de Strasberg, identificada en 58.3% de los casos.
2. A todos los pacientes operados por lesión iatrogénica de la vía biliar, se les realizó derivación bilioentérica, con anastomosis hepaticoyeyunal en Y de Roux. A 4 de ellos (16%) se les colocó ferulización transhepatica.
3. Se identificó una tasa de complicaciones postoperatorias inmediatas de 12.5%. Siendo estas 2 infecciones superficiales de HOP, y 1 paciente que desarrolló una fístula biliocutanea. Esta incidencia esta muy por debajo de lo reportado en múltiples series de casos similares a la nuestra ^{2, 11, 13, 15}.

4. La tasa de complicaciones postoperatorias tardías identificada fue del 4.16%. Únicamente un caso de estenosis de la anastomosis hepaticoyeyunal, sin embargo en este paciente no se pudo correlacionar el tipo de lesión iatrogénica de la vía biliar, con la complicación tardía, ya que ésta estenosis era de un paciente que ya se le había realizado previamente una hepaticoyeyunostomía en otro centro hospitalario privado previamente.

5. La tasa de reestenosis identificada por lo tanto es de 4.16%, la cual está por debajo de lo reportado en series similares. Strasberg menciona que la tasa de reestenosis reportada en la literatura varía de 5 a 28%, y 2/3 de estas se diagnostican en los primeros 2 años posteriores a la reconstrucción biliar ^{2, 13}.

6. El seguimiento promedio de los pacientes fue de 6 meses, con rango de 6 a 48 meses.

7. No fue posible cuantificar la cantidad de pacientes que sufrieron colangitis post derivación bilioentérica, por la ausencia de registro de estos casos en los expedientes médicos.

9. RECOMENDACIONES

Las Lesiones iatrogénicas de la vía biliar son una complicación poco usual, pero que tiene repercusiones económicas, médicas y sociales devastadoras. Estas a su vez son prevenibles si la cirugía biliar, ya sea por vía abierta convencional o laparoscópica se realiza con una técnica quirúrgica meticulosa, con atención a los detalles anatómicos. Se recomienda identificar todas las estructuras del triángulo de Calot plenamente antes de seccionar, ligar o clipar cualquiera de estas estructuras, para evitar lesiones.

Se ha demostrado que la colangiografía preoperatoria ayuda a disminuir la tasa de lesiones al delimitar de una forma exacta la anatomía biliar, por lo que es una herramienta indispensable en aquellos casos operados en “agudo” y en los cuales es de difícil identificación las estructuras anatómicas, y debería utilizarse con mas frecuencia de lo que se hace actualmente. Como ya se mencionó, a ninguno de los pacientes diagnosticados con lesión iatrogénica de la vía

biliar, se les había realizado una colangiografía transoperatoria durante le procedimiento inicial.

En cuanto a pacientes en quienes ya se identificó una lesión iatrogénica de la vía biliar en el transoperatorio, se recomienda que si el cirujano tiene experiencia en cirugía hepatobiliar compleja, pues éste es el momento idóneo para la reparación. Por el contrario si el cirujano, no tiene experiencia en este tipo de procedimientos de reconstrucción, lo mas recomendable es colocar drenajes cerrados intraperitoneales y referir al paciente a un centro terciario para un procedimiento de reconstrucción biliar diferido, previa estabilización del paciente.

Si la lesión es identificada transoperatoriamente, y si el cirujano involucrado tiene experiencia en cirugía hepatobiliar, como ya se menciona, se debe reparar en el mismo tiempo quirurgico la lesión. Sin embargo si la lesión es identificada ya sea en el postoperatorio inmediato o tardío, es mejor colocar un cateter transhepático percutáneo, para derivar temporalmente las secreciones biliares; y si el estado general del

paciente lo permite, (si no hay una indicación absoluta de exploración urgente, como en el caso de un bilioperitoneo masivo, que amerite la colocación de drenajes cerrados peritoneales) para esperar realizar una reconstrucción definitiva tardíamente, luego de una espera de 6 a 8 semanas².

Resultados satisfactorios de procedimientos de reconstrucción biliar luego de una lesión iatrogenica de la vía biliar se pueden obtener si el paciente es operado en centros con experiencia en cirugía hepatobiliar compleja. Por lo tanto la experiencia del cirujano es el mayor determinante en los resultados de este tipo de procedimientos.

Dadas las implicaciones medico legales que implica este tipo de complicaciones, es importante que el cirujano mantenga buena comunicación tanto con el paciente como con la familia de éste, explicandole antes de la colecistectomía todas las posibles complicaciones de éste procedimiento. Y si se da la desafortunada situación en que efectivamente se produce una lesión de la vía biliar,

se recomienda informar a la paciente y su familia de los pormenores de la complicación, las implicaciones de ésta, y el tratamiento a instituir, recalcando en que, aun cuando es una complicación que puede llegar a ser devastadora, ésta puede ser tratada de forma satisfactoria en las manos adecuadas y que el pronóstico es bueno, si se da un manejo adecuado a la complicación. Todo éste plan educacional al paciente y su familia debe ser con el fin de evitar una demanda legal.

10. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. McPartland, K. Pomposelli, J. "Iatrogenic Biliary injuries : Classification, Identification , and management". Surg Clin North Am (2008) 1329-1243
2. Strasberg, S. Et.al. "An Analysis of the problem of biliary injury during laparoscopic cholecystectomy". J Am Coll Surg. 1995, 180: 101-125.
3. Martin RF, Rossi RL. "Bile duct injuries: spectrum, mechanism of injury and their prevention". Surg Clin North Am (1994);74:781-803.
4. Meyers W. Club T. "A Prospective analysis of 1518 laparoscopic cholecystectomies". N Eng J Med, 1991. 324: 1073 – 1078.
5. Gonzalez, F, et.al. "Tratamiento de pacientes con lesiones graves de la vía biliar". Cir Esp. 2008;84(1):20-7.
6. Calvete, J. "Bile duct injury during laparoscopic cholecystectomy: Myth or reality of the learning curve?". Surg Endosc. 2000. Jul, 14(7):608-11.

7. Wudel, L. Et.al. "Bile Duct Injury following laparoscopic cholecystectomy: A cause of continued concern". *The Am Surg*. 2001. Vol 67 (557-564)
8. Frozanport F. Linder S. "Bile duct injuries at laparoscopic cholecystectomy: a single institution prospective study. Acute cholecystitis indicates an increased risk". *World J Surg* 2005; 29(8): 987-93.
9. Ool. L. et.al. "Bile Duct injuries during laparoscopic cholecystectomy: A collective experience of four teaching hospitals and results of repair". *Aust. N.Z.J. Surg* (1999) 69, 844-846.
10. Slater, K. et.al. "Iatrogenic bile duct injury: the scourge of laparoscopic cholecystectomy". *ANZ J. Surg*. 2002; 72: 83-88.
11. Schol, F. Et.al. "Outcome of 49 repairs of bile duct injuries after laparoscopic cholecystectomy". *World J. Surg*. 1995. 19, 753-757.

12. Hernandez, F. et.al. "Manejo Quirúrgico de la estenosis benigna de la vía biliar". Rev. Chil. Cir. 2002. Vol 54: 474-478
13. Rossi, R. Tsao,J. "Biliary Reconstruction". Surg Clin of Nort Am. 1994, 74(4) 825-841.
14. Murr, M. Et.al. "Long term results of biliary reconstruction after laparoscopic bile duct injuries". Arch Surg. 1999; 134(6): 604-609.
15. Sicklick, JK. Et.al. "Surgical management of bile duct injuries sustained during laparoscopic cholecystectomy: perioperative results in 200 patients". Ann Surg. 2005; 241(5): 786-782.
16. Tsalis, K. Et.al. "Bile duct injuries during laparoscopic cholecystectomy : management and outcome". Am Surg. 2005;71(12):1060-1065.
17. Schmidt, SC. Et.al. "Long Term results and Risk factors influencing outcome of major bile duct injuries following cholecystectomy". Br J Surg. 2005; 92(1): 76-82.
18. Al-Ghnaniem R, Benjamin IS. "Long Term outcome of hepaticojejunostomy with routine access loop formation following iatrogenic

- bile duct injury". Br J Surg. 2002; 89(9):1118-24.
19. Matthew, W. et.al. "Management of Failed Biliary Repairs for Major bile duct injuries after laparoscopic cholecystectomy". J Am Coll Surg. 2004; 199(2): 192-197
 20. Walter, B. et.al. "Routine intraoperative laparoscopic ultrasonography with selective cholangiography reduces bile duct complications during laparoscopic cholecystectomy". J Am Coll Surg 2001. 193(3) 272-280.
 21. Sikora, S. Et.al. "Laparoscopic Bile Duct injuries: Spectrum at a tertiary care center". J Laparoend & Ad Surg Tech. 2001. 11(2) 63-68.
 22. Mathisen, O. et.al. "Laparoscopic Cholecystectomy: Bile Duct and Vascular injuries: Management and Outcome". Scand J Gastroenterol. 2002(4): 478-481.

23. Yeh, T. Et.al. "Value of Magnetic resonance cholangiopancreatography in demonstrating major bile duct injuries following laparoscopic cholecystectomy". Br. J Surg. 1999. 86: 181-184.
24. Melton, GB. 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.
25. Linder, S. Et.al. "Bile duct injuries at laparoscopic cholecystectomy: a single institution prospective study. Acute Cholecystitis indicates an increased risk". World J Surg. 2005; 29(8): 987-993.

ANEXOS

ANEXO No. 1

BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS COMPLICACIONES DE DERIVACIONES BILIOENTERICAS

1. No de Afiliación del IGSS: _____ 2. Edad: _____ 3. Sexo _____

4. Tipo de Procedimiento Previo:
 - 4.1. Colectistectomía Convencional _____
 - 4.2. Colectistectomía videolaparoscópica _____
 - 4.3. Colectistectomía Videolaparoscópica convertida _____

5. Colangiograma transoperatorio durante la colectistectomía:
 - 5.1. Si _____ 5.2. No _____

6. Sitio de realización de la colectistectomía:
 - 6.1. Hospital del IGSS _____ 6.2. Hospital Nacional _____
 - 6.3. Hospital privado _____

7. Momento del diagnóstico de la lesión iatrogénica de vía biliar:
 - 7.1. Transoperatorio _____
 - 7.2. Postoperatorio Inmediato (0 – 7 días postoperatorio) _____
 - 7.3. Postoperatorio Tardío (> de 7 días postoperatorio) _____

8. Indicación de la Colectistectomía:
 - 8.1. Urgente (Colectistitis Aguda) _____
 - 8.2. Electiva (Colelitiasis) _____

9. Presencia de colección al momento del Diagnóstico:
 - 9.1. Bilioma subhepático localizado _____
 - 9.2. Ascitis _____
 - 9.3. Peritonitis _____
 - 9.4. Sin colecciones _____

10. Tipo de lesión de vía biliar según la Clasificación de Strasberg:
A. _____ B. _____ C. _____ D. _____ E1: _____ E2: _____
E3: _____ E4: _____ E5: _____

11. Colestasis Intrahepática en el preoperatorio de la reconstrucción de la vía biliar:
 - 11.1. Sin Colestasis intrahepática _____
 - 11.2. Colestasis leve (bilirrubinas < de 2mg/dl) _____
 - 11.3. Colestasis Severa (bilirrubinas > de 2mg/dl) _____
 - 11.4. Colestasis disociada (bilirrubinas normales, con elevación de los Niveles de Fosfatasa alcalina) _____

12. Tipo de Reconstrucción:
 - 12.1. Ferulización mediante colocación de Tubo de Kerr transoperatoriamente _____
 - 12.2. Reparación término-terminal del conducto hepatocólico lesionado _____
 - 12.3. Anastomosis coledocoduodenal _____
 - 12.4. Anastomosis hepato yeyunal con asa en Y de Roux _____
 - 12.5. Anastomosis hepato yeyunal con asa en Y de Roux más realización de Asa subcutánea tipo Barker _____

13. Complicaciones en el Postoperatorio inmediato de la Derivación Bilioenterica:
- 13.1. Colección postoperatoria temprana localizada
 - 13.2. Fuga anastomotica
 - 13.3. Sepsis
 - 13.4. Hemorragia postoperatoria:
 - 13.5. Complicaciones Pulmonares:
 especificar tipo: _____
 - 13.6. Dehiscencia de herida operatoria:
 - 13.7. Infección de Herida operatoria:
 - 13.8. Otros: _____
14. Complicaciones Tardias (24 meses postoperatorio):
- 14.1. Estenosis de la Anastomosis bilioenterica: Si No
 - 14.1. Alteración de Pruebas de Funcion Hepática: Si No
 - 14.1. Necesidad de Reexploración: Si No
 - 14.1. Recanalizacion de la anastomosis: Si No
 Numero de recanalizaciones: ____
15. Tiempo transcurrido entre el momento de realización de la derivación Bilioenterica con el aparecimiento de la complicación tardia medido en meses
- _____

El Autor concede permiso para reproducción total o parcialmente y por cualquier medio la tesis titulada: **“LESIONES IATROGÉNICAS DE LA VÍA BILIAR: MANEJO QUIRÚRGICO, EXPERIENCIA EN EL HOSPITAL GENERAL DE ENFERMEDADES DEL INSTITUTO GUATEMALTECO DE SEGURIDAD SOCIAL”** para propósitos de consulta académica. Sin embargo, quedan reservados los derechos de autor que confiere la ley, cuando sea cualquier otro motivo diferente al que se señala lo que conduzca a su reproducción o comercialización total o parcial.