



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

DELEGACION SUR DEL DISTRITO FEDERAL

UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES “DR. BERNARDO SEPULVEDA”

CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI

**Incidencia de Complicaciones en Hepático-Yeyuno Anastomosis para
Manejo de Pacientes con Lesión Iatrogénica de la Vía Biliar**

Tesis que presenta

ALUMNO: DR. ADMEL ALBERTO LÓPEZ CÁRDENAS

Residente de 4° año MATRICULA: Extranjero

Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda” CMN Siglo XXI, IMSS

Email: admellopez@gmail.com TEL: 5513996721

Para Obtener el Diploma en la Especialidad en Cirugía General

ASESOR: DR. JOSÉ LUIS MARTÍNEZ ORDAZ

Jefe de Departamento

Médico Adscrito al Servicio de Cirugía General

Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda” CMN Siglo XXI, IMSS

Email: jlmo1968@hotmail.com TEL: 56276900



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.



Dra. Diana Graciera Menez Díaz

Jefe de la División de Educación en Salud

UMAE Hospital de Especialidades, Centro Médico Nacional Siglo XXI IMSS

Dr. Roberto Blanco Benavides

Profesor Titular del Curso de Cirugía General

UMAE Hospital de Especialidades, Centro Médico Nacional Siglo XXI IMSS

Dr. José Luis Martínez Ordaz

Asesor – Cirugía General

Jefe de Departamento / Médico Adscrito al Servicio de Cirugía General

UMAE Hospital de Especialidades, Centro Médico Nacional Siglo XXI IMSS



Dictamen de Autorizado

Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud **3601** con número de registro **13 CI 09 015 184** ante COFEPRIS

HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DR. BERNARDO SEPULVEDA GUTIERREZ, CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI,
D.F. SUR

FECHA 23/05/2016

DR. JOSÉ LUIS MARTÍNEZ ORDAZ

P R E S E N T E

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

Incidencia de Complicaciones en Hepático-Yeyuno Anastomosis para Manejo de Pacientes con Lesión Iatrogénica de la Vía Biliar

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

Núm. de Registro

R-2016-3601-75

ATENTAMENTE

DR. (A) CARLOS FREDY CUEVAS GARCÍA

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

IMSS

SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

AGRADECIMIENTOS

*A mi Esposa, **Gris**,
Por siempre estar a mi lado;
En las buenas y en las malas*

*A mis Padres, **Yolanda e Iván**,
Por darme el mayor regalo que un padre puede dar,
Educación*

Tabla de contenido

RESUMEN	7
TÍTULO	7
ANTECEDENTES	7
OBJETIVO	8
MATERIAL Y METODOS	8
RECURSOS E INFRAESTRUCTURA	8
EXPERIENCIA DEL GRUPO	9
TIEMPO A DESARROLLAR	9
HOJA DE DATOS	10
MARCO TEÓRICO	11
INTRODUCCION	11
INCIDENCIA	12
FACTORES DE RIESGO	13
CLASIFICACIÓN	15
MEDIDAS PREVENTIVAS	17
DIAGNOSTICO Y CUADRO CLÍNICO	19
CONSECUENCIAS ANATOMO-PATOLÓGICAS	20
MANEJO QUIRURGICO	22
COMPLICACIONES	26
RESULTADOS A LARGO PLAZO	28
CALIDAD DE VIDA	29
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	30
JUSTIFICACIÓN	31
PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	31
HIPÓTESIS GENERAL	32
OBJETIVO GENERAL	32
OBJETIVOS SECUNDARIOS:	32
MATERIAL Y MÉTODOS	33
LUGAR DE REALIZACIÓN DEL ESTUDIO	33
DISEÑO DEL ESTUDIO	33
TIPO DE ESTUDIO	33

UNIVERSO DE TRABAJO	33
CRITERIOS DE INCLUSIÓN	33
CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	33
CRITERIOS DE ELIMINACIÓN	34
TAMAÑO DE MUESTRA	34
TIPO DE MUESTREO	34
<u>DESCRIPCIÓN DE VARIABLES</u>	<u>34</u>
<u>DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO</u>	<u>36</u>
<u>ANÁLISIS ESTADÍSTICO</u>	<u>37</u>
<u>ASPECTOS ÉTICOS</u>	<u>38</u>
<u>RECURSOS HUMANOS Y TÉCNICOS</u>	<u>38</u>
<u>RECURSOS FINANCIEROS: NO SE REQUIEREN.</u>	<u>39</u>
<u>FACTIBILIDAD</u>	<u>39</u>
<u>RESULTADOS</u>	<u>40</u>
<u>DISCUSIÓN</u>	<u>51</u>
<u>CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES</u>	<u>54</u>
<u>ANEXO</u>	<u>55</u>
<u>BIBLIOGRAFÍA</u>	<u>57</u>

RESUMEN

TÍTULO: Incidencia de Complicaciones en Hepático-Yeyuno Anastomosis para Manejo de Pacientes con Lesión Iatrogénica de la Vía Biliar

ANTECEDENTES: Las lesiones iatrogénicas de la vía biliar son situaciones clínicas complejas producidas generalmente por los cirujanos en pacientes habitualmente sanos, asociadas a una morbilidad importante y una mortalidad baja pero no despreciable¹.

La mayoría de las lesiones iatrogénicas de vía biliar se producen en el transcurso de la colecistectomía. La colecistectomía laparoscópica ha disminuido el dolor postoperatorio y la estancia hospitalaria, pero desgraciadamente ha incrementado algunas complicaciones como las lesiones iatrogénicas de la vía biliar. En un metanálisis con más de 78,747 colecistectomías laparoscópicas, la incidencia de lesiones iatrogénicas de vía biliar se presentó en un rango entre un 0.36 – 0.47%¹.

Un tratamiento correcto de las lesiones iatrogénicas de la vía biliar requiere un alto nivel de sospecha en el periodo intraoperatorio y en el postoperatorio inmediato. La mayoría de las lesiones son reconocidas en el periodo postoperatorio temprano (presencia de íleo, ascitis biliar y/o ictericia). En el 10% - 30% de los casos, las lesiones iatrogénicas de la vía biliar son reconocidas en el momento de la cirugía². En el resto de los casos, las lesiones son detectadas en el periodo postoperatorio tardío; los pacientes se presentan principalmente con síntomas de colangitis y obstrucción biliar³.

Una reparación temprana se considera óptima, y se puede esperar un mejor resultado cuando la lesión se reconoce en el intraoperatorio. Sin embargo, puede ser un desafío, porque dichas reparaciones usualmente son realizadas en conductos pequeños³.

OBJETIVO: Describir el porcentaje de complicaciones después de una hepático-yeyuno anastomosis en pacientes con lesión de vía biliar iatrogénica operados en el Hospital de Especialidades.

MATERIAL Y METODOS: Se realizará una cohorte descriptiva, retroprolectivo, observacional y analítica en pacientes con lesión de vía biliar iatrogénica, operados de hepático-yeyuno anastomosis en el Hospital de Especialidades de CMN SIGLO XXI. Se recabarán los datos del expediente clínico. El análisis estadístico será analítico. Se busca establecer el porcentaje de pacientes operados de hepático-yeyuno anastomosis que presentan complicaciones durante el seguimiento.

RECURSOS E INFRAESTRUCTURA: Se requiere de un médico adscrito responsable del proyecto, asesor metodológico, así como médico tesista. Expediente clínico, computadora, sistema estadístico SPSS. Infraestructura Hospital de Especialidades CMN SIGLO XXI.

EXPERIENCIA DEL GRUPO: Los médicos adscritos al servicio de gastrocirugía, y su experiencia en el manejo de lesiones de vía biliar iatrogénica ocasionada principalmente después de una colecistectomía, ya sea abierta o laparoscópica realizada fuera de la unidad. Y esta condición es uno de los principales motivos de envío a nuestra unidad.

TIEMPO A DESARROLLAR: 6 meses.

HOJA DE DATOS

DATOS DEL ALUMNO:

Apellido Paterno: López
Apellido Materno: Cárdenas
Nombre(s): Admel Alberto
Teléfono: 55.56.08.24.55
Universidad: Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad: Facultad de Medicina
Carrera: Medicina
No. de Cuenta: 509710035

DATOS DEL ASESOR:

Apellido Paterno: Martínez
Apellido Materno: Ordaz
Nombre(s): José Luis

DATOS DE LA TESIS:

Título: Incidencia de Complicaciones en Hepático-Yeyuno
Anastomosis para Manejo de Pacientes con Lesión Iatrogénica
de la Vía Biliar
No. de Páginas: 60 p.
Año: 2016
No. de Registro: R-2016-3601-75

MARCO TEÓRICO

INTRODUCCION

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

En esta patología las decisiones y tratamientos inadecuados pueden desencadenar resultados desastrosos para la salud del paciente a corto y largo plazo. Esta complicación puede presentarse en el transcurso de múltiples procedimientos quirúrgicos, siendo los más frecuentes: colecistectomía, exploración de vía biliar, anastomosis biliodigestiva, gastrectomía, cirugía hepática, y colónica.

Durante la presente década, la difusión de la colecistectomía laparoscópica se ha correlacionado con un incremento en la incidencia de las lesiones de vía biliar; por lo cual, se ha renovado el interés por este tema.

En los últimos tiempos, ha cambiado de manera notable su diagnóstico, tratamiento, y por lo tanto su pronóstico.

Se define la lesión quirúrgica como la obstrucción (ligadura, clipado o estenosis cicatrizal), sección parcial o total de la vía biliar principal; o de conductos aberrantes que drenan un sector o segmento hepático.

Traverso³⁵ la define como el desgarró o sección de la misma con o sin fuga biliar y, con o sin estrechez.

No solo debemos de considerarla como la complicación más importante de la cirugía biliar, principalmente en la colecistectomía abierta o laparoscópica; sino, como una nueva patología.

INCIDENCIA

En forma global, la frecuencia de lesiones de vía biliar oscila entre un 0.1 a 0.6%³⁶. Estas lesiones, son entre tres a cuatro veces más frecuente durante la colecistectomía laparoscópica (0.3-0.6%) en comparación con la colecistectomía abierta (0.1-0.3%).

A esto se suma el hecho de su mayor gravedad, al tratarse de lesiones más altas en su localización; con afectación de conductos biliares intrahepáticos y con frecuente resección de sectores³⁷.

En una revisión realizada en el Reino Unido³⁸, la prevalencia de lesiones de la vía biliar en 66,163 colecistectomías abiertas fue de 0.2%; mientras que en 11,978 colecistectomías laparoscópicas fue del 0.3%.

Son varios los estudios que han sugerido el aumento de la frecuencia desde la introducción de la colecistectomía laparoscópica.

La revisión de Strasberg es muy significativa, ya que en 124,433 pacientes estudiados en 22 series de casos se informa un porcentaje de 0.52% con un rango de 0 – 2.35%³⁹.

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

FACTORES DE RIESGO

Existen varios factores de riesgo asociados con lesión de vía biliar. Estos pueden ser catalogados como factores del paciente, factores locales, y factores extrínsecos.

- Edad/Sexo: Los pacientes de edad avanzada y sexo masculino tienen un riesgo incrementado de LIVB⁴.
- Malformaciones congénitas: la agenesia parcial hepática ha sido descrita como factor de riesgo⁵.
- Colecistitis aguda: Las lesiones iatrogénicas de vía biliar son 3 veces más frecuentes en las colecistectomías laparoscópicas por colecistitis aguda, con una incidencia entre el 0.77% - 5.0% y es el mayor factor predisponente de LIVB⁶.
- Síndrome del conducto cístico oculto: Cuando se disecciona el infundíbulo para la identificación del conducto cístico en la técnica infundibular, es posible que confundamos el conducto hepático o el colédoco con un cístico erróneamente identificado y lo seccionemos⁷.

- Anomalías anatómicas de la vía biliar: El conducto cístico anómalamente puede unirse al colédoco muy cerca de la localización de los conductos sectoriales segmentarios, puede drenar en un conducto sectorial, así como en la convergencia de los conductos sectoriales anterior y posterior⁸. La confluencia entre el conducto cístico y la vía biliar principal puede ser angular (75%), paralela (20%) y espiral (5%)⁹.
- Error de la percepción en colecistectomía laparoscópica y reconvertidas a abiertas⁹. Conversión a un procedimiento abierto, realizar una colecistectomía parcial, o abortar el procedimiento y colocación de una colecistostomía son opciones viables que disminuyen la posibilidad de lesión iatrogénica de vía biliar.
- Tipo de abordaje: Las lesiones iatrogénicas de la vía biliar en colecistectomías laparoscópicas son más graves y complejas por su localización más proximal, por su frecuente asociación con lesión vascular y por el mecanismo térmico asociado¹⁰.
- Experiencia del cirujano: Aunque la experiencia es esencial para evitar altas cifras de morbilidad, en las colecistectomías laparoscópicas la curva de aprendizaje no parece ser el factor más importante a la hora de minimizar las cifras de las lesiones iatrogénicas de vía biliar¹¹.

CLASIFICACIÓN

Diferentes clasificaciones de lesiones iatrogénicas de la vía biliar han sido propuestas basándose en el nivel anatómico de la lesión o el mecanismo de acción, pero llamativamente ninguna ha valorado factores como la sepsis, el estado hemodinámico del paciente o las comorbilidades asociadas¹. Las más utilizadas son las clasificaciones de Strasberg (fig. 1) y Bismuth.

La clasificación de Strasberg se divide en:

- **Tipo A:** fuga biliar en pequeño conducto en continuidad con el hepático común. En conducto cístico o canal de Luschka.
- **Tipo B:** oclusión parcial del árbol biliar. Este conducto unilateral es casi siempre el resultado de un canal hepático derecho aberrante.
- **Tipo C:** fuga de un conducto en comunicación con el hepático común. También es debido a un hepático derecho aberrante.
- **Tipo D:** lesión lateral de conductos extrahepáticos. Por canulación inadvertida del hepato-colédoco durante la realización de la colangiografía.
- **Tipo E:** lesión circunferencial de conductos biliares mayores. Corresponde a la clasificación de Bismuth de estenosis de la vía biliar (tipo 1 a 5).

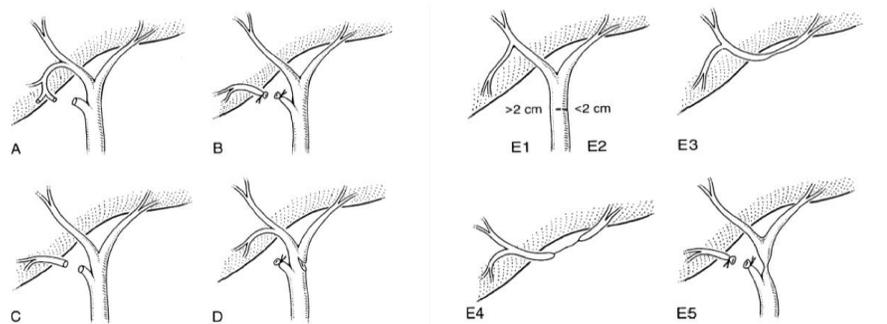


Figura 1 – Clasificación Strasberg LIVB. **A)** Fuga del conducto cístico o fuga de pequeños conductos del lecho hepático. **B)** Oclusión de un conducto derecho aberrante. **C)** Transección con fuga de un conducto derecho aberrante. **D)** Lesión lateral a un conducto biliar principal. **E1)** Transección a >2 cm del hilio. **E2)** Transección a <2 cm del hilio. **E3)** Transección a nivel del hilio. **E4)** Separación de los conductos derecho e izquierdo principales en el hilio. **E5)** Lesión tipo C + Lesión en el hilio.
Información de Strasberg SM, Hertl M, Soper NJ. **An Analysis of the problem of biliary injury during laparoscopic cholecystectomy.** J Am Coll Surg 1995; 180: 101-25.

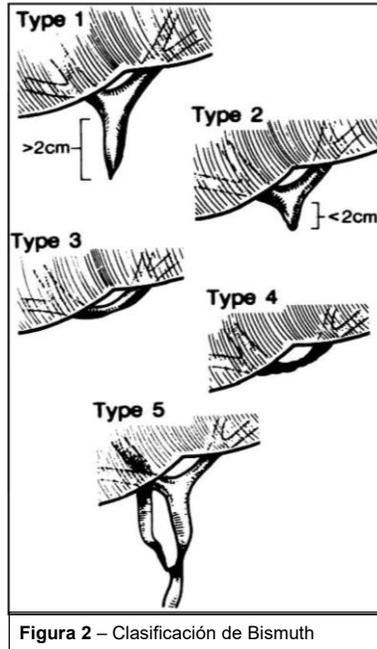
Bismuth en 1982 propuso una clasificación para las estenosis benignas de la vía biliar, que se basa en el patrón anatómico de la lesión. (Fig. 2)

Se clasifican en 5 grados según la relación que adquieren con la confluencia de los conductos hepáticos derecho e izquierdo. (Cuadro 1)

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

Cuadro 1 - Clasificación de Bismuth

TIPO	DESCRIPCIÓN	INCIDENCIA
1	A más de 2 cm de la confluencia hepática	18 - 36%
2	A menos de 2 cm	27 - 38%
3	Coincide con la confluencia	20 - 33%
4	Destrucción de la confluencia	14 - 16%
5	Afección de la rama hepática derecha o con el colédoco	0 - 7%



MEDIDAS PREVENTIVAS

La identificación errónea del conducto hepático común, el conducto colédoco o un conducto aberrante (usualmente del lado derecho) es la causa más común de lesión de vía biliar.

Existen múltiples técnicas para la prevención de las lesiones iatrogénicas de la vía biliar: utilización de una cámara de 30 grados, evitar el uso de la termo coagulación cerca de la vía biliar principal, una disección meticulosa y la conversión a cirugía abierta cuando la anatomía sea incierta. En las colecistectomías laparoscópicas, el punto de referencia es el surco de Rouvière¹².

Debido a que la mala identificación es la causa de la mayoría de las lesiones, el objetivo de la disección debe ser una correcta localización del conducto cístico y la arteria cística dentro del triángulo de Calot².

Entre los métodos empleados destacamos:

1. Método triestructura: Debemos identificar durante la colecistectomía laparoscópica: conducto cístico, conducto hepático común y colédoco¹³.
2. Método de Fisher: Consiste en separar la vesícula completamente del lecho vesicular desde el fondo hacia el infundíbulo como en cirugía abierta, hasta que cuelgue de la arteria y el conducto cístico.
3. Técnica infundibular: Consiste en la identificación del conducto cístico al unirse al infundíbulo vesicular.
4. Técnica de la Vista Crítica de Strasberg: Consiste en la disección y liberación del triángulo de Calot hasta exponer la arteria y el conducto cístico y exponer la base del hígado⁶.
5. Colangiografía: La colangiografía intraoperatoria puede ayudar a evitar las lesiones iatrogénicas de la vía biliar al menos por 3 causas¹⁴:
 - a. Muestra la diversidad del árbol biliar y sus anormalidades.
 - b. Ayuda al cirujano a identificar pacientes con riesgo de LIVB por anomalías anatómicas.
 - c. Si la lesión iatrogénica de la vía biliar ha ocurrido, permite su identificación y reparación.

6. Ecografía Laparoscópica Intraoperatoria: Aunque destacan sus ventajas en la prevención de lesiones iatrogénicas de la vía biliar, su alto costo y falta de disponibilidad no permiten que sea el método de elección.

DIAGNOSTICO Y CUADRO CLÍNICO

El reconocimiento y diagnóstico oportuno de lesiones iatrogénicas de la vía biliar es ventajoso en la prevención de complicaciones serias y en la obtención de altas tasas de éxito en la reparación. Hay que mantener un alto nivel de sospecha para diagnosticar las lesiones iatrogénicas de vía biliar. Podemos hablar de 3 escenarios posibles:

1. Diagnóstico intraoperatorio (<50%). Las lesiones se sospechan o diagnostican cuando se visualiza una fuga biliar, se observa durante una colangiografía intraoperatoria o detectada después de una disección adicional para clarificar la anatomía.
2. Postoperatorio inmediato. Pacientes que no presentan una buena evolución en las primeras 48 horas de la cirugía, o con bilis en un drenaje abdominal y presentan sintomatología abdominal vaga, deben ser evaluados.
3. Pacientes diagnosticados de un modo tardío con síntomas de colangitis e ictericia obstructiva.

Los estudios de imagen son extremadamente útiles y la vía preferida para evaluar la presencia de una lesión de vía biliar. El ultrasonido y la tomografía son los

estudios que se utilizan en primera instancia para la evaluación de la vía biliar. Son capaces de detectar colecciones intraabdominales y la presencia de dilatación de la vía biliar. Colecciones grandes a nivel del lecho vesicular pueden orientar hacia una lesión de la vía biliar.

La colangiografía es el estándar de oro para evaluar las lesiones de la vía biliar. Se puede utilizar la colangiografía transhepática percutánea (PTC), la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) o la colangiopancreatografía por resonancia magnética (MRCP)².

Existen 2 tipos generales de lesión: Obstrucciones biliares y fugas biliares. Adicional a la lesión biliar, una lesión vascular concomitante se puede presentar. Pacientes con obstrucción, se presentan con dolor abdominal vago, anorexia, ictericia, y elevación de enzimas hepáticas. Pacientes con fuga biliar no presentan irritación peritoneal extrema debido a que la bilis hepática es isotónica y contiene concentraciones más bajas de sales biliares. Se quejan de saciedad, distensión, náusea, vómito, dolor abdominal, fiebre y escalofríos. Los cuales pueden conllevar a biliomas, fistula biliar, colangitis, sepsis, o falla multiorgánica. Los estudios de laboratorio pueden estar normal o ligeramente elevados.

CONSECUENCIAS ANATOMO-PATOLÓGICAS

La obstrucción biliar inicialmente provoca la formación de un exudado inflamatorio, que origina el depósito de colágeno y finalmente fibrosis; con formación de cicatrices alrededor de los conductos biliares. Dicha fibrosis se acompaña de hiperplasia

celular hepática. Esto puede determinar la evolución, en 4 a 5 años, a una cirrosis biliar secundaria. Aunque puede ocurrir antes de existir atrofia hepática concomitante.

Hautefuielle⁴⁰, en base al estudio histológico hepático de la obstrucción biliar por biopsias tomadas durante la cirugía, clasifica al estado del parénquima hepático en 4 estadios:

ESTADIO	HALLAZGO HISTOLÓGICO
0	Hígado sano
I	Sobrecarga de pigmentos biliares, Infiltrado inflamatorio
II	Fibrosis periportal
III	Cirrosis

También los conductos extra hepáticos sufren alteraciones por la fibrosis lo que determina la retracción, acompañado de atrofia de la mucosa, metaplasia escamosa, fibrosis a nivel subepitelial de los conductos fundamentalmente en obstrucciones de larga duración^{36,41}.

Al mes de la ligadura, se observan cambios histológicos, evidenciados en la pared del conducto biliar, al presentar un grosor de la pared 5 veces al normal, con reducción de la mucosa⁴².

Análisis bioquímicos del tejido conectivo demuestran que a 2 semanas de la ligadura existe un aumento de la síntesis de colágeno; así como, la actividad de la hidroxilasa⁴³. La obstrucción crónica determina la dilatación de canalículos centrolobulillares; sumado a la presencia de exudado inflamatorio con depósito de

colágeno y fibrosis periductal. Esto se acompaña de hiperplasia celular hepática, lo que lleva a la hipertensión portal. Esto se observa ya a los 2 años de obstrucción^{36,44}.

La fibrosis presente en la cirrosis biliar secundaria es responsable de la hipertensión portal y se asocia a una hiperplasia, pero en raras ocasiones adquiere un patrón cirrótico, concepto sumamente importante pues el cuadro anatomopatológico y clínico pueden revertirse luego de una reparación adecuada.

MANEJO QUIRURGICO

El tratamiento de las lesiones iatrogénicas de la vía biliar es complejo, y multidisciplinario. Se requiere conocer: el tipo de lesión, la situación clínica del paciente, lesiones vasculares asociadas, factores locales hospitalarios.

Varias opciones terapéuticas están disponibles. Éstas incluyen varios tipos de anastomosis bilioentéricas, así como una hepatectomía mayor, si el lóbulo hepático y el conducto presentan un daño irreversible. La cirugía está indicada cuando una sección completa del conducto es identificada (Lesiones Strasberg E1-E4) requiriendo una anastomosis bilioentérica como tratamiento¹⁰.

Las lesiones reconocidas durante el procedimiento inicial deben ser reparadas por un cirujano experto. En caso contrario, se deben colocar drenajes externos y enviar a un centro especializado en cirugía hepatobiliar para su manejo. Las lesiones que no se reconocen durante el procedimiento inicial, se pueden presentar en el periodo postoperatorio temprano. El manejo inicial se debe enfocar en la resucitación del

paciente, evaluación y estudio adecuado, y tratamiento definitivo temprano si es posible. Si el paciente se presenta después de 2 o más semanas de la colecistectomía laparoscópica, la inflamación y el estado séptico pueden dificultar la disección y la reparación con un pronóstico más pobre a largo plazo. En esta situación, se debe alcanzar un drenaje biliar y un control del estado séptico adecuado. Es preferible esperar un periodo de 3 meses hasta que el paciente se encuentre saludable, que haya disminuido la inflamación y se encuentre en un estado anabólico para realizar una anastomosis bilioentérica definitiva¹⁵.

Una Hepático-yeyuno anastomosis en Y de Roux es el procedimiento de elección para una reconstrucción biliar después de una lesión iatrogénica que usualmente está asociada con lesiones vasculares e isquemia concomitante de los conductos. Para lograr los mejores resultados y una anastomosis bilioentérica satisfactoria, ésta debe estar libre de tensión, ser amplia, y crearse en un conducto sano, no inflamado, no isquémico y sin lesión¹⁶. (Fig. 3)

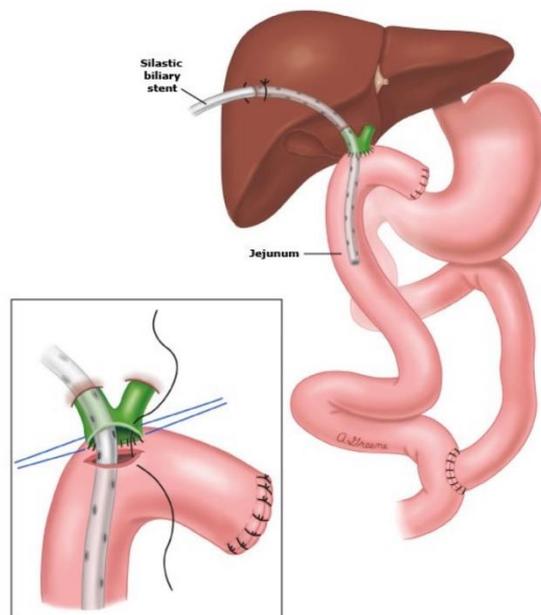


Figura 3 – Hepatico-yeyuno anastomosis en Y Roux

La anastomosis realizada a nivel de la confluencia biliar presenta mejores resultados y una tasa de estenosis menor que las anastomosis realizadas a nivel del conducto hepático común o el conducto colédoco³. Permite una anastomosis amplia en el conducto izquierdo con inclusión del conducto derecho. Myburgh¹⁷ reportó una tasa de re-estenosis de 0% - 2.5% en anastomosis a nivel de la confluencia biliar con técnica Hepp-Couinaud comparado con tasas de 12% - 25% en las anastomosis a nivel del conducto hepático. En el estudio realizado por Mercado et. al.¹⁰, el 97% de los pacientes tratados con anastomosis a nivel de la confluencia biliar con técnica Hepp-Couinaud obtuvieron buenos resultados en comparación con el 80% de los pacientes a quienes se le realizó una anastomosis baja.

Pacientes con lesión iatrogénica del árbol biliar pueden presentar una lesión concomitante de la arteria hepática derecha, lo cual elimina el aporte arterial a los conductos a nivel hiliar. Impidiendo una cicatrización de una hepático-yeyuno anastomosis. La reconstrucción Rodney Smith es una técnica sin sutura para reconstrucción de los conductos biliares hiliares, utilizando uno o más cateteres asegurados a la asa de yeyuno para proporcionar una cubierta de mucosa yeyunal vascularizada en contacto con el epitelio del conducto biliar⁴⁵. En el postoperatorio, el lecho hepático, los conductos biliares, y el asa en Y Roux de yeyuno se les permite adherirse por la formación de fibrosis y cicatrización; de este modo, completando la reconstrucción. (Fig. 4)

En el reporte de Wexler MJ, Smith R, et. al.⁴⁵, el 85% de los pacientes a quienes se les realizó la reconstrucción sin sutura, tuvieron un resultado satisfactorio final.

Todos los pacientes habían tenido varios intentos de reparación previa fallidos (2.86 operaciones/paciente).

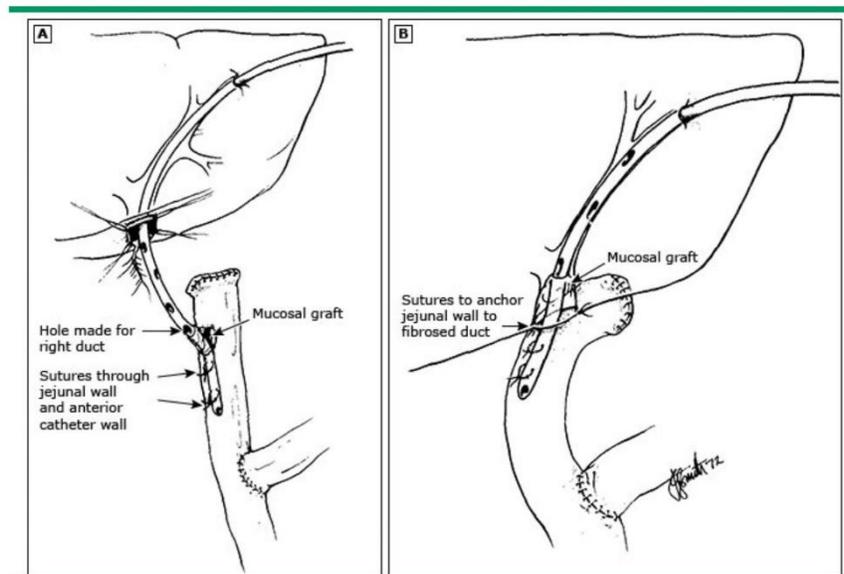


Figura 4 – (A) El cateter transhepático con orificios se pasa al asa de yeyuno a través de un divertículo de mucosa y se fija. **(B)** La cubierta de mucosa se lleva hacia los conductos intrahepáticos al traccionar el cateter transhepático. La pared del asa de yeyuno se fija a la capsula hepatica.

Hay 3 parámetros pronósticos independientes del tratamiento quirúrgico de una lesión iatrogénica de vía biliar que implican una pobre evolución postoperatoria y una tasa superior de complicaciones:

1. LIVB proximal: Generalmente asociada a lesión vascular, y con probable afección de la confluencia, en la cual uno o ambos conductos derechos son separados del conducto izquierdo. Representando un reto multidisciplinario y quirúrgico¹⁸.
2. Reparación en fase aguda: En lesiones iatrogénicas de la vía biliar, la reparación temprana se considera óptima y con mejor pronóstico. A

excepción de casos en los cuales el paciente se encuentra en mal estado general con anormalidades hidroelectrolíticas y/o estado séptico³.

3. Derivación tardía a un centro terciario: Conlleva a un incremento en la tasa de complicaciones después de la reparación definitiva, y a una tasa de mortalidad de 1.5%. Adicionalmente, la tasa de éxito en la primera reparación de un cirujano hepatobiliar es más alta en comparación con un cirujano general (79% vs 27%)².

COMPLICACIONES

Las complicaciones postoperatorias de las lesiones iatrogénicas de la vía biliar se definen como los pacientes que requieren procedimientos invasivos adicionales para tratar una fuga anastomótica, una estenosis biliar, o episodios recurrentes de colangitis¹⁹. El estudio realizado por Walsh et. al²⁰, demostró que el 40% de los pacientes desarrolló una complicación perioperatoria o a largo plazo; lo cual es comparable con las tasas de morbilidad reportadas que oscilan entre un 38% - 47%^{21,22}.

- Fuga Biliar: La presencia de bilis a través de un drenaje quirúrgico o extravasación durante una colangiografía²⁰.
- Estenosis Biliares: Las estenosis tempranas suelen estar relacionadas con aspectos del procedimiento quirúrgico. Las estenosis tardías, se relacionan con fenómenos inflamatorios y fibrosis por las fugas biliares o bien,

secundarias a isquemia por lesión vascular asociada. En el 61% de los fallos de las reparaciones primarias bilioentéricas hay asociada una lesión vascular²³. La estenosis tras una hepático-yeyuno anastomosis oscila entre un 9% - 25%²⁴.

- Colangitis: Después de la reconstrucción, se define en pacientes sin estenosis documentada que ameritan manejo con antibióticos por la presencia de dolor abdominal en el cuadrante superior derecho, fiebre, leucocitosis o un patrón colestásico en los estudios²⁰.
- Hipertensión Portal: La incidencia de estenosis biliar e hipertensión portal en pacientes con lesión iatrogénica de vía biliar oscila entre un 15%-20%²⁵. La cifra de mortalidad quirúrgica en estos casos alcanza un 23%-46%²⁶. La hipertensión portal en las lesiones iatrogénicas de la vía biliar puede deberse a: obstrucción biliar prolongada, daño portal durante la colecistectomía, trombosis portal inflamatoria o coexistencia con patología hepática previa²⁷.
- Cirrosis Biliar Secundaria: La incidencia de hipertensión portal y cirrosis biliar secundaria en las lesiones iatrogénicas de la vía biliar es aproximadamente del 8%²⁸.
- Lesión Vascular Asociada/Lesión Vasculo-Biliares: Las lesiones vasculo-biliares son aquellas que dañan el pedículo portal principal o sus ramificaciones, produciendo un infarto de todo o parte del hígado y/o vía biliar⁹. La lesión vascular asociada es aquella que se produce con una lesión

iatrogénica de la vía biliar. La incidencia de lesión vascular asociada oscila entre un 12% - 47%.²⁹.

La vía biliar extra hepática y la vía biliar principal intrahepática poseen un flujo únicamente arterial. Existen 2 plexos en la vascularización de la vía biliar, uno en la superficie del colédoco-hepático, conectando la arteria hepática derecha con la pancreatoduodenal postero-superior y otro en la placa hiliar entre ramas de la arteria hepática derecha e izquierda³⁰.

RESULTADOS A LARGO PLAZO

Los factores que pueden alterar los resultados a largo plazo son varios incluyendo el tiempo de reparación, peritonitis activa durante la reparación¹⁹, lesión vascular asociada¹⁹, edad mayor de 30 años, otra reparación que no sea en Y de Roux, estenosis de la anastomosis en menos de 1 mes. La técnica quirúrgica empleada, así como si el paciente es enviado con una anastomosis bilioentérica realizada fuera de un centro especializado también pueden influir en el resultado final.

La hepático-yeyuno anastomosis ofrece buenos resultados a largo plazo³¹. Mercado et. al.³², recomienda una anastomosis bilioentérica alta; a nivel de la confluencia biliar, para evitar la isquemia y realizar la anastomosis en conductos no inflamados, ni cicatrizados. Buenos resultados se obtuvieron en el 97% de los pacientes manejados con una anastomosis alta en comparación con el 80% de los pacientes con una anastomosis baja¹⁰.

La duración del seguimiento es importante porque el 36% de las recurrencias ocurren dentro del primer año; 66% en los 2 primeros años; 90% dentro de los 7 años, y 95% dentro de los 12 años posteriores a la derivación biliodigestiva³¹.

CALIDAD DE VIDA

Aunque la mayoría de los pacientes tienen un resultado satisfactorio después de una reparación biliodigestiva por una lesión iatrogénica de la vía biliar, existe una impresión general que estos pacientes persisten con una calidad de vida alterada. En el estudio realizado por Melton et. al, no se encontraron diferencias entre los pacientes con reparación de la vía biliar por lesión iatrogénica, pacientes con colecistectomía laparoscópica sin complicaciones y grupo control en el aspecto físico y social. Pero sí se observó una calificación menor significativa en el aspecto psicológico³³.

Es de esperar que, a pesar de los excelentes resultados clínicos a largo plazo, los pacientes se encuentren negativamente afectados psicológicamente por su lesión, la cual involucra una recuperación prolongada, alteración del estilo de vida, pérdida del poder de adquisición, y altas cuentas hospitalarias³³.

deReuver et. al, observaron la afección longitudinal de las lesiones de vía biliar en 7 aspectos de la calidad de vida. Las lesiones de vía biliar tienen un efecto perjudicial en la calidad de vida genérica y específica de la enfermedad³⁴.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La incidencia de lesiones iatrogénicas de la vía biliar en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica varía entre un 0.36% - 0.47%¹. Un tratamiento correcto requiere un alto nivel de sospecha en el intraoperatorio y en el postoperatorio inmediato. Si no se cuenta con el personal capacitado, los pacientes deben ser referidos a un hospital que cuente con la infraestructura y personal quirúrgico capacitado para ofrecer el mejor tratamiento, y en el tiempo más rápido posible. Una reparación temprana ofrece los mejores resultados clínicos a largo plazo.

La Hepático-yeyuno anastomosis en Y de Roux se considera la operación más adecuada para el tratamiento de las lesiones iatrogénicas complejas de la vía biliar. La anastomosis realizada de una manera temprana, y a nivel de la confluencia biliar evita la presencia de zonas isquémicas, inflamadas y cicatrizadas en comparación con la anastomosis realizada a nivel del conducto hepático; donde puede existir una lesión vascular asociada. Lo que conlleva a un índice mayor de complicaciones.

En el estudio realizado por Mercado et. al.¹⁰, el 97% de los pacientes tratados con anastomosis a nivel de la confluencia biliar con técnica Hepp-Couinaud obtuvieron buenos resultados en comparación con el 80% de los pacientes a quienes se le realizó una anastomosis baja.

Es necesario conocer la incidencia de complicaciones y re operaciones tanto en las anastomosis a nivel de la confluencia biliar y a nivel del conducto hepático que ocurren en esta unidad con el fin de reconocer los factores de riesgo. Además de

comparar con otras instituciones capacitadas para el manejo de las lesiones iatrogénicas de la vía biliar.

JUSTIFICACIÓN

La finalidad de este estudio es conocer la cantidad de pacientes que son enviados para ser atendidos en esta unidad por presentar una lesión iatrogénica de la vía biliar. Es necesario conocer el tipo de derivación biliodigestiva realizada por parte de los cirujanos de esta unidad para que en el seguimiento posterior de los pacientes se pueda identificar la tasa de complicaciones y re operaciones que se presentan en las anastomosis realizadas a nivel del conducto hepático y a nivel de la confluencia biliar. Y nos permita identificar los factores de riesgo que producen estas complicaciones.

El beneficio para el IMSS será contar un panorama acerca de la lesión de vía biliar; así como, la efectividad de su manejo en una institución de tercer nivel. De acuerdo a los resultados, proponer un algoritmo para el manejo de esta patología de manera uniforme.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es el porcentaje de complicaciones de una hepático-yeyuno anastomosis realizada por una lesión de vía biliar?

HIPÓTESIS GENERAL

La hepático-yeyuno anastomosis realizada a nivel de la confluencia biliar presenta tasas de complicaciones y re operación menor que la hepático-yeyuno anastomosis realizada a nivel del conducto hepático.

OBJETIVO GENERAL

- **Identificar la incidencia de complicaciones en Hepático-Yeyuno Anastomosis realizadas en pacientes con lesión iatrogénica de la vía biliar**

Objetivos Secundarios:

1. Identificar el porcentaje de lesión vascular asociada a la lesión de vía biliar.
2. Identificar hallazgos transoperatorios como factores pronósticos para una mala evolución de hepático-yeyuno anastomosis
3. Describir si una hepático-yeyuno anastomosis a nivel de la confluencia tiene menor porcentaje de complicaciones que una anastomosis baja.
4. Describir el periodo libre de complicaciones después de una hepático-yeyuno anastomosis

MATERIAL Y MÉTODOS

Lugar de realización del estudio: Servicio de gastrocirugía, UMAE Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI, Instituto Mexicano del Seguro Social.

Diseño del Estudio: Cohorte Descriptiva.

Tipo de Estudio: Observacional, retrospectivo, retroprolectivo, analítico.

Universo de trabajo: Pacientes con diagnóstico de lesión de vía biliar iatrogénica causada como complicación de un procedimiento quirúrgico. Los pacientes fueron operados por médicos especialistas adscritos al servicio de gastrocirugía del Hospital de Especialidades del CMN Siglo XXI. Fueron sometidos a hepático-yeyuno anastomosis.

Criterios de inclusión:

1. Pacientes de ambos sexos.
2. Pacientes mayores de 18 años.
3. Pacientes con diagnóstico de lesión de vía biliar iatrogénica
4. Pacientes con tratamiento quirúrgico realizado en el Hospital de Especialidades de CMN siglo XXI

Criterios de exclusión:

1. Pacientes con cirugía bilio-digestiva realizada por patología diferente a lesión vía biliar iatrogénica.

2. Pacientes con cirugía bilio-digestiva que no se hayan operado/re operado en esta unidad.
3. Pacientes operados antes de enero de 2007.

Criterios de eliminación:

1. Pacientes que no se cuente con expediente médico al momento de la recolección de datos.

Tamaño de muestra

Se recolectaron los datos de los pacientes referidos, y atendidos en esta unidad, durante el periodo comprendido entre enero 2007 hasta marzo 2012.

Tipo de muestreo

No probabilístico, de casos consecutivos.

DESCRIPCIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERATIVA	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICION (UNIDADES)
EDAD AL DIAGNÓSTICO	Cantidad de años cumplidos por un individuo a la fecha del diagnóstico.	Tiempo que ha vivido un ser vivo en años desde su nacimiento hasta el momento del diagnóstico.	UNIVERSAL	CUANTITATIVA DISCRETA (Años)
GRUPO ETARIO	Grupos de edad en que se divide la población que poseen una misma edad cronológica	<p>≤ 30 años: Personas con edad cronológica de 30 años o menos.</p> <p>> 30 años: Personas con edad cronológica mayor a 30 años.</p>	UNIVERSAL	CUALITATIVA DISCRETA 1.- ≤ 30 años 2.- > 30 años

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERATIVA	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICION (UNIDADES)
SEXO	Es un proceso de combinación y mezcla de rasgos genéticos dando por resultado la especialización de organismos en variedades femenino y masculino.	Condición orgánica que divide a los individuos en hombre y mujer según su función reproductora.	UNIVERSAL	CUALITATIVA DICOTOMICA 1.- Masculino 2.- Femenino
MOTIVO DE LA CIRUGÍA	Razón o fundamento que se tiene en cuenta para realizar una cirugía	Programada: Cirugía realizada en una fecha establecida previamente. Urgente: Cirugía realizada debido a un proceso agudo	UNIVERSAL	CUALITATIVA DICOTOMICA 1.- Programada 2.- Urgente
CO-MORBILIDADES	Enfermedades y/o diversos trastornos que se añaden a la enfermedad inicial. Estas enfermedades secundarias pueden deberse directamente la primera, o por el contrario, no tener ninguna conexión aparente con ella	Enfermedades y/o diversos trastornos que se añaden a la enfermedad inicial. Estas enfermedades secundarias pueden deberse directamente la primera, o por el contrario, no tener ninguna conexión aparente con ella	UNIVERSAL	CUALITATIVA NOMINAL 1.- Diabetes Mellitus 2.- Hipertensión Arterial 3.- Otras
DERIVACIÓN BILIO-DIGESTIVA PREVIA	Establecimiento quirúrgico de un cortocircuito entre alguna porción del árbol biliar y el tracto digestivo	Establecimiento de derivación bilio-digestiva realizada antes de su ingreso a nuestra unidad	UNIVERSAL	CUALITATIVA DICOTOMICA 0.- No 1.- Si
TIEMPO TRANSCURRIDO ENTRE LVB Y REPARACION	Periodo de tiempo transcurrido entre la lesión de vía biliar y la realización de la derivación bilio-digestiva como manejo de la LVB	TEMPRANO: Procedimiento bilio-digestivo realizado dentro de las 2 semanas posteriores a la lesión de vía biliar TARDIO: Procedimiento realizado posterior a 2 semanas de la lesión de vía biliar	UNIVERSAL	CUALITATIVA DICOTOMICA 1.- TEMPRANO 2.- TARDIO
TIPO DE DERIVACIÓN BILIO-DIGESTIVA REALIZADA	Establecimiento quirúrgico de un cortocircuito entre alguna porción del árbol biliar y el tracto digestivo	Derivación bilio-digestiva realizada en nuestra unidad a nivel de la confluencia biliar (Alta), a nivel del hepático común o colédoco (Baja), o realizada en la placa hiliar	UNIVERSAL	CUALITATIVA NOMINAL 0.- No reportada 1.- Alta 2.- Baja 3.- Otras (Placa hiliar, molote, etc.)

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERATIVA	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICION (UNIDADES)
CLASIFICACIÓN DE STRASBERG DE LESION DE VÍA BILIAR	Clasificación propuesta para las lesiones de la vía biliar	Clasificación propuesta para las lesiones de la vía biliar	UNIVERSAL	CUALITATIVA NOMINAL 1.- A 2.- B 3.- C 4.- D 5.- E1 – E5
SONDAS TRANSHEPATICAS	Ferula o sonda transhepática-transanastomótica que cumple como función la disminución de la presión intraductal y facilita la buena evolución de la anastomosis	Ferula o sonda transhepática-transanastomótica que cumple como función la disminución de la presión intraductal y facilita la buena evolución de la anastomosis	UNIVERSAL	CUALITATIVA DICOTOMICA 0.- No 1.- Si
LESIÓN VASCULAR ASOCIADA	Daños en el endotelio (superficie interna) de un vaso sanguíneo. Puede estar causada por incisiones durante la cirugía	Daños en el endotelio (superficie interna) de un vaso sanguíneo. Puede estar causada por incisiones durante la cirugía	UNIVERSAL	CUALITATIVA NOMINAL 0.- No reportada 1.- No 2.- Si
PERIODO LIBRE DE COMPLICACIONES	Parámetro que sirve para valorar la eficacia de un determinado tratamiento. Valora el tiempo transcurrido desde la cirugía realizada hasta la aparición de una complicación	Parámetro que sirve para valorar la eficacia de un determinado tratamiento. Valora el tiempo transcurrido desde la cirugía realizada hasta la aparición de una complicación	UNIVERSAL	CUANTITATIVA DISCRETA (Meses)
COMPLICACIONES	La presencia de un estado no deseado y/o inesperado en la evolución prevista	La presencia de un estado no deseado y/o inesperado en la evolución prevista	UNIVERSAL	CUALITATIVA NOMINAL 1.- Fuga Biliar 2.- Estenosis 3.- Colangitis 4.- Hipertensión 5.- Cirrosis Biliar 6.- Lesión Vascular

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO

1. El estudio se realizó en el Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI, en el servicio de gastrocirugía.

2. En la base de datos de procedimientos quirúrgicos del servicio, se identificarón a los pacientes con nombre y número de seguridad social con diagnóstico de patología biliar operados de hepático-yeyuno anastomosis.
3. Se obtuvo en nuestra hoja de recolección los datos de forma retrospectiva en los expedientes clínicos, tomando en cuenta la nota de valoración inicial y la nota post-quirúrgica; así como, los hallazgos transoperatorios. Las complicaciones se obtendrán de acuerdo a las notas de consulta de seguimiento.
4. A partir de cada una de las hojas de recolección de datos, se procedió a capturar en una base de datos electrónica en el programa Excel.
5. Una vez completa la recolección de datos, se procedió a analizar la información con la finalidad de establecer el porcentaje de pacientes con complicaciones después de una hepático-yeyuno anastomosis.
6. Sometió a revisión por el CLEIS.
7. Elaboró el informe final de resultados, a fin de escribir la tesis para la obtención del grado de especialista en Cirugía General.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

1. Fué un análisis descriptivo con las variables universales y de interés; se realizarán medidas de tendencia central y de dispersión de acuerdo con la escala de medición de cada una de las variables. Para las variables

cualitativas, frecuencias simples y porcentajes, para las cuantitativas: media, mediana, desviación estándar o intervalos inter-cuartílicos,

2. Para el análisis inferencial se utilizarán prueba de T de Student o X² en caso de 2 grupos siendo variable cuantitativas o cualitativas respectivamente. O bien en caso de que sean 3 o más grupos prueba de análisis de varianza con A nova.
3. Se realizó análisis multivariado de las variables resultantes con diferencia estadística.
4. Para todos los análisis se utilizó el paquete estadístico SPSS versión 20.0.

ASPECTOS ÉTICOS: Se cumple con los principios de la Declaración de Helsinki. La información para este estudio ha sido recopilada del expediente médico de cada paciente sin comprometer la integridad y salud de los mismos. No amerita la firma de consentimiento informado por parte de los pacientes.

RECURSOS HUMANOS Y TÉCNICOS: Se requiere de un médico adscrito responsable del proyecto como tutor con experiencia en el manejo de lesiones de vía biliar, asesor metodológico, maestro en ciencias. Médico tesista para realización del protocolo, el análisis estadístico e interpretación de resultados. Expediente clínico, computadora, sistema estadístico SPSS.

RECURSOS FINANCIEROS: No se requieren.

FACTIBILIDAD: Si es factible, ya que la lesión de vía biliar es una complicación frecuente en el servicio de cirugía general, y es uno de los principales motivos de consulta en el servicio de gastrocirugía del hospital de especialidades. Se cuenta con los recursos humanos para realización de este protocolo sin necesidad de recursos financieros.

RESULTADOS

Un total de 239 pacientes sometidos a una derivación bilio-digestiva, hepático-yeyuno anastomosis, por patologías a nivel de la vía biliar fueron tratados en el Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda” del Centro Médico Nacional Siglo XXI del IMSS. En el periodo comprendido entre enero de 2007 a marzo de 2012. Se tuvo acceso al expediente clínico de 82 pacientes. Se excluyeron del estudio 13 pacientes; 6 pacientes se operaron antes de 2007; 5 pacientes se operaron con diagnóstico de quiste de colédoco; 1 paciente con diagnóstico de colangiocarcinoma; y 1 paciente no se operó en la unidad. Finalmente, 69 pacientes con lesión de vía biliar se analizaron en este estudio.

La edad promedio en nuestro estudio fue de 44.3 años (DE \pm 15.1, rango 18-86 años). La distribución por género fue de 16 hombres (23.2%) y 53 mujeres (76.8%). (Ver Tabla I)

El estado civil de la mayoría de los pacientes fue casado/a (71%). Su ocupación fue ama de casa (30.4%) y empleado (39.1%). El 71% y 68.1% de los pacientes no consumía alcohol y tabaco, respectivamente. La distribución de co-morbilidades en nuestro grupo de estudio fue: 3 pacientes (4.3%) con diabetes mellitus, 10 pacientes (14.5%) con hipertensión arterial. (Ver Tabla I)

TABLA I - CARACTERÍSTICAS DE PACIENTES CON LESIÓN DE VÍA BILIAR

	PACIENTES CON LESIÓN DE VÍA BILIAR	
	N = 69	No. %
EDAD		
Menor o = 30	13	18.8%
Mayor a 30	56	81.2%
SEXO		
Masculino	44	46.3%
Femenino	51	53.7%
ESTADO CIVIL		
Soltero/a	19	27.5%
Casado/a	49	71.0%
Unión Libre	1	1.4%
RELIGIÓN		
Católico	62	89.9%
Testigo de Jehova	2	2.9%
Otra	5	7.2%
OCUPACIÓN		
Ama de casa	21	30.4%
Empleado	27	39.1%
Comerciante	2	2.9%
Pensionado/Jubilado	6	8.7%
Estudiante	3	4.3%
No Reportada	10	14.5%
TABAQUISMO		
Sí	20	29%
No	49	71%
ALCOHOLISMO		
Sí	22	31.9%
No	47	68.1%
CO-MORBILIDADES		

TABLA I - CARACTERÍSTICAS DE PACIENTES CON LESIÓN DE VÍA BILIAR

	PACIENTES CON LESIÓN DE VÍA BILIAR		
	N = 69	No.	%
Diabetes Mellitus			
Sí		3	4.3%
No		66	95.7%
Hipertensión Arterial			
Sí		10	14.5%
No		59	85.5%
Otras			
Sí		10	14.5%
No		59	85.5%

Dentro de la Ciudad de México, el Hospital General de Zona (HGZ) con mayor número de pacientes enviados a nuestra unidad fue HGZ 47 con 6 (8.7%); seguido por HGZ 1A y HGZ 30, ambos con 4 (5.8%) pacientes. De los estados de la república mexicana que enviaron pacientes con lesión de la vía biliar, el estado de Morelos fue el de mayor número con 12 (17.4%) pacientes. El resto de hospitales y estados que enviaron pacientes, se encuentran reportados en la tabla II. (Ver Tabla II)

Los procedimientos quirúrgicos que se realizaron fueron: colecistectomía laparoscópica (CCT LAP) en 25 (36.2%) pacientes, y CCT LAP que tuvo que convertirse a cirugía abierta en 18 (26.1%) pacientes. Los procedimientos quirúrgicos se llevaron a cabo de manera programada en 44 (63.8%) de los casos. Y de manera urgente en 15 (21.7%) de los pacientes. (Ver Tabla II)

En 20 (29%) pacientes, con diagnóstico de lesión de vía biliar, se les realizó algún tipo de procedimiento bilio-digestivo antes de su envío al Hospital de especialidades. Además, a otros 10 (14.5%) pacientes, se les colocó una sonda hacia la vía biliar antes de su traslado a nuestra unidad. (Ver Tabla II)

TABLA II - MANEJO DE LOS PACIENTES FUERA DEL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMNSXXI

	PACIENTES CON LESIÓN DE VÍA BILIAR	
	N = 69	No. %
HOSPITAL DE ENVÍO		
Ciudad de México	21	30.4%
HGZ 47	6	8.7%
HGZ 1A	4	5.8%
HGZ 30	4	5.8%
HGZ 8	2	2.9%
HGZ 26	2	2.9%
HGZ 32	2	2.9%
UMF 7	1	1.4%
Morelos	12	17.4%
Chiapas	4	5.8%
Guerrero	3	4.3%
Veracruz	3	4.3%
Querétaro	2	2.9%
Tamaulipas	1	1.4%
Puebla	1	1.4%
Privado	3	4.3%
No Reportado	19	27.5%
CIRUGIA REALIZADA FU		
CCT LAP	25	36.2%
CCT LAP CONVERTIDA	18	26.1%
CCT	10	14.5%
CCT ABIERTA	8	11.6%

TABLA II - MANEJO DE LOS PACIENTES FUERA DEL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMNSXXI

	PACIENTES CON LESIÓN DE VÍA BILIAR	
	N = 69	No. %
CCT ABIERTA + EVB	2	2.9%
LAPE + STH	1	1.4%
NO REPORTADA	5	7.2%
TIPO DE CIRUGÍA		
Programada	44	63.8%
Urgente	15	21.7%
No Reportada	10	14.5%
DERIVACIÓN BILIO-DIGESTIVA FU		
Sí	20	29%
No	39	56.5%
Sonda T	10	14.5%

HGZ: Hospital General de Zona; **UMF:** Unidad de Medicina Familiar; **FU:** Fuera de la Unidad; **CCT:** Colectomía; **EVB:** Exploración de vía biliar; **CCT LAP:** Colectomía laparoscópica; **LAPE:** Laparotomía exploradora; **STH:** Sonda transhepática

Los procedimientos realizados en nuestra unidad fueron: Hepático-yeyuno anastomosis (HYA) en 40 (57.9%) pacientes, Remodelación de HYA en 19 (27.5%) pacientes. En 4 pacientes (5.8%), se realizó una HYA y colocación de sonda transhepática. (Ver Tabla III)

La reparación de la lesión de vía biliar se realizó de manera temprana en 30 (43.5%) pacientes. Es importante mencionar que 20 de éstos pacientes, fueron manejados con una derivación bilio-digestiva antes de su envío a esta unidad. La reparación tardía se realizó en 39 (56.5%) pacientes. (Ver Tabla III)

La clasificación de Strasberg se asignó a cada uno de los pacientes al momento de la cirugía en esta unidad. La clasificación fue: E3 en 20 (29%) pacientes; E2 en 14 (20.3%) pacientes; y en 16 (23.2%) no se reportó ninguna clasificación. El resto de pacientes se les asignó otra clasificación, las cuales se resumen en la tabla III. (Ver Tabla III)

La reparación bilio-digestiva se realizó a nivel de la confluencia de los conductos hepáticos en 47 (68.1%) pacientes. En 14 (20.3%) pacientes, la reparación se realizó por debajo de la confluencia (p. ej. hepático común, colédoco). La anastomosis se realizó en la placa hiliar en 5 (7.2%) pacientes. Adicional a la HYA, en 6 (8.7%) pacientes se colocaron sondas transhepáticas. Se reportó una lesión vascular hepática asociada en 5 (7.2%) pacientes. (Ver Tabla III)

Las complicaciones se presentaron en 20 (29%) pacientes. Las principales complicaciones fueron: estenosis en 10 (14.5%) pacientes, colangitis en 8 (11.6%) pacientes, y fuga biliar en 2 (2.9%) pacientes. (Ver Tabla III)

El seguimiento de los pacientes se realizó por un promedio de 37.3 meses (DE \pm 25.9 meses, rango 0.4-98 meses). El seguimiento en 16 (23.2%) pacientes se realizó hasta por 1 año. En 12 (17.4%) pacientes, el seguimiento fue hasta por 2 años. En 37 (53.6%) pacientes, el seguimiento fue hasta 7 años. Y en 4 (5.8%) pacientes, el seguimiento se realizó hasta por 12 años. (Ver Tabla III)

TABLA III - MANEJO DE LOS PACIENTES EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMNSXXI

	PACIENTES CON LESIÓN DE VÍA BILIAR	
	N = 69	No. %
MEDICO TRATANTE		
Dr. P. Sánchez	18	26.1%
Dr. De la Fuente	14	20.3%
Dr. Blanco	12	17.4%
Dr. C. Sánchez	8	11.6%
Dr. Martínez	6	8.7%
Dr. Ferat	5	7.2%
Dr. Romero	4	5.8%
Dr. Suarez	2	2.9%
CIRUGÍA REALIZADA		
HYA	40	57.9%
REMODELACIÓN HYA	19	27.5%
HYA + STH	4	5.8%
CCT + CYA	1	1.4%
CDA	1	1.4%
CDA + STH	1	1.4%
COLANGIOYEUÑO	1	1.4%
EVV + CYA	1	1.4%
HYA + MOLOTE	1	1.4%
REPARACIÓN		
Temprana	30	43.5%
Tardía	39	56.5%
CLASIF. STRASBERG		
C	1	1.4%
D	1	1.4%
E1	7	10.1%
E2	14	20.3%
E3	20	29%
E4	9	13%
E5	1	1.4%
No Reportada	16	23.2%

TABLA III - MANEJO DE LOS PACIENTES EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMNSXXI

	PACIENTES CON LESIÓN DE VÍA BILIAR		
	N = 69	No.	%
TIPO ANASTOMOSIS			
Alta		47	68.1%
Baja		14	20.3%
Otra (Placa Hiliar, Molote)		5	7.2%
No Reportada		3	4.3%
SONDA TRANSHEPATICA			
Sí		6	8.7%
No		63	91.3%
LESIÓN VASCULAR			
Sí		5	7.2%
No		14	20.3%
No Reportada		50	72.5%
COMPLICACIONES			
Sí		20	29%
No		49	71%
TIPO COMPLICACIONES			
Fuga Biliar		2	2.9%
Estenosis		10	14.5%
Colangitis		8	11.6%
Ninguna		49	71%
PERIODO SIN COMPLICACIONES			
1 año		16	23.2%
2 año		12	17.4%
7 años		37	53.6%
12 años		4	5.8%

CCT: Colectectomía; **CYA:** Coledocoyeyuno anastomosis; **HYA:** Hepáticoyeyuno anastomosis; **CDA:** Coledocoduodeno anastomosis; **STH:** Sonda transhepatica; **EVB:** Exploración vía biliar

En el análisis bivariado, la edad mayor de 30 años no presentó un valor estadísticamente significativo para aumentar el riesgo de complicación ($p = 0.319$).

La derivación bilio-digestiva realizada fuera de la unidad no incrementó el porcentaje de complicaciones ($p = 0.482$). El realizar la reconstrucción de la vía biliar de manera tardía en comparación con una reparación temprana no presentó un valor significativo ($p = 0.217$) para complicaciones después de la hepático-yeyuno anastomosis. (Ver Tabla IV)

El tipo de anastomosis realizada; ya sea, alta, bajo u otra (placa hiliar “Rodney Smith”, etc.); no mostró un valor estadísticamente significativo para complicaciones ($p = 0.122$). Las sondas transhepáticas ($p = 0.346$) y lesión vascular ($p = 1.000$) no mostraron una asociación estadísticamente significativa para la presencia de complicaciones en una hepático-yeyuno anastomosis. (Ver Tabla IV)

TABLA IV - FACTORES PRONÓSTICO PARA COMPLICACIONES DESPUÉS DE HEPÁTICO-YEYUNO ANASTOMOSIS

	<u>COMPLICACIONES NO</u>		<u>COMPLICACIONES SI</u>		VALOR P
	No.	Porcentaje (%)	No.	Porcentaje (%)	
EDAD					
≤ 30 años	11	84.6%	2	15.4%	0.319
> 30 años	38	67.9%	18	16.2%	
DERIVACIÓN BILIO-DIGESTIVA FU					
Si	13	65.0%	7	35.0%	0.482
No	36	73.5%	13	26.5%	
PERIODO ENTRE LVB Y REPARACIÓN					
Temprano	19	63.3%	11	36.7%	0.217
Tardío	30	76.9%	9	23.1%	

TABLA IV - FACTORES PRONÓSTICO PARA COMPLICACIONES DESPUÉS DE HEPÁTICO-YEYUNO ANASTOMOSIS

	<u>COMPLICACIONES</u> <u>NO</u>		<u>COMPLICACIONES</u> <u>SI</u>		VALOR P
	No.	Porcentaje (%)	No.	Porcentaje (%)	
TIPO DE ANASTOMOSIS					
Alta	35	74.5%	12	25.5%	0.122
Baja	11	78.6%	3	21.4%	
Otra (Placa Hiliar "Rodney Smith")	1	20.0%	4	80.0%	
No Reportada	2	66.7%	1	33.3%	
SONDA TRANSHEPATICA					
Si	3	50.0%	3	50.0%	0.346
No	46	73.0%	17	27.0%	
LESIÓN VASCULAR					
SI	4	80.0%	1	20.0%	1.000
No	45	70.3%	19	29.7%	

Rodney Smith: técnica sin sutura para reconstrucción de los conductos biliares hiliares, utilizando uno o más cateteres asegurados a la asa de yeyuno para proporcionar una cubierta de mucosa yeyunal vascularizada en contacto con el epitelio del conducto biliar.

Los pacientes con anastomosis realizada a nivel de la placa hiliar, Rodney-Smith (5 casos) presentaron un mayor porcentaje de complicaciones 80%. Mientras que los pacientes con anastomosis Alta y Baja reportaron un porcentaje de complicaciones de 25.5% y 21.4%, respectivamente. (Ver Tabla IV)

Al comparar el tipo de anastomosis realizada a la placa hiliar contra los demás tipos de anastomosis (Alta, Baja), se observó una diferencia estadísticamente significativa ($p = 0.023$) para la presencia de complicaciones después de realizar una hepático-yeyuno anastomosis. (Ver Tabla V)

TABLA V - TIPO DE ANASTOMOSIS

	<u>COMPLICACIONES</u> <u>NO</u>		<u>COMPLICACIONES</u> <u>SI</u>		VALOR P
	No.	Porcentaje (%)	No.	Porcentaje (%)	
TIPO DE ANASTOMOSIS					
Placa Hiliar "Rodney Smith"	1	20.0%	4	80.0%	0.023
Otras (Alta, Baja)	48	75.0%	16	25.0%	

Rodney Smith: técnica sin sutura para reconstrucción de los conductos biliares hiliares, utilizando uno o más cateteres asegurados a la asa de yeyuno para proporcionar una cubierta de mucosa yeyunal vascularizada en contacto con el epitelio del conducto biliar.

DISCUSIÓN

Las complicaciones postoperatorias de las lesiones iatrogénicas de la vía biliar se definen como aquellas que requieren procedimientos invasivos adicionales para tratar una fuga anastomótica, una estenosis biliar, o episodios recurrentes de colangitis¹⁹.

En nuestro estudio, el porcentaje de pacientes que presentaron una complicación después de haberse realizado una hepático-yeyuno anastomosis en la unidad fue de 29%. Este resultado, se encuentra por debajo de los resultados publicados por Walsh, et. al²⁰, donde el 40% de los pacientes desarrolló una complicación perioperatoria o a largo plazo.

La lesión vascular hepática asociada es aquella que se produce con una lesión iatrogénica de la vía biliar. En el estudio publicado por Pulitanò C, et. al., la incidencia de lesión vascular asociada oscila entre 12% - 47%. En nuestro estudio, la incidencia de lesión vascular asociada fue de 7.2% (5 casos). Cabe resaltar, que en nuestros pacientes, no se buscó de manera intencionada una lesión vascular durante el momento de la reparación de la vía biliar. Podría ser una razón por la cual nuestro porcentaje se encuentra por debajo de lo reportado en la literatura. En el estudio publicado por Koffron A, et. al.², el 61% de los fallos de la reparación está asociado con lesión vascular.

Las características que se pueden asociar como factores pronóstico para una mala evolución de una hepático-yeyuno anastomosis a largo plazo, estudiados en nuestro proyecto fueron el tiempo de reparación, lesión vascular asociada, edad mayor de

30 años, reparación bilio-digestiva realizada en centros hospitalarios sin experiencia, la colocación de sondas transhepáticas, y anastomosis realizada debajo de la confluencia. El análisis bivariado no demostró una asociación entre los factores descritos y un mayor porcentaje de complicaciones. A diferencia de lo descrito por Mercado MA, et. al.³, donde una reparación realizada en una fase aguda presenta una evolución más favorable. Wu, et. al.²³, reportó una tasa de éxito en las hepático-yeyuno anastomosis realizadas por un cirujano hepatobiliar en comparación con un cirujano general (79% vs 27%). No existe precedente sobre el uso de sondas transhepáticas y un mayor porcentaje de complicaciones.

La anastomosis realizada a nivel de la confluencia presentó un porcentaje de complicaciones de 25.5%. Mientras que, la anastomosis en el conducto hepático presentó un porcentaje de complicaciones de 21.4%. De los pacientes con anastomosis alta, el 74.5% no presentaron complicaciones durante su seguimiento. Por debajo a lo reportado por Mercado MA, et. al.³², donde el 97% de los pacientes con anastomosis alta tuvieron buenos resultados. A diferencia del 80% de los pacientes con una anastomosis baja.

Al comparar la anastomosis realizada a nivel de la placa hiliar (Reconstrucción Rodney Smith) contra la anastomosis alta y baja, sí se evidenció un porcentaje mayor de complicaciones (80% vs 25%) con un valor estadísticamente significativo ($p = 0.023$). No existe un precedente reciente que compare las anastomosis realizadas a nivel de la placa hiliar. En el reporte de Wexler MJ, Smith R, et. al.⁴⁵, el 85% de los pacientes a quienes se les realizó la reconstrucción sin sutura, tuvieron un resultado final satisfactorio a corto plazo. Todos los pacientes habían tenido

varios intentos de reparación previa fallidos (2.86 operaciones/paciente). Aunque a largo plazo, se observó un número mayor de estenosis en la anastomosis.

Los casos tratados en nuestra unidad con reconstrucción Rodney Smith, fueron aquellos que presentaron lesiones con pérdida de la confluencia biliar en donde los conductos extrahepáticos se hallaron completamente dañados; confirmando un mal pronóstico de inicio.

En el 94.2% de nuestros pacientes, las complicaciones se presentaron dentro de los 7 primeros años. Similar a lo publicado en el estudio de Röthlin, et. al.³¹, donde el 90% de las complicaciones ocurren dentro de los 7 años posteriores a la derivación bilio-digestiva.

En conclusión, no se comprobó que la anastomosis realizada a nivel de la confluencia biliar presente un porcentaje de complicaciones menor a la anastomosis realizada a nivel del conducto hepático. El porcentaje, de evolución sin complicaciones (74.5%), de los pacientes con hepático-yeyuno anastomosis realizada a nivel de la confluencia biliar, en nuestro estudio, se encuentra por debajo del 97% de evolución satisfactoria alcanzado en otra institución de nuestro país.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividad	FEB 2016	MAR 2016	ABR 2016	MAY 2016	JUN 2016	JUL 2016
Revisión Bibliográfica	XX					
Realización Protocolo		XX				
Revisión Protocolo		XX				
Corrección Protocolo			XX			
Aprobación Protocolo			XX			
Colección de Datos				XX	XX	
Análisis de Datos					XX	
Redacción de la Tesis						XX
Entrega de Tesis						XX

ANEXO

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

NOMBRE: EDAD:
NSS:
HOSPITAL DE PROCEDENCIA: FECHA DE ENVIO:
FECHA DE Qx FU:
Qx REALIZADA: PROGRAMADA: URGENCIA:
ANTECEDENTES
ESTADO CIVIL: RELIGION: OCUPACION:
TABAQUISMO: ALCOHOLISMO:
VACUNAS: GRUPO Y RH:
ANTECEDENTES PERSONALES
ALERGIAS: TRANSFUSIONES:
TRAUMAS:
ENFERMEDADES CRONICO-DEGENERATIVAS

DIAGNOSTICO	EVOLUCION	TRATAMIENTO

CIRUGIAS PREVIAS

Qx	FECHA	HALLAZGOS

PADECIMIENTO ACTUAL

FECHA DE Qx HECMNSXXI:

Qx REALIZADA: ANASTOMOSIS (ALTA O BAJA):

IDx POSTQx:

LESION VASCULAR
ASOCIADA:

CLASIFICACION LVB (STRASBERG):

COMPLICACIONES

FECHA

SEGUIMIENTO
O

--	--	--

RE OPERACIONES	FECHA	SEGUIMIENTO

SEGUIMIENTO

BIBLIOGRAFÍA

1. Ruiz Gómez, Francisco; Ramia Ángel, José Manuel; et. al. Lesiones Iatrogénicas de la Vía Biliar. *Cirugía Española*. 2010; 88(4): 211-221
2. Wu, Yuhsin V.; Linehan, David C. Bile Ducts Injuries in the Era of Laparoscopic Cholecystectomies. *Surgical Clinics of North America*. 2010;90: 787-802
3. Mercado, Miguel Ángel; Chan, C., et. al. Acute Bile Duct Injury: The Need for a High Repair. *Surgical Endoscopy* (2003) 17: 1351-1355
4. Waage A, Nilsson M. Iatrogenic Bile Duct Injury: A Population-Based Study of 152,776 Cholecystectomies in the Swedish Inpatient Registry. *Arch Surg*. 2006; 141: 1207-1213
5. Fields RC, Heiken JP, Strasberg SM. Biliary Injury after Laparoscopic Cholecystectomy in a Patient with Right Liver Agenesis: Case Report and Review of the Literature. *Gastrointestinal Surgery*. 2008; 12:1577-1581
6. Strasberg SM. Avoidance of Biliary Injury During Laparoscopic Cholecystectomy. *Hepatobiliary Pancreatic Surgery*. 2009; 9:543-547
7. Strasberg SM, Eagon CJ, Drebin JA. The "Hidden Cystic Duct" Syndrome and the Infundibular Technique of Laparoscopic Cholecystectomy – The Danger of the False Infundibulum. *American College of Surg*. 2000; 191: 661-667
8. Colovic RB. Isolated Segmental, Sectorial and Right Hepatic Bile Duct Injuries. *World Journal of Gastroenterology*. 2009; 15:1415-1419
9. Strasberg SM. Error Traps and Vasculo-Biliary Injury in Laparoscopic and Open Cholecystectomy. *Hepatobiliary Pancreatic Surg*. 2008; 15: 284-292
10. Mercado, Miguel Angel; Chan, Carlos; et. al. Intrahepatic Repair of Bile Duct Injuries. A Comparative Study. *Gastrointestinal Surgery* (2008) 12: 364-368
11. Calvete J, Sabater L, et. al. Bile Duct Injury During Laparoscopic Cholecystectomy: Myth or Reality of the Learning Curve? *Surg Endosc*. 2000;14: 608-611
12. Troidl H. New Strategies to Prevent Laparoscopic Bile Duct Injury-Surgeons can Learn from Pilots. *Surgery*. 2002;132: 826-835

13. Wang DC, Dong YH, Chen Z, et. al. Value of Identification of Cystic Duct, Common Bile Duct, and Common Hepatic Duct in Prevention of Bile Duct Injury During Laparoscopic Cholecystectomy. *Zhonghua Yi Xue Za Zhi.* 2009;89: 406-408
14. Traverso LW. Intraoperative Cholangiography lowers the Risk of Bile Duct Injury During Cholecystectomy. *Surg Endosc.* 2006;20: 1659-1661
15. Parks, Rowan W. Contemporary Management of Bile Duct Injuries. *Hepatobiliary Surgery* 29: 12
16. Mercado, Miguel Angel; Orozco, Héctor; Chan, Carlos; et. al. Bile Duct Growing Factor: An Alternate Technique for Reconstruction of Thin Bile Ducts after Iatrogenic Injury. *Gastrointestinal Surgery.* Vol. 10, No. 8: 1164-1169. 2006
17. Myburgh, J. Albertus. The Hepp-Couinaud Approach to Strictures of the Bile Ducts. *Annals of Surgery.* Vol. 218, No. 5, 615-620, November 1993
18. Mercado, Miguel Angel; Arriola, Juan Carlos; et. al. Lesión Iatrogénica de Via Biliar con Pérdida de Confluencia: Opciones Quirúrgicas. *Cirujano General* Vol. 32 Núm. 3 – 2010
19. Schmidt, Sven; Settmacher, Ulz; et. al. Management and Outcome of Patients with Combined Bile Duct and Hepatic Arterial Injuries after Laparoscopic Cholecystectomy. *Surgery.* Volume 135, Number 6: 613-618. June 2004
20. Walsh, R. Matthew; Henderson, J. Michael; et, al. Long-term Outcome of Biliary Reconstruction for Bile Duct Injuries from Laparoscopic Cholecystectomies. *Surgery.* Volume 142, Number 4: 450-457. October 2007
21. Bauer TW, Morris JB, et. al. The Consequences of a Major Bile Duct Injury During Laparoscopic Cholecystectomy. *J Gastrointest Surg.* 1998;2: 61-66
22. Sicklick JK, Camp MS, et. al. Surgical Management if Bile Duct Injuries Sustained During Laparoscopic Cholecystectomy: Perioperatives Results in 200 Patients. *Ann Surg.* 2005;241: 786-795
23. Koffron A, Ferrario M, et. al. Failed Primary Management of Iatrogenic Biliary Injury: Incidence and Significance of Concomitant Hepatic Arterial Disruption. *Surgery.* 2001;130: 722-728
24. Lillemoe KD, Melton GB, et. al. Postoperative Bile Duct Strictures: Management and Outcome in the 1990s. *Ann Surg* 2000;232: 430-441

25. Chapman WC, Halevy A, et. al. Postcholecystectomy Bile Duct Strictures: Management and Outcome in 130 Patients. *Arch Surg* 1995;130: 597-604
26. Kelley CJ, Benjamin IS, et. al. Portal Hypertension and Post-Cholecystectomy Biliary Strictures. *Dig Surg*. 1986;3: 292-296
27. Agarwal AK, Gupta V, Singh S, et. al. Management of Patients of Postcholecystectomy Benign Biliary Stricture Complicated by Portal Hypertension. *Am J Surg*. 2008;195: 421-426
28. Braasch JW, Bolton JS, et. al. A technique of Biliary Tract Reconstruction with Complete Follow-up in 44 Consecutive Cases. *Ann Surg*. 1981;194: 635-638
29. Pulitanò C, Rowan W, et. al. Impact of Concomitant Arterial Injury on the Outcome of Laparoscopic Bile Duct Injury. *Am J Surg*. 2008;201: 238-244
30. Vellar ID. The Blood Supply of the Biliary Ductal System and Its Relevance to Vasculobiliary Injuries Following Cholecystectomy. *Aust N Z J Surg*. 1999;69: 816-820
31. Röthlin, Markus A.; Löpfe, Maija; et. al. Long-term Results of Hepaticojejunostomy for Benign Lesions of the Bile Ducts. *The American Journal of Surgery*. Volume 175. 22-26. January 1998
32. Mercado, Miguel Angel; Chan, Carlos; et. al. Long-term Evaluation of Biliary Reconstruction after Partial Resection of Segments IV and V in Iatrogenic Injuries. *Gastrointestinal Surgery*. Vol. 10, No. 1: 77-82. 2006
33. Melton, Genevieve B.; Lillemore, Keith D.; et. al. Major Bile Duct Injuries Associated with Laparoscopic Cholecystectomy. Effect of Surgical Repair on Quality of Life. *Annals of Surgery*. Vol. 235, No. 6: 888-895. June 2002
34. deReuver P, Sprangers M, Rauws E, et al. Impact of bile duct injury after laparoscopic cholecystectomy on quality of life: a longitudinal study after multidisciplinary treatment. *Endoscopy* 2008;40(8):637–43
35. Lillemoe K, Pitt H, Cameron J. Current Management of Benign Bile duct Strictures. *Adv Surg* 1992; 25:119-169
36. Lillemoe K. Biliary strictures and sclerosing cholangitis. *En Greenfield Surgery: Scientific Principles and Practice*. Lippincott Williams & Wilkins. 2001

37. Lage Laredo A., Robles Campos R, Fernández Hernandez J A. Reparación de la iatrogenia biliar poscirugía laparoscópica en centros con experiencia en cirugía hepatobiliar. *Cir Esp.* 2001; 70: 242-246
38. McMahon AJ, Fullarton G, Baxter JN, O'Dwyer. Lesiones de la vía biliar y fuga biliar en la colecistectomía laparoscópica. *Br J Surg (Ed.esp)* 1995; 13:461
39. Aguirre R, Castañeda P, Garcia J, et al. Lesión de la via biliar en 1126 colecistectomías laparoscópicas en un hospital de enseñanza. *Cir Gen* 2001; 23:87-91
40. Wilks A. Berri R. Lesiones quirúrgicas de las vías biliares. Relato 49º Argentino de Cirugía. *Rev Argent. Cirug. N° Extraordinario*
41. Matthews, JB. Blumgart, LH. Estenosis biliares benignas. *Maingot. Operaciones Abdominales. Ed. Panamericana. Buenos Aires 1998: 1691-1721*
42. Maia ELC, Guimaraes SB, Maia ACS, et al, Repercussoes temporais da ligadura do ducto biliar principal em ratas wistar. *Acta Cirúrgica Brasileira* 2003;18(1):45-50
43. Melton GB, Lillemoe KD, The current management of postoperative bile duct strictures. *Adv Surg* 2002; 36:193-221
44. Lillemoe KD, Melton GB, Cameron JL, et. al. Postoperative bile duct strictures: management and outcome in the 1990s. *Ann Surg* 2000; 232:430–441
45. Wexler MJ, Smith R, et. al. Jejunal Mucosal Graft: A Sutureless Technic for Repair of High Bile Duct Strictures. *Am J Surg.* 1975 Feb; 129(2): 204-11