



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA

**“ANÁLISIS RETROSPECTIVO SOBRE LA LESIÓN DE VÍA BILIAR EN UN
HOSPITAL DE TERCER NIVEL CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI”**

TESIS
QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE
ESPECIALISTA EN CIRUGÍA GENERAL

PRESENTA:
LUIS EDUARDO ALVEAR TORRES

TUTOR O TUTORES PRINCIPALES
ALICIA ESTRADA CASTELLANOS

CIUDAD DE MÉXICO

2020



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN SUR DEL DISTRITO FEDERAL
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES “DR. BERNARDO SEPULVEDA G.”
CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI

**“ANÁLISIS RETROSPECTIVO SOBRE LA LESIÓN DE VÍA BILIAR EN UN
HOSPITAL DE TERCER NIVEL CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI”**

TUTOR:

DRA. ALICIA ESTRADA CASTELLANOS

MÉDICO ESPECIALISTA EN CIRUGÍA GENERAL

ADSCRITO AL DEPARTAMENTO DE GASTROCIRUGÍA

UMAE HOSPITAL DEL ESPECIALIDADES “DR. BERNARDO SEPULVEDA

GUTIERREZ, CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI

stradac19@gmail.com – 5532257033

ALUMNO:

DR. LUIS EDUARDO ALVEAR TORRES

*MÉDICO RESIDENTE DE CUARTO AÑO EN LA ESPECIALIDAD DE CIRUGÍA
GENERAL*

UMAE HOSPITAL DEL ESPECIALIDADES “DR. BERNARDO SEPULVEDA

GUTIERREZ, CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO

lseduardo.alv@gmail.com– 5537229854

DOCTORA
VICTORIA MENDOZA ZUBIETA
JEFE DE LA DIVISION DE EDUCACION EN SALUD
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI

DOCTOR
DR. ROBERTO BLANCO BENAVIDES
PROFESOR TITULAR DE ESPECIALIDAD

DOCTORA
DRA. ALICIA ESTRADA CASTELLANOS
(*MEDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE
GASTROCIRUGÍA*)



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud 3601.
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES Dr. BERNARDO SEPULVEDA GUTIERREZ, CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI

Registro COFEPRIS 17 CI 09 015 034
Registro CONBIOÉTICA CONBIOETICA 09 CEI 023 2017082

FECHA Lunes, 06 de julio de 2020

Dra. ALICIA ESTRADA CASTELLANOS

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarte, que el protocolo de investigación con título **ANÁLISIS RETROSPECTIVO SOBRE LA LESIÓN DE VÍA BILIAR EN UN HOSPITAL DE TERCER NIVEL CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, 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 P R O B A D O**:

Número de Registro Institucional
R-2020-3601-138

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar por turno de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

Dr. Carlos Eddy Cuevas García
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 3601

[Imprimir](#)

IMSS
SECRETARÍA DE SALUD

ÍNDICE

TEMA		PÁGINA
1	Resumen	6
2	Marco teórico	7
3	Planteamiento del problema	16
4	Justificación	17
5	Pregunta de investigación	17
6	Hipótesis	17
7	Objetivos	17
8	Pacientes y métodos	18
9	Diseño del estudio	18
10	Criterios de selección	18
11	Tamaño de la muestra y análisis estadístico	18
12	Definición de variables	19
13	Aspectos éticos	24
14	Resultados	28
15	Discusión	39
16	Conclusión	40
18	Bibliografía	42
19	Anexos	45

RESUMEN

La colecistectomía se ha vuelto un procedimiento quirúrgico común en la práctica diaria, desde los médicos residentes en formación hasta cirujanos experimentados. A lo largo del tiempo se han descrito las características para realizar una colecistectomía de forma segura con el fin de evitar las complicaciones que pudiera conllevar este tipo de cirugía, siendo una de las más devastadoras la lesión de la vía biliar.

La literatura describe la incidencia de este tipo de lesiones entre 0.2 a 0.6%, siendo una proporción baja de pacientes pero que conlleva un manejo especializado que no todos los hospitales pueden ofrecer por lo que es importante la identificación de factores de riesgo tanto pre como intraoperatorios previamente descritos como, la edad, el género masculino, alteraciones anatómicas, la cirugía de urgencia, son esenciales para llevar a cabo de manera satisfactoria la colecistectomía en cualquiera de sus modalidades ya sea de manera abierta o laparoscópica. La detección de este tipo de lesiones generalmente se da de manera posoperatoria por lo que la identificación temprana, envió a un centro especializado, así como tener presentes los conceptos adecuados de manejo como son el adecuado control de la sepsis y la reparación por cirujanos especializados es la piedra angular para la adecuada recuperación de los pacientes.

Se han establecido diversas clasificaciones con la finalidad de determinar el mejor manejo de las lesiones o con intenciones pronósticas después de su reparación. La primera creada fue en 1982 por Henri Bismuth, esta incluye cinco tipos clasificados conforme la distancia desde la estructura hilar, especialmente la bifurcación del conducto biliar, el nivel de lesión, la participación de la bifurcación del conducto biliar y el conducto sectorial derecho individual. Esta clasificación originalmente fue descrita para evaluar estenosis de la vía biliar además de que no describe todos los espectros de lesión que se pueden presentar por lo que Strasberg modifica esta clasificación agregando cuatro tipos más nombrandolos con la letra A a D siendo el tipo E análogo de la clasificación de Bismuth. Esta clasificación tiene una implicación directa en la terapéutica como en el pronóstico del paciente.

El manejo quirúrgico continúa siendo el método de elección para la reparación de las lesiones de vía biliar cuando el uso de CPRE no es una opción, como son la oclusión o transección completa del conducto biliar. Una variedad de procedimientos existe actualmente, entre los que destacan la ligadura del conducto con fuga, reparación primaria, anastomosis termino-terminal, anastomosis bilioentérica, hepatectomía parcial o trasplante. El procedimiento a elegir depende totalmente del tipo de lesión.

MARCO TEÓRICO

La lesión de vía biliar es definida como cualquier solución de continuidad u obstrucción en los conductos biliares iatrogénica, secundarios a una cirugía¹. El número de colecistectomías secundarias a colecistitis crónica litiásica en nuestro país es desconocida, siendo reportada en otros países como Estados Unidos de América de hasta 750 000 colecistectomías al año².

El uso de cirugía abierta para resolver la colecistitis crónica litiásica ha ido disminuyendo con los años siendo la cirugía laparoscópica el procedimiento de elección para la resolución quirúrgica. Como recuento histórico la primera colecistectomía laparoscópica se realizó el 12 de septiembre de 1982, en Alemania, por el cirujano Erich Mühe, utilizando un galoscopio a través de una incisión transumbilical con un tiempo quirúrgico de 2 horas, Mühe presentó por primera vez su experiencia en el Congreso de la Sociedad de Cirugía de Alemania (GSS) en abril de 1986. Su presentación fue recibida con escepticismo y ridículo describiendo el procedimiento de Mühe como "cirugía de Mickey Mouse"³⁻⁴. Mientras tanto en Lyon, Francia el Dr. Phillipe Mouret igualmente se interesó por la aplicación de esta nueva técnica a la cirugía general, realizando en abril de 1987 una laparoscopia, adherensiolisis y colecistectomía en una paciente de 50 años con dolor abdominal⁵. No fue hasta el 29 de junio de 1990, que el cirujano general y endoscopista Leopoldo Gutiérrez Rodríguez realizó la primera colecistectomía laparoscópica en México, en el Hospital General de Zona No. 8 del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS)⁴.

México se encuentra aun lejos de los estándares médicos de los países más desarrollados económicamente en cuanto al uso de equipo así como capacitación continua que nos ayude a evitar una de las complicaciones más temidas de la colecistectomía como es la lesión de vía biliar. La incidencia de esta patología causada de manera laparoscópica no ha reportado cambios significativos a través del tiempo siendo reportada en los años noventa entre 0.2 a 0.6%⁶, encontrándose actualmente de manera muy similar entre 0.4 a 0.6% por diversos estudios en la colecistectomía laparoscópica, al contrario de la cirugía abierta en la cual se reporta en rangos de 0.2-0.3%^{2,7}. Se tienen pocos registros en México sobre la incidencia real de la misma ya que no contamos con una base de datos fidedigna sobre el número de colecistectomías y las complicaciones que se tienen de las mismas, sin embargo existen reportes aislados de hospitales de segundo y tercer nivel de los cuales podemos obtener una idea sobre la incidencia en nuestro país. Gutierrez y cols realizaron un estudio con 532 pacientes durante 4 años en los cuales se llevo a cabo colecistectomía laparoscópica presentando 3 pacientes con lesión de vía biliar lo cual representó un 0.56% de la población total⁸, al contrario de Velazco y cols que realizaron 855 colecistectomías, de las cuales 341 colecistectomías fueron laparoscópicas y 514 convencionales. Se reportaron un total de 11 lesiones de la vía biliar encontrando una incidencia de 0.87% en la colecistectomía laparoscópica y en pacientes con colecistectomía abierta de 0.58%⁹, que se encuentra por arriba de los estándares internacionales.

El cambio en la técnica quirúrgica de una cirugía abierta a laparoscópica ha demostrado un beneficio en los pacientes en distintos rubros como son menor tiempo intrahospitalario, disminución de la morbilidad posoperatoria así como un regreso más rápido a las actividades cotidianas a pesar de presentar una incidencia mayor de lesión de vía biliar. Para esto es importante saber cuales son los factores que intervienen en el desarrollo de este tipo de lesiones en la cirugía.

Strasberg propone que la colecistectomía laparoscópica se puede resumir en procedimiento de tres pasos que incluyen¹⁰:

1. La adecuada identificación anatómica de las estructuras (visión crítica de seguridad).
2. Reconocer el peligro y saber cuando detenerse (punto de inflexión)
3. Saber como completar la operación de manera segura (procedimientos de rescate)

La experiencia del cirujano es algo importante a tomar en cuenta ya que la correcta identificación y disección de la vía biliar es esencial para evitar el daño de la misma y así poder tener nuestro primer paso completado. El entrenamiento laparoscópico en México se generalizó a partir de 1992, incluyéndose en los programas residencia de cirugía general, previo a esto el adiestramiento en este rubro se daba de manera excepcional. En USA se reporta por Moore y Beneth en 1995 que el 90 % de las lesiones ocurrían en las primeras 30 colecistectomías que realizaba el cirujano¹¹. El número de colecistectomías laparoscópicas previo a una lesión de vía biliar se evaluó en una encuesta de la Asociación Mexicana de Cirugía General en el año del 2005, en el estudio realizado, el 75% de las lesiones biliares durante una colecistectomía laparoscópica ocurrieron dentro de los 200 primeros casos, en el grupo de cirujanos encuestados egresados antes de 1992 y en el 83% de los egresados después de 1992. El momento más común cuando los cirujanos presentan una lesión de vía biliar con técnica laparoscópica, de acuerdo a los datos de la encuesta, es durante los primeros cien procedimientos con una disminución progresiva hasta los 200 procedimientos¹². Posterior a la introducción de la laparoscopia diversos autores han ideado maneras de evitar lesionar la vía biliar, como son la descrita por Hunter¹³ de utilizar un laparoscopio de 30° así como evitar realizar una maniobra de tienda de campaña al traccionar la vesícula, una de la más adoptadas por los cirujanos en la actualidad es la adecuada visión crítica de seguridad determinada por 3 pasos esenciales descritos por Strasberg y que constan de¹⁴:

1. La disección de tejido adiposo y fibroso del triángulo hepatocístico.
2. El tercio inferior de la vesícula es separado del hígado para exponer la placa cística.
3. Dos y solo dos estructuras entran directamente a la vesícula.

Aquí llegamos al segundo punto, que es determinar cuando es demasiado riesgoso continuar nuestra disección con el fin de poder visualizar las estructuras anatómicas y posteriormente tomar la decisión de realizar o no una colecistectomía total.

Alteraciones en la anatomía como son un conducto hepático derecho aberrante, inflamación aguda o crónica alrededor de la vesícula y el ligamento hepatoduodenal son de los principales factores siendo reportado que alrededor del 70 a 80 % de las lesiones en la vía biliar son por una inadecuada visualización de la misma, otros factores como el género masculino, > 60 años, recibir tratamiento en un hospital escuela, cirugía de urgencia así mismo problemas relacionados con la técnica quirúrgica como son el uso de clips que pueden fallar al momento de ocluir el conducto cístico, recomendándose ver las puntas del mismo por fuera del conducto libre de cualquier otro tejido y en su defecto utilizar suturas para ligar el conducto, evitar una disección profunda sobre el lecho vesicular visualizando correctamente nuestro plano de disección y por último el adecuado uso del cauterio durante la cirugía con el fin de evitar las lesiones térmicas. 15,16,17,18.

La dificultad intraoperatoria esta relacionada directamente con la probabilidad de lesionar la vía biliar por lo que el cirujano debe determinar si las condiciones de la vesícula biliar así como las habilidades quirúrgicas le permitiran o no poder llevar a cabo una adecuada disección de la anatomía biliar en una colecistectomía difícil, cuando se llega a este punto llamado por Strasberg como “ punto de inflexión”, que es un punto de no retorno en el cual tomamos una decisión de abstenernos de realizar una colecistectomía total y terminarla de otra manera más segura, debemos tener en mente que procedimientos de rescate podemos usar para terminar el procedimiento¹⁰.

Valernos de estudios de imagen como son la colangiografía intraoperatoria se encuentran en debate, este procedimiento podría ayudar a determinar con mayor exactitud la anatomía de la vía biliar y sus anomalías. Törnqvist et al, realizaron un estudio retrospectivo para determinar su utilidad en la colecistectomía laparoscópica. Únicamente se mostró un beneficio en los pacientes con (OR 0.44, 0.30 a 0.63), o historia de (OR 0.59, 0.35 a 1.00), colecistitis aguda en la disminución del riesgo de lesión de vía biliar, sin mostrar beneficio en enfermedad no complicada (OR 0.97, 0.74 a 1.25)¹⁹.

Anteriormente al llegar al último punto de no poder identificar adecuadamente las estructuras y terminar la cirugía de forma segura, era de uso general realizar una colecistostomía, seguido de un segundo procedimiento para retirar la vesícula. Múltiples técnicas se han descrito para poder concluir de una manera adecuada el procedimiento, un procedimiento de un solo paso fue descrito por Kehr en 1898, y los documentos que respaldan su uso se pueden encontrar hasta la década de 1950, que es la colecistectomía subtotal, sin embargo no se la había dado la aceptación necesaria hasta fechas recientes. Strasberg y colaboradores clasificaron este procedimiento en dos que son fenestrada (dejar una parte de la vesícula abierta) y reconstruida (cerrar la vesícula, dejando un remanente cerrado), siendo aceptado este procedimiento como una técnica segura y factible de realizar en casos difíciles. Realizar cualquiera de los dos depende de las condiciones

intraoperatorias, siendo una buena opción en el caso de alcanzar el triángulo hepatocístico, pero no poder disecarlo de manera correcta teniendo en cuenta que ambas técnicas tienen complicaciones específicas. Una comparación entre ambas demostró aumento de fuga biliar en los pacientes con colecistectomía fenestrada (18% vs 7%; $p < 0.022$)²⁰ sin tener diferencias en la readmisión hospitalaria, re laparotomía/re laparoscopia o infección intraabdominal. En cambio, la técnica reconstruida presentó un aumento en la recurrencia de eventos biliares (18% vs 9%; $p < 0.022$)²⁰. En caso de que solo el domo de la vesícula pueda ser expuesto ya sea por la presencia de adherencias firmes o una fístula hacia duodeno o colon se puede realizar una colecistostomía con extracción de litos para en un segundo procedimiento poder llevar a cabo la colecistectomía completa. El menos común de los casos es que durante el procedimiento no se pueda encontrar la vesícula biliar por una contracción severa de la misma secundaria a la inflamación crónica, reportándose una contracción de hasta menos de un tercio de su tamaño original durante ataques recurrentes de colecistitis. Lidar con este tipo de casos requiere experiencia en el manejo quirúrgico de la vía biliar así como la cirugía hepática por lo que la mejor opción sería terminar el procedimiento y referir al paciente a un centro especializado¹⁰.

Como se reporta en la literatura 2/3 de las lesiones serán detectadas en el periodo posoperatorio, produciendo signos y síntomas que pueden ser en ocasiones de características vagas y dificultar el diagnóstico. Las lesiones tempranas son aquellas que se presentan dentro de la 1 semana después de la cirugía, y representan aproximadamente el 10% de todas las lesiones post colecistectomía. La lesión se reconoce con frecuencia durante la colecistectomía a menudo como resultado de un recorte involuntario, ligadura o sección del conducto biliar común, y puede o no estar asociada con fugas biliares. Por el contrario, la gran mayoría de BDI (70-80%) se vuelve sintomática después de semanas o meses después de LC, cuando la lesión se ha convertido en una estenosis. Los síntomas más comunes son dolor abdominal (89%), hipersensibilidad (81%), fiebre (74%) y náusea/vómito (43%), además los pacientes pueden presentar otros signos clínicos y alteraciones bioquímicas de gravedad como son: peritonitis, colangitis, bilioma, sepsis, ictericia, fístulas cutáneas. En caso de no tratarse pueden llevar a desarrollar una cirrosis biliar secundaria²¹.

Para tener éxito en la reparación de este tipo de lesiones es imprescindible determinar todos los detalles asociados a la lesión de vía biliar antes de poder realizar una reparación definitiva. La descripción completa imagenológica de la vía biliar debe ser obtenida previa a la reparación. Se tienen diferentes modalidades disponibles y en general el estudio a elegir depende de los signos y síntomas que presente el paciente. El ultrasonido nos permite determinar colecciones líquidas extrahepáticas, así como poder determinar el diámetro del conducto biliar común

sumado a poder usar imagen doppler y diagnosticar una lesión vascular. Si este no es definitivo para la evaluación otros recursos disponibles son la tomografía contrastada, colangiografía magnética o gammagrafía hepatobiliar que tiene mejor sensibilidad comparado con la colangiografía al momento de detectar fuga biliar. Técnicas invasivas, como son la colangiografía retrógrada endoscópica, que nos permite determinar de manera precisa la anatomía distal a la lesión pero con el beneficio de realizar alguna intervención terapéutica²².

Se han establecido diversas clasificaciones con la finalidad de determinar el mejor manejo de las lesiones o con intenciones pronósticas después de su reparación. La primera creada fue en 1982 por Henri Bismuth, esta incluye cinco tipos clasificados conforme la distancia desde la estructura hilar, especialmente la bifurcación del conducto biliar, el nivel de lesión, la participación de la bifurcación del conducto biliar y el conducto sectorial derecho individual. El tipo I involucra una lesión a > 2 cm de la confluencia del conducto hepático. El tipo II implica una lesión a < 2 cm desde la confluencia. El tipo III es una lesión hilar con preservación de la confluencia. El tipo IV es la destrucción de la confluencia, los conductos hepáticos derecho e izquierdo se separan. El tipo V involucra el conducto hepático sectorial derecho aberrante solo o con lesión concomitante del conducto hepático común. Esta clasificación originalmente fue descrita para evaluar estenosis de la vía biliar además de que no describe todos los espectros de lesión que se pueden presentar por lo que Strasberg modifica esta clasificación agregando cuatro tipos más nombrándolos con la letra A a D siendo el tipo E análogo de la clasificación de Bismuth. Esta clasificación tiene una implicación directa en la terapéutica como en el pronóstico del paciente. La principal desventaja de esta clasificación es que no incluye lesiones vasculares asociadas²³.

Debido a esto se crearon otras clasificaciones que si incluyen tipos de lesión vascular como son la de Stewart-Way y la de Hannover, esta última divide las lesiones en cinco tipos de la A a D. El tipo A es una fuga biliar periférica. El tipo B es la estenosis del conducto hepático común o colédoco sin lesiones. El tipo C es una lesión lateral de conducto hepático común o colédoco. El tipo D es la sección completa del conducto hepático común. El tipo E es la estenosis del colédoco sin fuga de bilis en el estado postoperatorio. Las lesiones vasculares están incluidas en los tipos C y D²³.

El manejo posterior a la clasificación incluye control de la sepsis ya sea el drenaje percutáneo de colecciones intraabdominales o la colocación de endoprótesis en el colédoco en pacientes con lesiones incompletas para tener control de la fuga biliar, seguido del reestablecimiento del flujo biliar hacia el tracto gastrointestinal. Se tienen que tomar distintos factores en cuenta en el periodo preoperatorio antes de intentar la reparación de este tipo de lesiones entre las que destacan el tiempo entre la lesión y su reparación, si tenemos una lesión vascular asociada, clasificar el tipo de lesión de acuerdo a las clasificaciones establecidas así como determinar imagenológicamente la anatomía de la vía biliar.

Es prioritario para los cirujanos conocer el manejo posterior a una lesión de vía biliar todo esto con la finalidad de ofrecer el mejor tratamiento posible y la menor morbi-mortalidad para el paciente. Uno de los temas más debatidos es el tiempo en el cual el cirujano determina que no es factible tanto por falta de equipo adecuado como habilidades del equipo quirúrgico la referencia hacia un centro especializado tanto para el manejo pre y posquirúrgico de la lesión de la vía biliar. Distintos artículos se han encargado de responder esta pregunta. Martínez S y cols en el 2017 llevaron a cabo un estudio retrospectivo donde se analizó el tiempo en que se refiere hacia un centro especializado y su influencia en el pronóstico del paciente. Tomaron una población de 68 pacientes con lesión de vía biliar, se tomó como referencia temprana 96 horas desde que ocurre a la lesión y tardía posterior a 96 horas. En sus resultados encontraron que el número de pacientes que desarrollaron complicaciones fue significativamente mayor en el grupo con referencia tardía (89% vs 36%, $p=0.0001$) así como un mayor número de reingresos hospitalarios (70% vs 21%, $p=0.0001$), al realizar un análisis multivariado se identificó como factor pronóstico independiente asociado con un riesgo mayor de complicaciones la referencia tardía con un $OR=7.58$ (CI, 2.15-26.6)²⁴.

Una cuestión importante sería determinar el tiempo que debemos esperar para realizar un cirugía con intención de restablecer la continuidad de la vía biliar ya sea de manera temprana o tardía. El tiempo en que deberíamos reparar la vía biliar, se ha clasificado como inmediato (intraoperatorio), temprano (posoperatorio) o tardío²⁵. La reparación intraoperatoria, que sería un escenario ideal, resultaría en una disminución considerable tanto en la morbilidad, estancia intraoperatoria y costos en hospitalización pero la cantidad de pacientes con lesión de vía biliar que se detecta de manera intraoperatoria es muy baja siendo reportada en la literatura del 23%²⁶. La gran mayoría de las lesiones se detecta en el posoperatorio en base a las complicaciones que presente el paciente como son la fuga biliar, bilioma o peritonitis por lo que es esperado que presenten inflamación en los tejidos lo que lo vuelve friable dificultando la reparación y con probabilidad de fuga. Tanto la reparación temprana, descrita entre las primeras 48-72 hrs extendiéndose en algunos estudios a 2 semanas, como la tardía están descritas en la literatura sin que exista alguna guía sobre el tiempo exacto de la reparación por lo que la decisión deba basarse en la probabilidad de éxito del procedimiento y la seguridad del paciente.

Kirks y cols. Realizaron un estudio retrospectivo que incluyó 61 pacientes divididos en dos grupos en base al tiempo de reparación biliar definitiva: temprana (<48 hrs de la lesión) o tardía (>48 hrs) en el cual reportan resultados clínicos perioperatorios similares tanto en estancia intrahospitalaria y mortalidad a los 90 días²⁷. Igualmente Stewart y Way demostraron que el tiempo de la reparación como variable independiente fue no significativo ($P=0.572$) y que en cambio el éxito de se correlaciona con la erradicación de infecciones intrabdominales ($P < 0.001$), una correcta técnica ($P < 0.001$), y que la reparación de la vía biliar sea realizada por un cirujano hepato pancreato biliar ($P < 0.001$)²⁸. Otros dos estudios retrospectivos también demostraron que cuando la reparación es realizada por un cirujano hepatobiliar no se encontraron diferencias en la formación de estenosis, colangitis

recurrente, reoperación o morbilidad cuando se realizó de manera temprana (14 a 21 días de la lesión) comparado con la reparación tardía (14 a 21 días después de la lesión)^{29,30}.

Como la falta de identificación de la anatomía no solo se limita a la vía biliar sino que también puede ocurrir lesiones vasculares que pueden tener implicaciones al momento de reparar este tipo de lesiones, aunque la interrupción del flujo arterial es por lo general bien tolerado en pacientes sanos, la sensibilidad del conducto biliar a la isquemia puede contribuir a incrementar la morbilidad y mortalidad después de una reconstrucción. El patrón más común es la lesión de la arteria hepática derecha (90%) asociado a lesión del conducto hepático común, debido a la proximidad del conducto y la arteria. La segunda estructura lesionada en frecuencia es la arteria hepática propia (8%) y por último la vena porta (4%). La incidencia de este tipo de lesiones varía dependiendo de la serie que se consulte y que van desde el 12% al 47% y se han descrito tres tipos de lesión arterial: oclusión por clips, trombosis o transección, siendo la más común esta última³¹.

Este tipo de lesiones deben considerarse en cualquier paciente con lesión de vía biliar referido para una reparación primaria o después de un intento de reparación no exitosa. El diagnóstico puede realizarse con métodos de imagen como la angiotomografía que demuestra falta de reforzamiento del lóbulo derecho durante la fase arterial o el uso de resonancia magnética. La presentación clínica al principio puede ser inespecífica o presentar síntomas tempranos como sangrado, hemobilia, insuficiencia hepática aguda o sepsis relacionada con atrofia del lóbulo hepático derecho, necrosis o formación de abscesos³¹.

Distintas series de estudios concuerdan que la asociación de lesión vascular y biliar presentan tasas más altas de complicaciones. Buell et al reporta una mortalidad 38% en pacientes con lesión vascular comparada con 3% en aquellos que no, así como un factor de riesgo importante para el desarrollo de abscesos hepáticos y necrosis³². La presencia de estenosis anastomótica posterior a la reparación no ha demostrado aumentar en pacientes que presentan lesión vascular concomitante, como lo demuestran los estudios de Stewart³³, Alves³⁴ y Bilge³⁵, siempre cuando la reparación fuera realizada por un especialista en la vía biliar.

Las consecuencias a largo plazo posterior a una lesión de vía biliar son variadas y a la vez pueden llegar a ser catastróficas para la vida de los pacientes, estas incluyen: estenosis biliar, atrofia hepática, colangitis de repetición, litiasis intrahepática, cirrosis hepática secundaria, hipertensión portal y colangiocarcinoma por lo que una vez terminado el protocolo de estudio determinar cual es el mejor tratamiento que podemos ofrecer siendo este quirúrgico o mediante manejo endoscópico/percutáneo y mejorar la calidad de vida de los pacientes.

En lesiones que no resultan en una oclusión o transección completa, CPRE puede ser usada como tratamiento definitivo, siendo utilizada en 2 casos específicos como son la fuga biliar y la estenosis del conducto biliar. La presencia de una fuga biliar puede darse de manera temprana o tardía, más frecuentemente las tempranas,

proviene del conducto cístico y son ocasionadas por el cierre incorrecto del conducto o por un desplazamiento del clip³⁶. Las fugas tardías suelen ser el resultado de una lesión térmica o vascular durante la disección. El fracaso de la sutura debido a la alta presión biliar secundaria a la coledocolitiasis retenida es una causa menos frecuente de fuga. Otra causa de la fuga de bilis es la presencia de una comunicación directa desde la vesícula biliar al sistema ductal hepático derecho a través del lecho de la vesícula biliar (conducto de Luschka).

El objetivo principal del tratamiento endoscópico de las fugas biliares es despresurizar el árbol biliar al reducir el gradiente de presión entre los conductos biliares y el duodeno a nivel del esfínter de Oddi ²¹. En un estudio llevado a cabo por Eum et al, en el cual analizaron 77 pacientes con lesión de vía biliar, estos fueron categorizados en 3 grupos, el primero con fuga biliar, el segundo con estenosis y el tercero con una combinación de ambos tipos de lesiones. Sus modalidades de tratamiento inicial fueron no quirúrgicas, como son el uso de CPRE, esfinterotomía y colocación de stent o el drenaje percutáneo transhepático de la vía biliar. La tasa de éxito del tratamiento no quirúrgico en cada grupo fue la siguiente: tipo 1: 94%; tipo 2: 71%; y tipo 3: 30%, concluyendo que el manejo endoscópico o percutáneo pueden ser efectivos en caso de fuga o estenosis aisladas ³⁷.

El manejo quirúrgico continúa siendo el método de elección para la reparación de las lesiones de vía biliar cuando el uso de CPRE no es una opción, como son la oclusión o transección completa del conducto biliar. Una variedad de procedimientos existe actualmente, entre los que destacan la ligadura del conducto con fuga, reparación primaria, anastomosis termino-terminal, anastomosis bilioentérica, hepatectomía parcial o trasplante. El procedimiento a elegir depende totalmente del tipo de lesión.

La reparación simple sobre un tubo en T o colocación de un drenaje transcístico es apropiada para lesiones que involucran menos del 50% del diámetro del colédoco, si la lesión es pequeña en la pared lateral, el tubo en T puede ser colocado a través de la coledocotomía iatrogénica, las lesiones más grandes necesitarán una coledocotomía para la inserción del tubo³⁸.

Una anastomosis termino terminal es posible cuando la transección del conducto no tiene pérdida de tejido o involucre la confluencia del conducto hepático, su principal ventaja sería una reparación más fisiológica comparada con la cirugía bilioentérica. En general la tasa de complicaciones es baja siendo la estenosis la principal. Jabłońska realizó una comparación entre la anastomosis termino terminal y hepatico yeyuno anastomosis, se presneto una mayor tasa de complicaciones posoperatorias en los pacientes con hepaticojejuno anastomosis 24.5% comparado con 6.7 % en la anastomosis primaria, la complicación más común en los pacientes con hepatico jejuno anastomosis fue la infección de la herida, seguido de bilioma y absceso. El mayor número de complicaciones postoperatorias puede deberse al procedimiento más complejo asociado con la hepaticoyeyuno, que requiere cortar el tracto alimentario y realizar un mayor número de anastomosis (biliar-entérico y

entero-entérico). En pacientes con anastomosis primaria la presencia de bilioma fue la complicación más común. Se observó estenosis recurrente en dos (5,3%) pacientes después de hepaticoyeyuno y tres (9,6%) después de anastomosis termino terminal ($p = 0.6509$), sin encontrar una diferencia significativa entre ambos procedimientos y estableciendo la efectividad del procedimiento³⁹.

La hepaticoyeyuno anastomosis en Y de Roux es considerada el Gold standard en este tipo de reparaciones, los principios fundamentales de la reconstrucción de los conductos biliares son formar con precisión una anastomosis mucosa a mucosa, que esta sea amplia y que este libre de tensión, utilizando conductos biliares bien vascularizados para drenar todas las partes del hígado⁴⁰. Existen varias técnicas para crear la anastomosis, pero en general el asa biliar es creada desde 30 cm hasta 70 cm distal al ligamento de Treitz, con una hepaticoyeyuno anastomosis a 2 o 3 cm distal al final del muñón yeyunal en el borde antimesentérico posteriormente se realiza una yeyuno-yeyuno anastomosis de manera manual o mecánica. Se recomienda que la anastomosis del conducto biliar sea a un nivel alto para prevenir fugas anastomóticas y estenosis biliares debido a la isquemia, Alves et al propone la técnica de Hepp- Couinaud, que utiliza la porción extra hepática del conducto izquierdo para asegurar la adecuada vascularización hacia la hepaticoyeyuno anastomosis, así mismo el tamaño de la anastomosis será mas grande ya que el conducto hepático es abierto longitudinalmente para anastomosarse al asa yeyunal por lo que esta técnica se a propuesto como una solución a la formación de estenosis debido a la isquemia de una lesión vascular³⁴. Se han descrito otras técnicas para realizar esta anastomosis biliar-entérica: una anastomosis de termino lateral y una anastomosis de latero lateral hacia el conducto hepático derecho según lo propuesto por Winslow et al⁴⁰. Las incidencias informadas de estenosis anastomóticas varían entre 4.1 y 69%, y la mayoría de los estudios informan incidencias de alrededor del 10-20%. El tiempo medio de formación de la estenosis varió entre 11 y 30 meses⁴¹.

Tratamientos más radicales han sido descritos cuando los demás han fracasado como son la hepatectomía parcial y trasplante hepático. Estudios retrospectivos reportan una morbilidad de hasta el 60 % con una mortalidad del 10% cuando se realiza una hepatectomía⁴² al contrario el trasplante hepático es un tratamiento excepcional y se realiza en una tasa del 0,8% en las lesiones iatrogénicas de las vías biliares después de la colecistectomía⁴³. La hepatectomía podría estar indicada de manera temprana en los pacientes que presentan necrosis hepática, necrosis del conducto biliar, abscesos hepáticos con falta de respuesta a otros tratamientos o fuga biliar persistente de conductos biliares segmentarios no candidatos a reconstrucción. De manera tardía la colangitis refractaria es una indicación⁷.

El uso de procedimientos terapéuticos fallidos así como tratamientos inapropiados pueden progresar hacia una enfermedad hepática terminal. Existen dos escenarios en los cuales el trasplante puede ser el único tratamiento disponible, de una forma

aguda, en pacientes con datos de insuficiencia hepática aguda, debido a la necrosis hepática masiva, que generalmente se debe a una combinación de lesión vascular (arteria hepática y vena porta) y biliar. Aunque el trasplante de hígado rara vez tiene éxito en estos casos, principalmente debido a las condiciones clínicas graves y las complicaciones sépticas, puede ser la única opción de tratamiento⁴³.

La indicación más común aparece en pacientes con enfermedad crónica, después de la progresión a cirrosis biliar secundaria con insuficiencia hepática asociada, con o sin hipertensión portal. Negi y col. han demostrado que el intervalo promedio en la obstrucción biliar de la bruja produce fibrosis periportal, fibrosis severa y cirrosis fue de 4, 22 y 62 meses, respectivamente⁴⁴. El trasplante en estos pacientes tiene una mayor complejidad técnica, en comparación con los trasplantes por otras causas, ya que los pacientes comúnmente se sometieron a múltiples procedimientos quirúrgicos complejos en el pasado por lo que los tiempos quirúrgicos son más largos, hay un mayor uso de productos sanguíneos y una mayor mortalidad perioperatoria en comparación con los trasplantes debido a la cirrosis de otras etiologías. La tasa de supervivencia global estimada a 5 años fue del 68%⁴⁵.

Como se ha visto en la literatura mencionada, las lesiones de vía biliar implican en su mayoría de las veces tratamientos mayores que tienen consecuencias en la vida de los pacientes a largo plazo. Boerma et al, estudio la calidad de vida a 70 meses posterior al tratamiento de este tipo de lesiones, su estudio reveló que si los pacientes fueron tratados por endoscopia o por cirugía (mayor), la calidad de vida mental y física era igualmente pobre, a pesar que los tratamientos fueran exitosos al momento de reparar la vía biliar. El resultado mental fue influenciado negativamente por la duración del tratamiento (es decir, el número de días entre el momento del diagnóstico hasta la última intervención terapéutica; $p = 0,009$). Parece comprensible que el tratamiento a largo plazo para una complicación de lo que iba a ser una operación "menor" tiene un gran impacto psicológico. A pesar de este excelente resultado objetivo, la calidad de vida a largo plazo fue notablemente pobre tanto. La calidad de vida, en la escala física como mental, de los pacientes con lesión de vía biliar disminuyó significativamente en comparación con la calidad de vida de los pacientes que se sometieron a una colecistectomía laparoscópica sin complicaciones.

Planteamiento del problema

La colecistectomía es uno de los procedimientos más comunmente realizados en la práctica quirúrgica de la cirugía general, así mismo la lesión de las vías biliares conlleva a presentar complicaciones tanto a corto, mediano y largo plazo que merman la calidad de vida de los pacientes.

En los últimos tres años han sido referidos al servicio de gastrocirugía del Hospital de Especialidades "Dr. Bernardo Sepulveda" del Centro Médico Nacional Siglo XXI, 91 pacientes con lesión iatrógena de la vía biliar, para el posterior tratamiento y seguimiento posquirúrgico.

Justificación

En México son pocos los hospitales de tercer nivel que poseen tanto los recursos humanos como materiales para ofrecer un tratamiento adecuado en pacientes con lesión de vía biliar, los estudios reportados hasta el momento sobre las características epidemiológicas en pacientes con este diagnóstico son de características limitadas. Conocer datos básicos como son el tipo de lesión más frecuente, el tiempo y lugar de referencia, asociación de lesión vascular, tipo de reconstrucción, complicaciones posoperatorias y mortalidad son necesarios para optimizar el tratamiento ofrecido a los pacientes y que esto conlleve a mejorar la calidad de vida a corto, mediano y largo plazo.

Hipótesis

De acuerdo a la literatura existen algunos protocolos establecidos sobre el manejo inicial así como en el tratamiento y seguimiento de los pacientes con lesión de vía biliar. Conocer los datos epidemiológicos básicos nos ayudara a mejorar eficiencia en la referencia y el tratamiento de los pacientes con lesión de vía biliar hacia centros especializados.

Objetivo General

- Conocer las características epidemiológicas sobre los pacientes con diagnóstico de lesión de vía biliar, referidos al hospital Centro Médico Siglo XXI “Dr. Bernardo Sepulveda” en el servicio de Gastrocirugía y su comparación con la estadística reportada a nivel mundial.

Objetivos secundarios

- Conocer las condiciones bioquímicas como albúmina, leucocitos, creatinina, AST, ALT, FA, GGT, bilirrubinas séricas al momento de ingreso y determinar si existe relación con el resultado posoperatorio.
- Determinar las condiciones nutricionales al momento del ingreso y su influencia en los resultados quirúrgicos.
- Identificar la frecuencia de lesión de vía biliar de acuerdo a la clasificación de Strasberg en los pacientes admitidos en el hospital Centro Médico Siglo XXI

“Dr. Bernardo Sepulveda” y determinar si existe relación con el tipo de colecistectomía realizada.

- Determinar cual es el tratamiento más frecuentemente empleado en el servicio de gastrocirugía del hospital Centro Médico Siglo XXI “Dr. Bernardo Sepulveda”.
- Identificar el tiempo total transcurrido desde la lesión hasta el tratamiento y su influencia en los resultados posteriores al tratamiento médico o quirúrgico.

Material y métodos

A. Tipo de estudio: Es un estudio retrospectivo, observacional, descriptivo.

B. Población de estudio:

- Universo de estudio: Pacientes admitidos en el Hospital de Especialidades “Bernardo Sepúlveda” del Centro Médico Nacional Siglo XXI con lesión iatrógena de la vía biliar, en el servicio de gastrocirugía, desde la fecha del 1 de enero 2017 hasta 31 de diciembre del 2019.
- Lugar de estudio: Hospital de Especialidades “Bernardo Sepúlveda” del Centro Médico Nacional Siglo XXI, en el servicio de gastrocirugía.
- Selección y tamaño de la muestra: Se realizó un muestreo intencional (no probabilístico) incluyendo a todos los pacientes admitidos con el diagnóstico de lesión de vía biliar a partir de los censos del servicio de gastrocirugía, desde la fecha del 1 de enero 2017 hasta 31 de diciembre del 2019.
- La información recolectada de los pacientes se realizó a través del expediente físico y electrónico e incluye características demográficas, detalles sobre la colecistectomía inicial, identificación de la lesión de manera intraoperatoria o no, el tiempo transcurrido desde la lesión de vía biliar en la colecistectomía hasta su manejo final, intervenciones realizadas tanto en el hospital local como en el hospital de referencia previo a su tratamiento definitivo, métodos diagnósticos para la lesión de vía biliar, laboratorios de ingreso al hospital de referencia.

C. Criterios de selección:

- Criterios de inclusión: Pacientes que se ingresaron con el diagnóstico de lesión de vía biliar en el servicio de Gastrocirugía del hospital de especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI.
- Criterios de exclusión: Pacientes con expediente clínico incompleto o no se cuente con el mismo.

D. Análisis estadístico: El análisis de datos se realizó con la plataforma del software de IBM SPSS 26. La prueba de Chi-cuadrado χ^2 se utilizó para variables categóricas, la prueba t de Student para datos paramétricos. La significancia estadística es aceptada si $p < 0.05$.

OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES:

Variable	Tipo	Definición Conceptual.	Definición operacional	Escala de medición	Tipo
Edad	Independiente	Tiempo cronológico de vida cumplido por el paciente al momento del estudio.	Edad al momento de la recolección de datos	Años	Cuantitativa discreta
Sexo	Independiente	Condición de un organismo que distingue entre masculino y femenino.	Femenino: género gramatical; propio de la mujer. Masculino: género gramatical, propio del hombre.	Femenino/ masculino	Cualitativa nominal
Bilirrubina Total	Independiente	Compuesto pigmentado, producido por degradación de los grupos hemo de la hemoglobina, mayoritariamente, en las células del sistema retículo endotelial (médula ósea, bazo e hígado). Suma algebraica de la bilirrubina directa y bilirrubina indirecta	Nivel de bilirrubina total en pacientes con lesión iatrógena de la vía biliar al momento del ingreso al hospital Centro Médico Nacional Siglo XXI "Dr. Bernardo Sepulveda".	Miligramos/ Decilitro (mg/dl)	Cuantitativa continua
Bilirrubina Directa	Independiente	Bilirrubina conjugada por el hígado, principalmente con el ácido glucurónico y en pequeños porcentajes con glucosa, xilosa, proteínas y sulfatos obteniendo así solubilidad en agua.	Nivel de bilirrubina directa en pacientes con lesión iatrógena de la vía biliar al momento del ingreso al hospital Centro Médico Nacional Siglo XXI "Dr. Bernardo Sepulveda".	Miligramos/ Decilitro (mg/dl)	Cuantitativa continua

Bilirrubina Indirecta	Independiente	Bilirrubina unida a albúmina, no conjugada por el hígado, e insoluble en solventes acuosos.	Nivel de bilirrubina indirecta en pacientes con lesión iatrógena de la vía biliar al momento del ingreso al hospital Centro Médico Nacional Siglo XXI "Dr. Bernardo Sepulveda".	Miligramos/Decilitro (mg/dl)	Cuantitativa continua
FA	Independiente	Es una enzima hidrolasa responsable de eliminar grupos de fosfatos de varios tipos de moléculas como nucleótidos, proteínas. Estas enzimas proceden de la ruptura normal de las células sanguíneas y de otros tejidos, muchas de ellas no tienen un papel metabólico en el plasma excepto las enzimas relacionadas con la coagulación y con el sistema del complemento.	Nivel de fosfatasa alcalina en pacientes con lesión iatrógena de la vía biliar al momento del ingreso al hospital Centro Médico Nacional Siglo XXI "Dr. Bernardo Sepulveda".	Unidades/Litro (U/L)	Cuantitativa continua
GGT	Independiente	Es una enzima de membrana (plasmática o retículo-endoplásmica) que está ampliamente distribuida. Su presencia predomina a nivel de los <u>hepatocitos</u> , siendo un marcador de laboratorio de enfermedad hepática.	Nivel de GGT en pacientes con lesión iatrógena de la vía biliar al momento del ingreso al hospital Centro Médico Nacional Siglo XXI "Dr. Bernardo Sepulveda".	Unidades/Litro (U/L)	Cuantitativa continua
AST	Independiente	Enzima bilocular, se encuentra distribuida en el citoplasma y en las mitocondrias de las células, cumple un rol diagnóstico y de monitoreo de enfermedades con	Nivel de TGO en pacientes con lesión iatrógena de la vía biliar al momento del ingreso al hospital Centro Médico Nacional Siglo XXI "Dr. Bernardo Sepulveda".	Unidades/Litro (U/L)	Cuantitativa continua

		daño hepatocelulares y muscular.			
ALT	Independiente	Enzima unilocular (citoplasmática) cuya mayor actividad se localiza en el parénquima del tejido hepático.	Nivel de TGP en pacientes con lesión iatrógena de la vía biliar al momento del ingreso al hospital Centro Médico Nacional Siglo XXI "Dr. Bernardo Sepulveda".	Unidades/Litro (U/L)	Cuantitativa continua
Albúmina	Independiente	Proteína plasmática más abundante, principal determinante de la presión oncótica plasmática, sintetizada exclusivamente por el hígado.	Nivel de albúmina en pacientes con lesión iatrógena de la vía biliar al momento del ingreso al hospital Centro Médico Nacional Siglo XXI "Dr. Bernardo Sepulveda".	Gramos/Decilitro (g/dl)	Cuantitativa continua
Leucocitos	Independiente	Célula globosa e incolora de la sangre de los animales vertebrados que se encarga de defender el organismo de las infecciones	Niveles de leucocitos en pacientes con lesión iatrógena de la vía biliar al momento del ingreso al hospital Centro Médico Nacional Siglo XXI "Dr. Bernardo Sepulveda".	$10^3/\mu\text{l}$	Cuantitativa continua
Linfocitos	Independiente	Tipo de leucocito, existiendo dos tipos que son los linfocitos B y los linfocitos T. Los linfocitos B elaboran anticuerpos y los linfocitos T ayudan a destruir las células tumorales y a controlar las respuestas inmunitarias.	Niveles de linfocitos en pacientes con lesión iatrógena de la vía biliar al momento del ingreso al hospital Centro Médico Nacional Siglo XXI "Dr. Bernardo Sepulveda".	$10^3/\mu\text{l}$	Cuantitativa continua

Tiempo a tratamiento definitivo	Independiente	Es una magnitud física con la que medimos la duración o separación de acontecimientos, sujetos a cambio, de los sistemas sujetos a observación	Periodo que transcurre entre la lesión de la vía biliar y la reparación en el hospital Centro Médico Nacional Siglo XXI "Dr. Bernardo Sepulveda".	Días	Cuantitativa continua
Tipo de lesión	Independiente	Todas las anomalías del sistema de conductos biliares intra o extrahepáticos que ocurren en el transcurso de colecistectomías laparoscópicas o abiertas.	Nivel de la lesión biliodigestiva establecida por la clasificación de Strasberg al momento de la reparación.	Clasificación de Strasberg A B C D E1 E2 E3 E4 E5	Cualitativa Ordinal
Colangitis	Independiente	Inflamación de las vías biliares secundaria a una infección bacteriana.	Alteración del flujo biliar por causa obstructiva iatrógena al momento de la colecistectomía	Sí-No	Cualitativa Nominal
Lesión vascular	Independiente	Lesión de una arteria o vena a causa de un traumatismo	Alteración del flujo sanguíneo arterial o venoso por causa obstructiva iatrógena al momento de la colecistectomía	Si- No	Cualitativa Nominal
Localización lesión vascular	Independiente	Lesión de una arteria o vena a causa de un traumatismo	Alteración del flujo sanguíneo arterial o venoso por causa obstructiva iatrógena al momento de la colecistectomía	Arteria Hepática derecha Arteria Hepática propia Vena Porta	Cualitativa Nominal

Colecistectomía	Independiente	Extirpación quirúrgica de la vesícula biliar, generalmente como consecuencia de una colelitiasis.	Patología subyacente por lo cual es necesario realizar una colecistectomía.	Programada/urgencia	Cualitativa Nominal
Tipo de colecistectomía	Independiente	Extirpación quirúrgica de la vesícula biliar, generalmente como consecuencia de una colelitiasis.	Técnica quirúrgica por la cual es llevada a cabo la colecistectomía.	Abierta/Laparoscópica/Conversión abierta	Cualitativa Nominal
Tratamiento definitivo	Independiente	Es el conjunto de medios (higiénicos, farmacológicos, quirúrgicos u otros) cuya finalidad es la curación o el alivio (paliación) de las enfermedades o síntomas.	Técnica ya sea endoscópica o quirúrgica por la cual es reparada la vía biliar	Endoscopia/Quirúrgico (tubo en T, HYA en Y de Roux, anastomosis primaria)	Cualitativa Nominal
Tratamiento previo a envío	Independiente	Es el conjunto de medios (higiénicos, farmacológicos, quirúrgicos u otros) cuya finalidad es la curación o el alivio (paliación) de las enfermedades o síntomas.	Técnica ya sea endoscópica o quirúrgica por la cual se intenta repar la vía biliar	Laparotomía y drenaje/ drenaje percutáneo/ CPRE/ reparación primaria/ colocación sonda en t	Cualitativa Nominal
Estudio de imagen	Independiente	Tecnología que tiene como finalidad observar el interior del cuerpo para buscar indicios sobre una afección médica.	Estudio imagenológico utilizado para caracterizar anatómicamente la lesión en la vía biliar previo a su reparación.	Ultrasonido/Tomografía computada/ Resonancia magnética/CPRE/Colangiografía por sonda en T.	Cualitativa Nominal

ASPECTOS ÉTICOS

Este estudio se apega a los artículos 3, 13, 14, 16 y 18 del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud y a la Declaración de Helsinki de 1975; el resto de los artículos no fueron mencionados por no encontrarse aplicados en este estudio. De igual forma, se apega a los códigos y normas Internacionales vigentes para las buenas prácticas en la investigación clínica.

La investigación científica ha dado como resultado beneficios substanciales sin embargo han planteado problemas éticos desconcertantes. Los códigos de ética y leyes que protegen y controlan la metodología de la investigación, son reglas que de manera general o específica guían el trabajo de los investigadores. Uno de los primeros esfuerzos por regular la practica en la investigación, fue el código de Nuremberg de 1978 cuyo objetivo fue juzgar a los médicos y a científicos que llevaron a cabo experimentos biomédicos en prisioneros en campos de concentración y sirvió como piedra angular para asegurar la ética en la investigación con sujetos humanos.

El presente estudio de investigación no se utilizó consentimiento informado ya que se trabajó sobre los expedientes clínicos de los pacientes que fueron intervenidos en el servicio de Gastrocirugía, no se revela el nombre de los pacientes, se respetaron los principios éticos básicos referentes en el código de Nuremberg de 1978:

- Respeto a las personas: Tratando a los participantes del estudio como seres autónomos, razonables e individuales y se respetan sus correspondientes decisiones de no participar en el estudio o de hacerlo de forma libre, sin privar de información para que realice un juicio meditado sobre el estudio.
- Beneficencia: el termino beneficencia se entiende como aquellos actos de bondad y de caridad que van más allá de la obligación estricta; con dos reglas que rigen nuestro estudio y descritos en el código de Nuremberg 1. No causar ningún daño y 2, maximizar los beneficios posibles y disminuir los posibles daños, como beneficios traerá una identificación temprana del dolor

y de esta manera realizar las medidas adecuadas para su control, y que los resultados beneficiaran a mediano plazo su bienestar social y de salud.

- Justicia: El principio de justicia se aplica en el estudio siguiendo la formulación A cada persona una parte igual, entendiéndose que en el estudio predominara la imparcialidad y sin preferencia en la selección de los médicos que se encuestarán para el estudio

Dentro de la 18 Asamblea Médica Mundial, Helsinki, Finlandia, Junio de 1964 y enmendada por la 29 Asamblea Médica Mundial, Tokio, Japón, Octubre de 1975, la 35 Asamblea Médica Mundial, Venecia, Italia, octubre de 1983, y la 41 Asamblea Médica Mundial, Hong Kong, septiembre de 1989, cumpliendo con dichos principios, dentro de los que se incluyen respeto a las personas, justicia y beneficencia, donde el diseño y la realización del estudio se formula y describe en este protocolo que se llama a consideración del presente comité. Nuestra investigación biomédica se encuentra avalada por personas científicamente calificadas y bajo supervisión de un facultativo competente, se han evaluado los beneficios del estudio encontrando un beneficio mayor para la población de nuestro hospital que se podrá magnificar y ser aún más un bien común y que se podrá generalizar, mostrando los riesgos casi nulos. Haciendo énfasis en la sección II de investigación médica combinada con asistencia profesional, nos menciona que el médico podrá combinar investigación médica con asistencia profesional, con la finalidad de adquirir nuevos conocimiento médicos únicamente en la medida que la investigación lo justifique; por último la sección tercera de investigación biomédica no terapéutica menciona que en investigaciones en el hombre, el interés de la ciencia y la sociedad jamás debe prevalecer sobre las consideraciones relacionadas con el bienestar de las personas, tomando como punto final de consideración y análisis, nuestra investigación respeta cada uno de los principios de la Asamblea Médica Mundial.

Citando a la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud cuyos lineamientos y principios son a los que todo investigadores científico y tecnológico correspondiente a la salud debe someterse, describiendo que la investigación para la salud es un factor determinante para mejora las acciones encaminas a proteger

promover y restaurar la salud del individuo y de la sociedad en general; para desarrollar tecnología mexicana en los servicios de salud y para incrementar su productividad, es aquí donde nuestro estudio pretender ajustar sistemas ya validados en otros países y ajustarlas a la población mexicana con el objetivo de asociar y posteriormente calcular el riesgo cardiovascular en nuestra población para adoptar acciones preventivas que beneficien a la población en general. Refiriéndose en el título segundo de los Aspectos Éticos de la Investigación en Seres Humanos artículo 17, se considera como riesgo de la investigación a la probabilidad de que el sujeto de investigación sufra algún daño como consecuencia inmediata o tardía del estudio. Clasificando este estudio con una investigación sin riesgo debido a que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio. Es así como cumpliendo con los códigos y leyes generales que rigen la investigación se cumplen y se respetan cada uno de sus lineamientos en nuestro estudio.

RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD

El estudio fue realizado por el personal médico del Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez” del Centro Médico Nacional Siglo XXI que se encuentra realizando el curso de especialización médica (residencia médica) en Cirugía General, bajo supervisión y guía del Tutor. La información para la realización del estudio fue tomada de los expedientes clínicos que se encuentran en resguardo en el Servicio de Archivo Clínico de la unidad médica.

Para este estudio no se necesitó de financiamiento por parte del personal médico, por la unidad médica, ni por otra institución. El desarrollo de esta investigación fue factible porque el lugar donde se efectuó es una unidad médica de alta especialidad y centro de referencia para pacientes quienes presentaron colecistitis o colelitiasis posterior a procedimiento quirúrgico bariátrico además de que en la unidad se cuenta con los recursos humanos y tecnológicos para el tratamiento y manejo de dicha patología.

RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD

Recursos propios del investigador y recursos propios de la unidad.

Recursos humanos

- Investigador asesor
- Investigador

Recursos materiales

- Computadoras
- Material de oficina
- Formato de recolección de datos
- Formato de vaciamiento de datos
- Los propios de la unidad

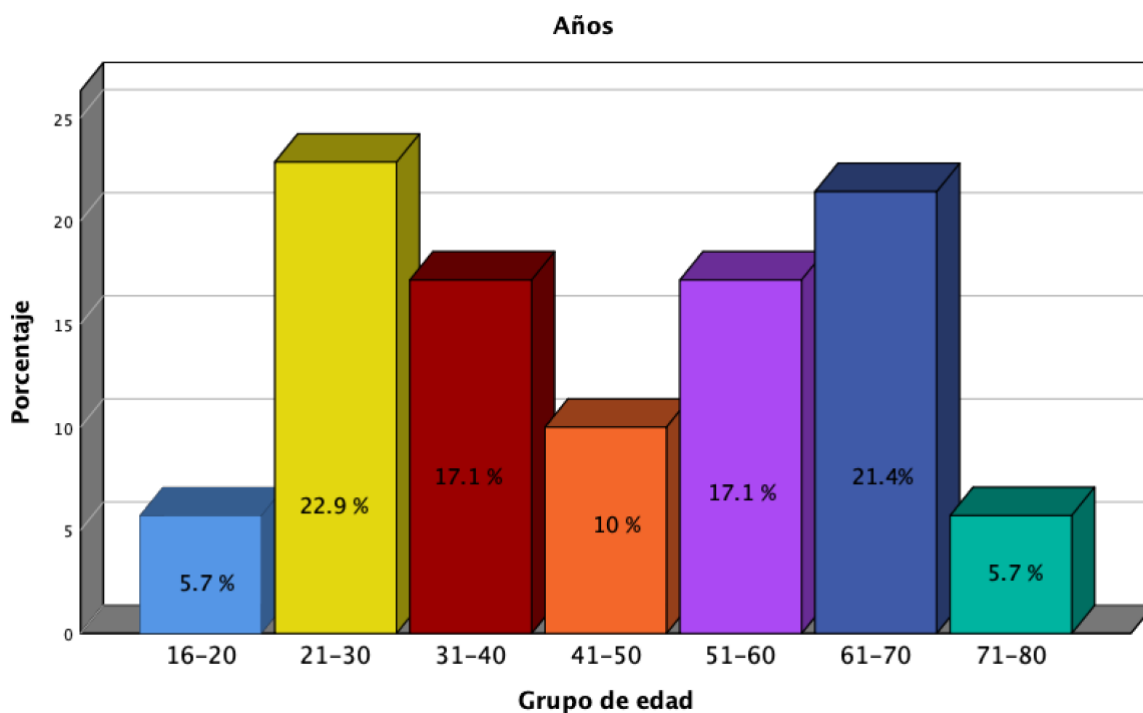
Recursos financieros

- Los propios del investigador

Resultados

Dentro de este periodo de tiempo se encontraron 93 pacientes catalogados en los censos del servicio de Gastrocirugía como lesión de vía biliar, de estos 23 pacientes fueron excluidos del análisis: en 2 pacientes se descarto la lesión en la vía biliar y 21 pacientes no fue posible contar con su expediente clínico de manera física o electrónica.

De los 70 pacientes incluidos para el estudio entre el período del 01 de enero del 2017 al 31 de diciembre del 2019 con el diagnóstico de lesión de vía biliar, la media de edad fue de 45 años con un mínimo y máximo de edad de 16 y 80 años, con una frecuencia mayor en el género femenino 53 (75.7%) contra el masculino 17 (24.3%). (Fig 1)



Treinta y siete pacientes (52.9%) fueron referidos al hospital de especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI de diferentes puntos de la Ciudad de México,

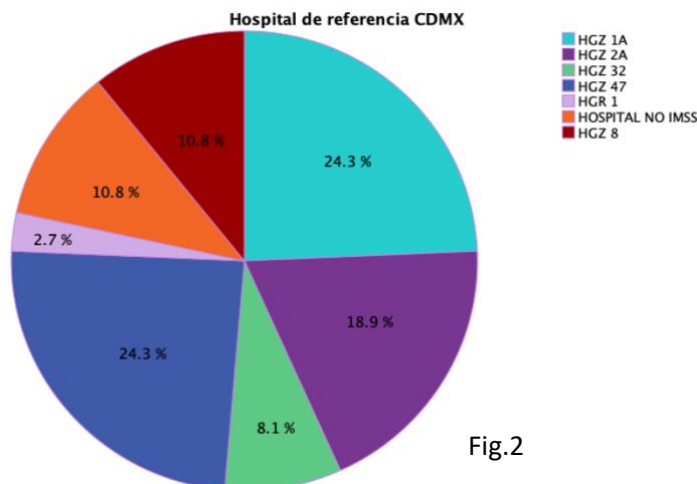


Fig.2

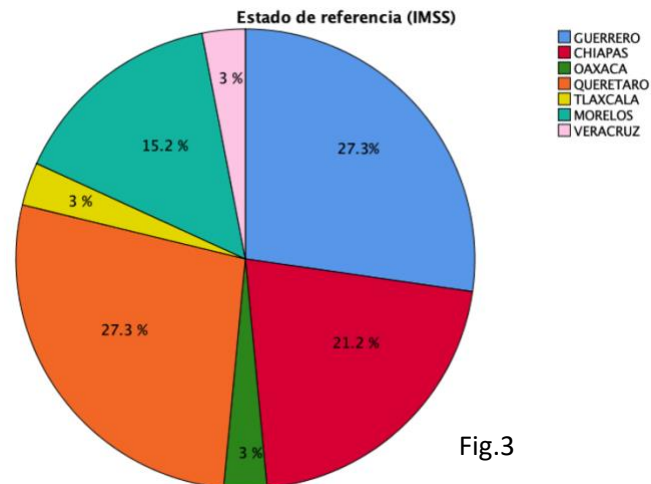


Fig.3

siendo los más prevalentes los hospitales HGZ 47 y HGZ 1-A (24.3% y 24.3 %), mientras que treinta y tres pacientes (47.1%) fueron referidos de otros estados de la república. (Fig 2,3)

La indicación más común de colecistectomía fue realizarla de manera urgente 36 (51.4%) mientras que 34 pacientes (48.6%) con lesión de vía biliar se llevo a cabo de manera electiva, realizarla de manera abierta, laparoscópica o conversión a cirugía abierta ocurrió en el 21.4%, 58.6% y 20 % respectivamente.

El momento de detección de la lesión en la vía biliar fue de manera posoperatoria en el 74.3%, a comparación de 18 pacientes (25.7%) en los que se identificó durante la cirugía. Las manifestaciones clínicas mas comunes al momento de referencia fueron la fístula biliar externa, bilioperitoneo y colangitis, que afectaron al 47.1 %, 18.6%, 12.9 % respectivamente. El tiempo de referencia hacia nuestro hospital fue de una mediana de 11 días con un rango de 1 a 739 días.

Como parte del abordaje diagnóstico y para confirmar y estadificar la lesión y establecer un plan posterior se utilizaron estudios de imagen : US, TAC, CPRE, colangiografía por sonda T y CPRM fueron realizados en 42 (60%), 54 (77.1%), 38 (54.3%), 6 (8.6%) y 53 (75.7%) respectivamente.

Se utilizó el sistema de Strasberg-Bismuth para clasificar la lesión de vía biliar distribuyéndose de la siguiente manera: tipo A 15.7%, tipo B 1.4%, tipo C 0, tipo D 7.1%, E1 1.4%, E2 21.4%, E3 32.9%, E4 18.6%, E5 1.4%. La asociación de la lesión de vía biliar con lesión vascular fue de 12.9%, siendo la arteria hepática derecha el sitio de lesión más frecuente, además podemos observar que a mayor grado de lesión hay un aumento en la frecuencia concomitante de lesión vascular. Tabla 1. Se obtuvieron las características bioquímicas principales al momento de ingreso para conocer el estado general de los sujetos, entre ellas albúmina, bilirrubina total, fosfatasa alcalina, gamma glutamil transpeptidasa y alanino aminotransferasa. Tabla 4. Al momento del ingreso la albúmina de 47 pacientes (67.1 %) se

encontraba por debajo de valores normales (<3.4 gr/dl) mientras que 23 pacientes (32.9 %) presentaban una albúmina por arriba de 5.5 gr/dl. De los pacientes con albúmina baja, 19 (27.1 %) presentaban fístula biliar y 11 (15.7 %) se manifestaron como bilioperitoneo al momento del ingreso.

Tabla 1

Características clínicas

Características	N	%
	70	(100 %)
Años (media ± SD)	45.17 ± 17.23	
Género		
Femenino	53	(75.7 %)
Masculino	17	(24.3 %)
Indicación de colecistectomía		
Electiva	34	(48.6%)
Urgencia	36	(51.4%)
Tipo de colecistectomía		
Abierta	15	(21.4%)
Laparoscópica	41	(58.6%)
Convertida	14	(20%)
Momento de detección de la lesión		
Intraoperatorio	18	(25.7 %)
Posoperatorio	52	(74.3 %)

Clasificación Strasberg-Bismuth		
A	11	(15.7 %)
B	1	(1.4%)
C	0	(0 %)
D	5	(7.1%)
E1	1	(1.4%)
E2	15	(21.4%)
E3	23	(32.9 %)
E4	13	(18.6 %)
E5	1	(1.4 %)
Imagen		
US	42	(60 %)
TAC Abdomen/ contraste	54	(77.1 %)
CPRE	38	(54.3 %)
CPRM	53	(75.7 %)
Colangiografía sonda T	6	(8.6 %)
Tiempo total a reparación (mediana, días/rango)	20 (3-749)	
Tiempo de referencia (mediana, días/ rango)	11 (1-739)	
Tiempo de ingreso a reparación (mediana, días/ rango)	6 (1-551)	
Lesión vascular	9	(12.9%)
Localización de lesión vascular		
Arteria hepática derecha	9	(100%)

A	1	(11.1%)
E2	1	(11.1%)
E3	3	(33.3%)
E4	4	(44.4%)
Presentación clínica		
Ictericia	5	(7.1%)
Dolor abdominal	3	(4.3%)
Colangitis	9	(12.9%)
Bilioperitoneo	13	(18.6%)
Choque séptico	2	(2.9%)
Fístula biliar externa	33	(47.1%)
Choque séptico+ bilioperitoneo	1	(1.4%)
Bilioperitoneo + pancreatitis posCPRE	1	(1.4%)
Colangitis + fístula biliar	1	(1.4%)
Colangitis + STDA	1	(1.4%)
Fístula bilioentérica	1	(1.4%)

Previo al tratamiento definitivo en nuestra institución los pacientes son sometidos a diferentes procedimientos en sus hospitales locales, para evitar mayores complicaciones posterior a la lesión o en su defecto intentar reparar el daño, métodos endoscópicos, radiológicos, quirúrgicos o radiológicos/endoscópicos fueron utilizados en el 27.1%, 1.4%, 70% y 1.4% respectivamente. De los pacientes en los que se identificó la lesión de manera intraoperatoria, la colocación de drenajes y envió a nuestro hospital fue el procedimiento más efectuado en el 66.7 %, seguido de la reparación primaria en el 27.8% y únicamente un paciente se colocó una sonda de derivación de la vía biliar más drenajes (5.5%). Por el contrario,

en los pacientes con identificación de la lesión de manera posoperatoria los principales procedimientos realizados fueron CPRE, laparotomía más colocación de drenajes y manejo expectante secundario a la colocación de drenajes durante la colecistectomía, siendo el 36.5%, 25%, 21.2% respectivamente. El apoyo nutricional con nutrición parenteral total fue utilizado en 9 pacientes (12.9%) con un tiempo medio de uso, previo al tratamiento definitivo, de 7.11 ± 2.89 días. El manejo de la lesión en nuestro hospital consistió predominantemente en manejo quirúrgico en el 75.2% mientras que el tratamiento endoscópico se realizó en el 22.9%. La reconstrucción bilioentérica fue el procedimiento más usado con el 72.9%, seguido de la CPRE con el 22.8%. Tabla 2. El detalle del manejo de acuerdo al tipo de lesión según la clasificación de Strasberg se describen la Tabla3.

Tabla 2

Manejo de la lesión

Características	N	%
	70	(100 %)
Intervención previa a reparación definitiva		
Quirúrgico	49	(70%)
Endoscópico	19	(27.1%)
Radiológico	1	(1.4%)
Radiológico + endoscópico	1	(1.4%)
Tipo de intervención previa		
Laparotomía + drenaje	13	(18.6%)
Reparación primaria	6	(8.5%)
Coloación drenajes Intraoperatorio	23	(32.9%)
Drenaje + sonda en T	7	(10 %)

Drenaje percutáneo	1	(1.4 %)
CPRE+ drenaje percutáneo	1	(1.4 %)
CPRE	19	(27.1%)
Procedimiento definitivo*		
Quirúrgico	53	(75.2 %)
Endoscópico	16	(22.9 %)
Tipo de procedimiento definitivo*		
Hepático yeyuno anastomosis en Y de Roux	51	(72.9 %)
Cierre primario	1	(1.4 %)
CPRE (endoprótesis +/- esfinteroplastia)	16	(22.8 %)
Colocación sonda T + drenaje	1	(1.4 %)
Uso de NPT preoperatoria		
Uso de NPT preoperatoria	9	(12.9%)
Días NPT preoperatorios (media, ± SD)	7.11 ± 2.89	

Tabla 3

Tratamiento definitivo de acuerdo al tipo *

Clasificación Strasberg-Bismuth	N	Drenaje + sonda T	CPRE	Reparación primaria	Reconstrucción blioentérica
	69				
A	11	0	11	0	0
B	1	0	0	0	1
C	0	0	0	0	0
D	5	0	4	1	0
E1	1	0	0	0	1
E2 *	14	1	0	0	13
E3	23	0	0	0	23
E4	13	0	0	0	13
E5	1	0	0	0	1

* 1 paciente con lesión E2 falleció previo a la reparación

Tabla 4

Características bioquímicas al ingreso

Características	N	%
	70	(100 %)
Albúmina (media, ± SD)	3.13 ± 0.682	
< 2 gr/dL	4	(5.7 %)
2.1-2.4 gr/dL	8	(11.4 %)

2.5-2.9 gr/dL	15	(21.4 %)
3 -3.4 gr/dL	20	(28.6 %)
3.5 - 3.9 gr/dL	13	(18.6 %)
4 - 4.4 gr/dL	8	(11.4 %)
4.5 - 5 gr/dL	2	(2.9 %)
Bilirrubina total (mediana, rango)	1.18 (0.23 -19.31)	
< 1.2 mg/dL	36	(51.4 %)
1.2 - 3 mg/dL	16	(22.9 %)
3 – 5 mg/dL	7	(10 %)
5 – 8 mg/dL	5	(7.1 %)
>8 mg/dL	6	(8.6 %)
Fosfatasa alcalina (mediana, rango)	214.5 (54 - 1312)	
< 140 UI/L	20	(28.6 %)
141- 250 UI/L	24	(34.3 %)
251- 400 UI/L	10	(14.3 %)
401- 550 UI/L	6	(8.6 %)
551- 700 UI/L	4	(5.7 %)
>701 UI/L	6	(8.6 %)
Gamma glutamil transpeptidasa (mediana, rango)	173.5 (34 - 1775)	
<38 UI/L	3	(4.3 %)
39- 80 UI/L	12	(17.1 %)
81 -120 UI/L	5	(7.1 %)
121- 160 UI/L	11	(15.7 %)

161- 200 UI/L	7	(10 %)
>200 UI/L	32	(45.7%)
Alanino aminotransferasa (mediana, rango)	52 (7 – 836)	
< 34 UI/L	24	(34.3 %)
35-90 UI/L	21	(30 %)
91-150 UI/L	9	(12.9 %)
151-210 UI/L	8	(11.4 %)
>210 UI/L	8	(11.4 %)

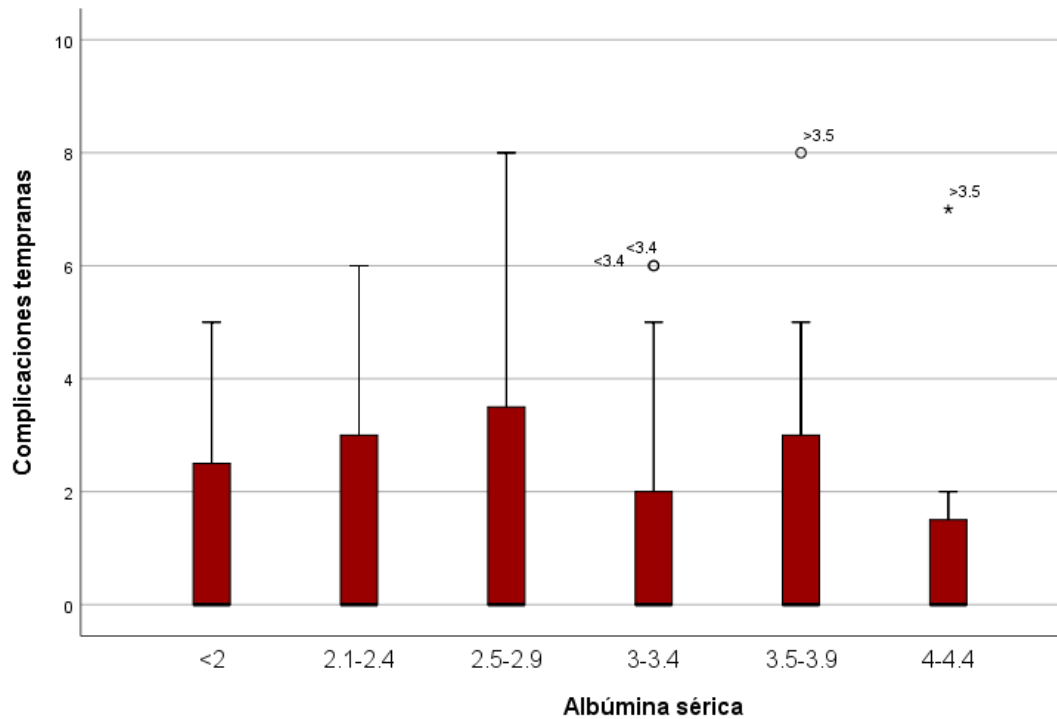
Se presentaron complicaciones postquirúrgicas en 26 pacientes (37.1 %), donde la estenosis de la derivación bilioentérica fue la más común (19.2%), seguido de dehiscencia de la derivación bilioentérica, infección (pulmonar/abdominal), hernia incisional y fístula biliar con 15.4%, 15.4%, 15.4% y 11.5% respectivamente. La mortalidad fue de 2.9%, siendo el choque cardiogénico y choque séptico más colangiocarcinoma las causas de muerte de los 2 pacientes respectivamente. Se analizó la asociación del nivel de albumina anormal al ingreso, definido como <3.5 mg/dl, con la presencia de complicaciones posoperatorias, utilizando una prueba de Chi-cuadrado de Pearson encontrado que existe una asociación estadísticamente significativa con la ocurrencia de dehiscencia de anastomosis $p=0.05$, en el grupo de albumina entre 2.5 y 2.9 fue donde se encontró el mayor número de complicaciones tempranas (gráfica 3), mientras que en el grupo de albúmina mayor a 4.5 hubo mayor prevalencia de estenosis de anastomosis, sin embargo esto no fue estadísticamente significativo $p=0.4$. La definición de reparación temprana o tardía no tiene un tiempo definido de manera universal tomándose para este estudio como reparación temprana antes de los 14 días y tardía después de los 14 días según un metanálisis realizado por Wang et al ⁴⁷, en nuestro estudio 26 pacientes (37.1 %) fueron sometidos a reparación temprana mientras que 44 (62.9%) se realizó de manera tardía, sin encontrar asociación con las complicaciones posoperatorias $p= 0.079$.

Tabla 5

Complicaciones posoperatorias

Características	N	%
	26	(100 %)
Estenosis Hepático yeyuno anastomosis	5	(19.2%)
Dehiscencia Hepático yeyuno anastomosis	4	(15.4 %)
Fístula biliar	3	(11.5 %)
Colangitis	1	(3.8 %)
Infección (pulmonar/abdominal)	4	(15.4 %)
Hernia incisional	4	(15.4 %)
Colección intraabdominal	2	(7.7 %)
Cirrosis biliar secundaria	2	(7.7 %)
Estenosis PosCPRE	1	(3.8 %)
Mortalidad	2	(2.9 %)
Supervivencia global	68	(97.1 %)
Causa de muerte	Choque séptico/colangiocarcinoma, Choque cardiogénico	

Grafica 3



Discusión

Se presentan los resultados de la experiencia en el manejo de la lesión de vía biliar en un centro de referencia nacional en un periodo de tres años. Podemos observar que aun el protocolo diagnóstico peroperatorio se encuentra aun sin tener un algoritmo determinado para todos los pacientes ya que el US, TAC, CPRE, colangiografía por sonda T y CPRM fueron realizados en 42 (60%), 54 (77.1%), 38 (54.3%), 6 (8.6%) y 53 (75.7%) respectivamente. A partir de esto podríamos crear un algoritmo diagnóstico para el manejo adecuado en relación al costo efectividad para tener un adecuado diagnóstico de la lesión de vía biliar y su posterior planeación del tratamiento ya sea quirúrgico o médico.

El porcentaje de pacientes que requirieron manejo quirúrgico fue de 70 % y con menor parte el endoscópico y radiológico, siendo las lesiones clasificadas como tipo A y D según la clasificación de Strasberg. El tiempo en el cual se hace la reparación ya sea de manera temprana o tardía no tiene relación con el resultado posoperatorio siempre y cuando el se le de un adecuado manejo previo al paciente siendo lo más importante el control de la sepsis en los pacientes. La asociación con la lesión vascular presentó una frecuencia del 12.9 % siendo menor a la reportada a nivel

mundial, siendo reportada alrededor del 25% ^{32,35}, así mismo podemos observar que conforme mayor grado de lesión mayor probabilidad de lesión vascular ya que encontramos una frecuencia mayor de lesión vascular en grados E3 (33.3%) y E4 (44.4%).

Las estadísticas encontradas en nuestro hospital concuerdan en su mayoría con las del resto del mundo, siendo de interés los puntos de asociación entre el tiempo de reparación (temprano vs tardío) y el desarrollo de complicaciones tempranas en el cual no se encontraron diferencias por que el manejo hospitalario previo al manejo ya sea médico, endoscópico o quirúrgico es la piedra angular para un resultado posterior satisfactorio para el paciente.

Debido a que nuestro estudio se hizo de manera retrospectiva así mismo por el tamaño de la muestra puede haber riesgo potencial de caer en error tipo II. Así mismo no se tomo en cuenta en este estudio la reparación por un cirujano experto como es el cirujano hepato pancreato-biliar o un cirujano general, ya que los estudios demuestran una menor probabilidad de éxito posoperatorio cuando la cirugía es llevada a cabo por un cirujano general ⁷.

Por otro lado la morbilidad (37.1 %) y mortalidad (2.9%) en nuestro hospital se encuentran dentro de lo reportado a nivel mundial lo que nos da un punto de referencia sobre el adecuado manejo que brindamos a los pacientes de la institución ².

Conclusiones

El presente estudio tiene como objetivo principal determinar las características epidemiológicas de los pacientes que son referidos a nuestra institución con un diagnóstico complejo como es la lesión de vía biliar con el fin de poder desarrollar con el tiempo algoritmos que nos permitan elaborar un protocolo diagnóstico superior así como una optimización en el manejo quirúrgico, con esto podemos concluir que los datos obtenidos son similares a los reportados a nivel mundial y que el manejo brindado hasta ahora ha sido desarrollado de manera adecuada.

La lesión de vía biliar es una complicación, de un procedimiento muy común en nuestro medio, que implica un manejo especializado en centros de referencia por lo

que conociendo los factores de riesgo ya descritos que aumentan el riesgo de producirla son esenciales para la prevención de este tipo de lesiones.

BIBLIOGRAFIA

1. Lesión de vía biliar. Guía de Práctica Clínica. México, Asociación Mexicana de Cirugía General; 2014.
2. Ismael HN, Cox S, Cooper A, et al. The morbidity and mortality of hepaticoyeynostomies for complex bile duct injuries: a multi-institutional analysis of risk factors and outcomes using NSQIP. *HPB (Oxford)* 2017; 19(4):352-8.
3. Blum CA, Adams DB. Who did the first laparoscopic cholecystectomy?. *J Min Access Surg* 2011;7:165-8
4. García RA, Gutiérrez RL, Cueto GJ. Evolución Histórica de la cirugía laproscópica. *Rev Mex Cir Endoscop* 2016; 17 (2).
5. Mouret P. How I developed laparoscopic cholecystectomy. *Ann Acad Med* 1996;25:744-7.
6. Peristat J. Laparoscopic cholecistectomy: The European experience. *Am J Surg* 1993; 165; 444-449.
7. Cohen J, Charpentier K, Beard R. An update on iatrogenic biliar injuries: identification, classification and management. *Surg Clin N Am* 2019; 99; 283-299.
8. Gutiérrez J, Medina G, Ortiz S, Lozano H. Lesión de vía biliar prevalencia en pacientes con colecistectomía laparoscópica en un hospital de especialidades. *Cir Gen* 2011;33:38-42
9. Velasco MF, Salinas JA, Rodarte A, Bernal AK, Ron C. Análisis comparativo de las lesiones de vía biliar: prevalencia en pacientes con colecistectomía laparoscópica y colecistectomía abierta en el Hospital General 450 en Durango, México. *Cir Gen* 2018; 40 (3): 159-163
10. Strasberg SM. A three-step conceptual roadmap for avoiding bile duct injury in laparoscopic cholecystectomy: an invited perspective review. *J Hepatobiliary Pancreat Sci.* 2019 Apr;26(4):123-127.
11. Moore MH, Bennett CL. The learning curve for laparoscopic cholecystectomy. The Southern Surgical Club. *Am J Surg* 1995; 170(1):55-59.
12. Torres JR, Torres E, Weber A, Ballesteros H, Azcoitia F, Montalvo E. Entrenamiento y curva de aprendizaje en colecistectomía laparoscópica y abierta. Resultados de la Encuesta Nacional de Lesiones de la Vía Biliar. *Cir Gen* 2007; 29
13. Hunter JG. Avoidance of bile duct injury during laparoscopic cholecystectomy. *Am J Surg.* 1991;162:71-76
14. Strasberg SM, Brunt LM. Rationale and use of the critical view of safety in laparoscopic cholecystectomy. *Journal of the American College of Surgeons* 2010; 211:132-8.
15. Jabłońska B, Lampe P. Iatrogenic bile duct injuries: etiology, diagnosis and management. *World J Gastroenterol.* 2009;15(33):4097-4104.
16. Kanakala V, Borowski DW, Pellen MG, Dronamraju SS, Woodcock SA, Seymour K, Attwood SE, Horgan LF. Risk factors in laparoscopic cholecystectomy: a multivariate analysis. *Int J Surg.* 2011;9(4):318-23
17. Fullum TM, Downing SR, Ortega G, et al. Is laparoscopy a risk factor for bile duct injury during cholecystectomy?. *JSLS.* 2013;17(3):365-370.

18. Strasber SM. Avoidance of biliary injury during laparoscopic cholecystectomy. *J Hepatobiliary Pancreat Surg.* 2002;9(5):543-7.
19. Törnqvist B. et al. Selective intraoperative cholangiography and risk of bile duct injury during cholecystectomy. *Br J Surg.* 2015 Jul;102(8):952-8.
20. van Dijk AH, Donkervoort SC, Lameris W et al. Short- and Long-Term Outcomes after a Reconstituting and Fenestrating Subtotal Cholecystectomy. *J Am Coll Surg* 2017;225(3):371-9.
21. Costamagna G., Boškoski I. (2015) Endoscopic Management of Bile Duct Injury During Laparoscopic Cholecystectomy. In: Dixon E., Vollmer Jr. C., May G. (eds) *Management of Benign Biliary Stenosis and Injury.* Springer, Cham.
22. Copelan A, Bahora L, Tardy F, et al. Etiology, diagnosis, and management of biliomas: a current update. *Tech Vasc Interv Radiol* 2015;18(4):236-43.
23. Chun K. Recent classifications of the common bile duct injury. *Korean J Hepatobiliary Pancreat Surg.* 2014;18(3):69–72.
24. Martinez S, Upasani U, Pandanaboya S, Attia M, Toogood G, Lodge P, Hidalgo E. Delayed referral to a specialist centre increase morbidity in patients with bile duct injury after laparoscopic cholecystectomy. *International Journal of Surgery* 2017;44: 82-86.
25. Kpoor V. Bilde duct injury repair- earlier is not better. *Front Med,* 2015, 9(4):508-511.
26. Törnqvist B, Strömberg C, Persson G, Nilsson M. Effect of intended intraoperative cholangiography and early detection of bile duct injury on survival after cholecystectomy: population based cohort study. *BMJ.* 2012;345:e6457.
27. Kirks RC, Barnes TE, Lorimer PD, et al. Comparing early and delayed repair of common bile duct injury to identify clinical drivers of outcome and morbidity. *HPB (Oxford).* 2016;18(9):718–725.
28. Stewart L, Way L. Laparoscopic bile duct injuries: timing of surgical repair does not influence success rate. A multivariate analysis of factors influencing surgical outcomes. *HPB (Oxford).* 2009 Sep;11(6):516-22.
29. Felekouras E, Petrou A, Neofytou K, et al. Early or Delayed Intervention for Bile Duct Injuries following Laparoscopic Cholecystectomy? A Dilemma Looking for an Answer. *Gastroenterol Res Pract.* 2015;2015:1-10
30. Perera MT, Silva MA, Hegab B, et al. Specialist early and immediate repair of post-laparoscopic cholecystectomy bile duct injuries is associated with an improved long-term outcome. *Ann Surg.* 2011 Mar;253(3):553-60.
31. Pulitanò C, Parks RW, Ireland H, Wigmore SJ, Garden OJ. Impact of concomitant arterial injury on the outcome of laparoscopic bile duct injury. *Am J Surg.* 2011 Feb; 201(2): 238–244.
32. Buell JF, Cronin DC, Funaki B, et al. Devastating and fatal complications associated with combined vascular and bile duct injuries. *Arch Surg* 2002; 137:703-10.
33. Stewart L, Robinson TN, Lee CM, et al. Right hepatic injury associated with laparoscopic bile duct injury: incidence, mechanism and consequences. *J Gastrointest Surg* 2004;8:523–31.

34. Alves A, Farges O, Nicolet J, et al. Incidence and consequence of an hepatic artery injury in patients with postcholecystectomy bile duct strictures. *Ann Surg* 2003;238:93–6.
35. Bilge O, Bozkiran S, Ozden I, et al. The effect of concomitant vascular disruption in patients with iatrogenic biliary injuries. *Langenbecks Arch Surg* 2003;388:265–9.
36. Pioche M, Ponchon T. Management of bile duct leaks. *J Visc Surg.* 2013;150:S33–8.
37. Eum YO, Park JK, Chun J, et al. Non-surgical treatment of post-surgical bile duct injury: clinical implications and outcomes. *World J Gastroenterol.* 2014;20(22):6924–693.
38. Cameron JL, Cameron AM. *Current Surgical Therapy*. 11th edition. Philadelphia: Elsevier; 2014. p. 383-91.
39. Jabłońska, B., Lampe, P., Olakowski, M. et al. Hepaticojejunostomy vs. End-to-end Biliary Reconstructions in the Treatment of Iatrogenic Bile Duct Injuries. *J Gastrointest Surg* (2009) 13: 1084.
40. Winslow ER, Fialkowski EA, Linehan DC, Hawkins WG, Picus DD, Strasberg SM. "Sideways": results of repair of biliary injuries using a policy of side-to-side hepatico-jejunostomy. *Ann Surg.* 2009 Mar;249(3):426-34.
41. Schreuder AM, Busch OR, Besselink MG, Ignatavicius P, Gulbinas A, Barauskas G, Gouma DJ, van Gulik TM. Long-Term Impact of Iatrogenic Bile Duct Injury. *Dig Surg.* 2019 Jan 17:1-12.
42. Li J, Frilling A, Nadalin S, et al. Timing and risk factors of hepatectomy in the management of complications following laparoscopic cholecystectomy. *J. Gastrointest Surg* 2011; 16(4):815-20.
43. Silva JF, Coehlo GR, Leite JA, Costa E, Barros MA, García J. Liver transplantation for bile duct injury after cholecystectomy. *Arq. Gastroenterol.* [Internet]. 2019 Sep [cited 2019 Dec 10]; 56(3): 300-303.
44. Negi SS, Sakhuja P, Malhotra V, Chaudhary A. Factors predicting advanced hepatic fibrosis in patients with postcholecystectomy bile duct strictures. *Arch Surg.* 2004;139:299-303
45. Renz BW, Bösch F, Angele MK. Bile Duct Injury after Cholecystectomy: Surgical Therapy. *Visc Med.* 2017;33(3):184–190.
46. Boerma D, Rauws EA, Keulemans YC, et al. Impaired quality of life 5 years after bile duct injury during laparoscopic cholecystectomy: a prospective analysis. *Ann Surg.* 2001;234(6):750–757.
47. Wang, Xiang MD; Yu, Wen-Long MD; Fu, Xiao-Hui MD; Zhu, Bin MD; Zhao, Teng MD; Zhang, Yong-Jie MD Early Versus Delayed Surgical Repair and Referral for Patients With Bile Duct Injury, *Annals of Surgery*: March 2020 - Volume 271 - Issue 3 - p 449-459

ANEXO 1. CLASIFICACIÓN DE STRASBERG

Strasberg	
A	Fuga del muñón del conducto cístico, un conducto accesorio o Ambos
B	Oclusión de un conducto derecho aberrante
C	Sección sin ligadura de un conducto derecho aberrante
D	Lesión lateral y parcial del conducto principal
E	<p>Lesiones con sección completa de la vía biliar y subclasificadas de acuerdo a los distintos niveles y longitud del muñón.</p> <ul style="list-style-type: none">-E1 lesión distal del conducto hepático común a >2cm de la confluencia-E2 lesión distal del conducto hepático común a <2cm de la confluencia-E3 lesión hiliar con preservación de la confluencia del conducto hepático-E4 lesión hiliar con afectación de la confluencia y pérdida de comunicación entre conducto hepático derecho e izquierdo-E5 lesión de conducto hepático derecho aberrante solo o asociado a una lesión concomitante de conducto hepático principal

ANEXO 2

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS “ANÁLISIS RETROSPECTIVO SOBRE LA LESIÓN DE VÍA BILIAR EN UN HOSPITAL DE TERCER NIVEL”

1. DATOS GENERALES.

1.- Nombre del paciente: _____

2.- Afiliación: _____

3.- Edad: _____ 4.- Género: (Masculino) (Femenino)

2. DATOS PREOPERATORIOS.

5.- Sintomatología preoperatoria:

- Fiebre (si) (no)
- Ictericia (si) (no)
- Dolor abdominal (si) (no)
- Colangitis (si) (no)
- Fuga Biliar (si) (no)
- Choque séptico (si) (no)
- Bilioperitoneo (si) (no)

3. ESTUDIOS DE IMAGEN

- Ultrasonido (si) (no)
- Tomografía Axial Computada (si) (no)
- Resonancia Magnética (si) (no)
- Colangiografía por sonda en T (si) (no)

4. LABORATORIOS CLÍNICOS

- Albúmina
- Creatinina
- Leucocitos
- Linfocitos
- Aspartato amino transferasa
- Alanino amino transferasa
- Fosfatasa Alcalina
- Gamaglutamil transpeptidasa
- Bilirrubina Total
- Bilirrubina Directa
- Bilirrubina Indirecta

5. LUGAR DE REFERENCIA

- Capital HGZ 1-A/ HGZ 32/HGZ 47/ HGZ 8/ HGR1
- Provincia Guerrero/ Morelos/ Oaxaca/ Chiapas/ Querétaro

6. PROCEDIMIENTO QUIRURGICO

- Hepatico-Yeyuno Anastomosis en Y de Roux (si) (no)
- Colocación de protésis endoscópica (si) (no)

- Anastomosis primaria (si) (no)
7. COMPLICACIONES QUIRÚRGICAS
- Cirrosis biliar secunadaria: (si) (no)
 - Estenosis hepático yeyuno anastomosis (si) (no)
 - Fuga biliar (si) (no)
 - Hernia posincisional. (si) (no)
 - Colección intraabdominal (si) (no)
 - Absceso hepático. (si) (no)
8. TIPO DE TRATAMIENTO
- Quirúrgico (si) (no)
 - Endoscópico (si) (no)
9. DATOS PRE Y POSTQUIRURGICOS
- Días de estancia de ingreso a reparación: _____ días
 - Días de referencia a tercer nivel: _____ días
 - Tipo de colecistectomía (abierta) (laparoscópica) (convertida)
 - Indicación de colecistectomía (programda) (urgencia)
10. LESIÓN DE VIA BILIAR DE ACUERDO A CLASIFICACIÓN DE STRASBERG
- A
 - B
 - C
 - D
 - E1
 - E2
 - E3
 - E4
 - E5
11. USO DE APOYO NUTRICIONAL
- Nutrición parenteral total (si) (no)
Días _____
 - Dieta polimérica (si) (no)
Días _____