



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
U.M.A.E HOSPITAL DE ESPECIALIDADES

DR. ANTONIO FRAGA MOURET CENTRO MEDICO NACIONAL "LA RAZA"

FACTORES ASOCIADOS TEMPRANOS Y TARDÍOS PARA ESTENOSIS EN
PACIENTES SOMETIDOS A HEPATICOYEUANO ANASTOMOSIS POR LESION
DE VIA BILIAR EN CMN LA RAZA EN EL PERIODO 2017-2022.

TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN
CIRUGIA GENERAL.

PRESENTA: DR. EULALIO JIMENEZ GONZALEZ

ASESOR

DR. ERICK SERVIN TORRES

DR. JESUS ARENAS OSUNA

CIUDAD DE MEXICO 2023



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.

HOJA DE AUTORIZACION DE TESIS

Dr. José Arturo Velázquez García
Titular del curso de cirugía general

Dr. Erick Servín Torres
Asesor de tesis

Dr. Jesús Arenas Osuna
Asesor de tesis

Dr. Eulalio Jiménez González
Residente de cuarto año de Cirugía General

Núm. de registro: R-2022-3501-109

ÍNDICE.

ÍNDICE.	3
RESUMEN.	4
ABSTRACT.	5
INTRODUCCIÓN.	6
DEFINICIÓN.	6
EPIDEMIOLOGÍA.	6
FACTORES DE RIESGO.	7
CLASIFICACION DE LESION DE LA VIA BILIAR.	8
CLASIFICACION DE LA ESTENOSIS.	9
CUADRO CLINICO.	9
DIAGNOSTICO.	10
TRATAMIENTO.	12
TRATAMIENTO QUIRURGICO.	12
TRATAMIENTO DE ESTENOSIS DE LA DERIVACION BILIODIGESTIVA.	14
FACTORES DE FALLA TERAPEUTICA.	14
COMPLICACIONES POSOPERATORIAS A CORTO PLAZO DE LAS LVB.	15
COMPLICACIONES POSOPERATORIAS A LARGO PLAZO DE LAS LVB.	16
DESCRIPCIÓN DE TÉCNICA QUIRÚRGICA	17
PRONOSTICÓ.	18
MATERIAL Y MÉTODOS.	20
RESULTADOS.	22
DISCUSIÓN.	28
CONCLUSIONES.	31
BIBLIOGRAFIA.	32
ANEXOS.	36

RESUMEN.

TÍTULO DEL PROTOCOLO: Factores asociados tempranos y tardíos para estenosis en pacientes sometidos a hepaticoyeyuno anastomosis por lesión de vía biliar en CMN La Raza en el periodo 2017-2022.

MATERIALES Y METODOS: Estudio descriptivo retrospectivo, comparativo y transversal en pacientes que fueron sometidos a hepaticoyeyuno anastomosis por lesión de vía biliar en Hospital de Especialidades del CMN la raza en el periodo 1 de marzo del 2017- 1 de marzo del 2022..

RESULTADOS: Se incluyeron 54 pacientes; 68.5% mujeres y 31.7% hombres, con edad promedio de 44.4 años, 66.7% operados por vía laparoscópica, el estadio E3 de Strasberg fue el de mayor frecuencia. Se distribuyeron en dos grupos respecto si desarrollaron o no estenosis, Se cuantifico la PFH a los 7 y 30 días después de la cirugía.. Análisis estadístico: estadística descriptiva

CONCLUSION: Los factores tempranos y tardíos asociados a estenosis en paciente sometidos a hepaticoyeyuno anastomosis a la semana y al mes de la cirugía se presentó la fosfatasa alcalina elevada.

PALABARAS CLAVE: Derivación biliodigestiva, lesión de vía biliar, Strasberg.

ABSTRACT.

PROTOCOL TITLE: Early and late associated factors for stenosis in patients undergoing hepaticojejunum anastomosis for biliary tract injury in CMN La Raza in the period 2017-2022.

MATERIALS AND METHODS: Retrospective and cross-sectional descriptive study in patients who undergoing hepaticojejunum anastomosis for Biliary tract injury in Hospital de Especialidades CMN La Raza in the period 1 March, 2017-1 March 2022.

RESULTS: 54 patients were included; 68.5 % women and 31.7% men, with an average age of 44.4 years, 66.7% operated laparoscopically, the stage Strasberg's 3 was the most frequent. They were divided into two groups regarding wheter or not developed stenosis, the PFH was quantified at 7 and 30 days after surgery. Stadistical analysis: descriptive statistics.

CONCLUSION: Early and late factors associated with stenosis in patients Undergoing to hepaticojejunum stenosis in patient undergoing hepaticojejunum anastomosis one week and month after surgery presented elevated alkaline phosphatase.

KEY WORDS: Biliodigestive bypass, biliary tract injury, Strasberg.

INTRODUCCIÓN.

DEFINICIÓN.

Las lesiones de la vía biliar (LVB) son aquellas soluciones de continuidad u obstrucciones de los conductos biliares ocasionados por una cirugía, la más común es la colecistectomía laparoscópica en 95%, las lesiones vasculares del árbol biliar también se incluyen y pueden ser de las arterias hepáticas, común, derecha o izquierda así como de la vena porta (1).

Las lesiones 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 despreciable (2).

Las LVB pueden tener complicaciones a corto y largo plazo, cursar con estancias hospitalarias prolongadas, requerir intervenciones adicionales y alterar la calidad de vida de estos pacientes (3)

También se define como lesión posquirúrgica o iatrogénica de la vía biliar a todo aquel cambio secundario a la cirugía que condicione fuga de bilis del árbol biliar antes de la papila duodenal, dificultad o imposibilidad del paso de la bilis al duodeno o combinaciones de estas. (7)

El manejo de una lesión de la vía biliar posterior a la colecistectomía cuesta de 4,5 a 26 veces más que una colecistectomía. (10)

EPIDEMIOLOGÍA.

La incidencia de LVB asociada con colecistectomía abierta es 0.135%-0-3%, pero la tasa aumenta a 0.4%-0-6% casos para colecistectomía laparoscópica, además de una mayor complejidad.

La experiencia previa con otras técnicas mínimamente invasivas, como la cirugía endoscópica transluminal por orificios naturales y la cirugía laparoscópica por puerto único, ha demostrado que esta cifra podría aumentar aún más la LVB hasta 0.72% (4, 15,18).

Las LVB son 3 veces más frecuentes por colecistitis aguda, con una incidencia entre el 0,77-5,0% y es el mayor factor predisponente de LVB. (2)

Las LVB son reconocidas el 25-36% durante la colecistectomía. Durante el posquirúrgico temprano se sospecha con una fuga biliar, que puede ser presentado con dolor abdominal inespecífico o alteraciones de las pruebas de función hepática. Sin embargo un pequeño porcentaje se puede detectar en el posquirúrgico tardío con obstrucción de los conductos biliares con grapas o suturas mal colocadas llevando a un síndrome icterico, colangitis, y alteración de las pruebas de función hepática, otras causas en el periodo tardío puede ser por devascularización excesiva o lesiones térmicas. (6).

Por lo que se debe tener un alto índice de sospecha, y busca intencionadamente datos de estenosis de la derivación biliodigestiva (hepaticoyeyuno anastomosis), mediante alteraciones de pruebas de función hepática. (6)

En México no se tienen datos de la frecuencia de este problema, ya que no existen estudios de consenso, pues el cirujano puede ocultar esta eventualidad sobre todo cuando la lesión es identificada al momento de la cirugía y se realiza el tratamiento quirúrgico reparativo en ese momento. (7)

FACTORES DE RIESGO.

Edad/sexo: los pacientes de edad avanzada y sexo varón tienen un riesgo incrementado de LVB.

Malformaciones congénitas: la agenesia parcial hepática.

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 hepato-colédoco con un cístico erróneamente identificado y lo seccionemos. Este hecho se favorece por la presencia de inflamación aguda o crónica, piedras grandes impactadas en el infundíbulo, adherencias entre la vesícula y el colédoco y vesículas intrahepáticas.

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 posterior. La confluencia entre el conducto cístico y la

vesícula biliar principal puede ser angular (75%), paralela (20%) y espiral (5%). Con una implantación paralela, es posible dañar el exterior del colédoco con una quemadura térmica al disecar el conducto cístico por la proximidad. Error percepción en colecistectomía laparoscópica y reconvertidas a abiertas. (2,19)

Colecistitis aguda: colecistitis aguda propiamente, pancreatitis biliar aguda, sangrado en el triángulo de Calot, vesícula biliar gravemente cicatrizada o encogida, y cálculos biliares grandes impactados en la bolsa de Hartmann. (5)

Factores humanos: también juegan un papel crucial en la fisiopatología de la LVB: la excesiva seguridad del cirujano, la prisa por terminar la intervención, el cansancio y preocupaciones personales del cirujano, la ansiedad de actuación, la superficialidad del acto quirúrgico, y la falta de humildad en la conversión a cirugía abierta en casos dudosos puede determinar un daño relevante en el árbol biliar. (8)

Los factores de riesgo locales están presentes en el 15-35 por ciento de las LVB, casi la mitad de todas esas lesiones ocurrieron durante una colecistectomía laparoscópica (CL) "fácil" realizada por un cirujano laparoscópico experimentado. Todo esto por mala identificación de la anatomía de la vía biliar en el 71-97% de los casos. (5,8)

CLASIFICACION DE LESION DE LA VIA BILIAR.

La clasificación de Bismuth se utilizó antes de 1997 y la clasificación de Strasberg se ha aplicado desde entonces. (6)

La presencia de lesiones vasculares asociadas generalmente en LVB más proximales al hilio hepático y su influencia clínica es considerada en las Clasificaciones de Hannover, Lau, Kapoor y Stewart-Way, pero no en las clasificaciones de Strasberg, Bismuth, Neuhaus, Csendes, McMahon, Siewert, Frattaroli y Amsterdam. En general, ninguna de estas clasificaciones es aceptada como un estándar universal lo que reduce su utilidad clínica. Las más utilizadas son las clasificaciones de Strasberg y Bismuth (2).

Tabla 1. Clasificación de las lesiones de vía biliar

Amsterdam Academic Medical Center		Bismuth-Strasberg	
Tipo	Descripción	Tipo	Descripción
A	Fugas del conducto cístico o fuga de un conducto hepático aberrante o periférico	E1	División/estenosis del conducto hepático común a más de 2 cm de la bifurcación
B	Fuga de un conducto biliar mayor con o sin estenosis biliar concomitante	E2	División/estenosis del conducto hepático común a menos de 2 cm de la bifurcación
C	Estenosis de conductos biliares sin fuga biliar	E3	División/estenosis del conducto hepático común a nivel de la bifurcación
D	Transección completa del conducto con o sin escisión de alguna porción del árbol biliar	E4	División/estenosis que involucra la confluencia con pérdida de la comunicación del conducto hepático derecho e izquierdo
		E5	Conducto hepático derecho aberrante con estenosis concomitante del conducto hepático común

Son importantes estas clasificaciones porque cuanto más proximal sea la lesión, más difícil será la reparación y mayor será la probabilidad de recurrencia, y de estenosis de la anastomosis. (19)

CLASIFICACION DE LA ESTENOSIS.

Las estenosis biliares benignas se producen a consecuencia de procesos inflamatorios cicatrízales secundarios a LVB de variada magnitud, se clasifican de acuerdo con el grado de dilatación supraestenótica, teniendo esto implicación directa tanto en la terapéutica como en el pronóstico: (7)

A) Menos de 1.5 cm.

B) Entre 1.5 y 3 cm.

C) Mayor de 3 cm.

CUADRO CLINICO.

Los pacientes que tienen LVB pueden presentar signos y síntomas de fuga biliar, transección o ligadura del conducto biliar, como ictericia, peritonitis biliar y colangitis. (7)

La presencia de una posible fuga biliar puede comenzar con síntomas inespecíficos, como náuseas, vómitos, distensión abdominal, dolor abdominal generalizado, malestar general y anorexia. En raras ocasiones, el paciente presenta el cuadro clínico de peritonitis biliar, a pesar de la gran cantidad de bilis en el abdomen. (8)

En caso de pacientes con estenosis de la anastomosis bilioentérica pueden tener cuadros de colangitis o únicamente dolor y fiebre, alteración de las pruebas de función hepática, principalmente fosfatasa alcalina, dilatación de vía biliar intrahepática. (21)

DIAGNOSTICO.

Hay que mantener un alto nivel de sospecha para diagnosticar las LVB. Podemos hablar de 3 escenarios posibles:

- 1.- Diagnóstico intraoperatorio (<25%).
2. Postoperatorio inmediato: pacientes que no estén clínicamente bien en las primeras 48h de la cirugía, o con bilis en un drenaje abdominal. Se puede acompañar de colestasis.
3. Pacientes diagnosticados de un modo tardío con síntomas de colangitis e ictericia obstructiva. (2,20)

En los pacientes con estenosis biliar, se incrementa la bilirrubina directa, la indirecta se mantiene normal. La concentración sérica de bilirrubina correlaciona con el grado de obstrucción, llegando a una meseta de 20-30mg/dl, cuando la obstrucción es completa y el riñón aún funciona correctamente.

El aumento de fosfatasa alcalina no se produce por la eliminación alterada, sino por mayor síntesis de la enzima con incremento de las concentraciones circulatorias. Este proceso se estimula mediante ácidos biliares y esto explica por qué los aumentos de fosfatasa alcalina en suero, aún con obstrucción leve del flujo biliar, ocurren antes de que haya ictericia. En lesión de vía biliar siempre se encuentra incrementada y en general el valor se relaciona con el grado de obstrucción. (21)

La imagen es vital para el diagnóstico inicial, la evaluación de la extensión de la lesión y la planificación previa al procedimiento quirúrgico. (7)

La ecografía se utilizó como el principal método de imagen en la década de 1990 para documentar la dilatación intrahepática de los conductos biliares y los bilomas, al tiempo que proporcionaba información muy limitada sobre el tipo de lesión. Sin

demostrar el sitio exacto de la obstrucción, o en su caso colecciones peripancreáticas debido a fuga biliar secundaria a la lesión de la vía. (6,7)

Con el uso de la tomografía computada se descarta la presencia de colecciones intraabdominales, y permite establecer la continuidad de la vasculatura hepática, que puede estar dañada en un 12-61% de los casos. Secuelas a largo plazo de una estenosis biliar de larga evolución, como atrofia hepática lobular o signos de cirrosis biliar secundaria. (4, 7,8)

La colangiografía sigue siendo un método de imagen adecuado para visualizar y estadificar las lesiones de la vía biliar, a la vez que permite realizar su derivación de manera percutánea para el control, fuga u obstrucción del árbol biliar, siendo un procedimiento de mínima invasión, siempre y cuando se cuente con el recurso médico capacitado para realizarlo. (7).

La colangiopancreatografía por resonancia magnética (RMN) tiene una sensibilidad alta de cerca de 90% en todas las series que analizan el diagnóstico de enfermedades biliares en comparación con colangiografía retrógrada, representa el “estándar de oro” para la evaluación morfológica completa del árbol biliar, ya que ofrece información detallada sobre la integridad de la vía biliar. Muestra la vía biliar dilatada así como la no dilatada y por lo tanto no sensible a opacificación por la colangiografía retrógrada debido a estenosis completa. (4, 8, 12,21)

La colangiopancreatografía retrógrada endoscópica y la colangiopancreatografía por resonancia magnética dan una visualización del árbol biliar aunque la primera es invasiva y con más riesgos tiene la ventaja de ser terapéutica. (4)

El uso de la colangiografía percutánea, la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica y la colangiorresonancia magnética permite establecer el sitio de la lesión. Para el diagnóstico de las fugas biliares y de las estenosis biliares posquirúrgicas se considera que la colangiografía percutánea es la técnica de referencia. (7)

La delineación adecuada de la anatomía biliar mediante un colangiograma preoperatorio es de suma importancia para la planificación de la reparación de la estenosis. Actualmente, RMN es el método preferido de colangiografía. (10)

TRATAMIENTO.

El manejo óptimo de la LVB ha evolucionado con el tiempo y actualmente requiere un enfoque multidisciplinario que consiste en gastroenterólogos, radiólogos y cirujanos. (9).

Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) tiene un papel terapéutico importante en los casos en los que se prefiere un enfoque terapéutico conservador basado en el tipo y la extensión de la lesión biliar (fugas del conducto cístico Strasberg A, lesiones de clase I de Stewart-Way y la mayoría de las lesiones de clase II). La esfinterotomía endoscópica es un procedimiento único eficaz y rentable con una tasa de éxito alto. (8)

Los principios de una reparación quirúrgica biliar exitosa incluyen: erradicación de todas las infecciones e inflamación intraabdominales, anastomosis en tejido sano del conducto biliar, anastomosis en una sola capa con sutura reabsorbible de monofilamento fino (Mazón o PDS), anastomosis sin tensión, hepaticoyeyuno anastomosis en Y de Roux, asa retrocólica de Roux, 40-60 cm de longitud, cirujano biliar con experiencia (20)

TRATAMIENTO QUIRURGICO.

El manejo definitivo de las lesiones de vía biliar lo dividimos en dos, a) manejo endoscópico o percutáneo para lesiones laterales y b) derivación biliodigestiva para secciones completas o fallas del tratamiento endoscópico siempre en un centro especializado de cirugía hepato-biliar. (4)

Las reconstrucciones de las LVB tienen resultados exitosos que van desde un 75% hasta un 98% en grandes centros hospitalarios de referencia.

La tasa de complicaciones de las reconstrucciones de LVB es del 15 al 43% en centros hepatobiliares especializados, y aumenta hasta casi el 75% en hospitales donde hay especialistas hepatobiliares. (3)

Una hepaticoyeyunostomía en Y de Roux (H-Y) sigue siendo la mejor alternativa quirúrgica en pacientes en los que se ha producido una sección completa del conducto. La adición del abordaje de Hepp-Couinaud a la anastomosis bilioentérica alta ha aumentado significativamente la tasa de éxito de la anastomosis hepaticoyeyuno. (6,10)

Una anastomosis bilioentérica de alta calidad, se define como libre de tensión, amplia, con material de sutura adecuado, realizada en conductos sanos, no cicatrizados y no isquémicos que se anastomosan a una rama yeyunal aferente en Y de Roux, ofrece los mejores resultados. (12)

La anastomosis bilioentérica que ofrece los mejores resultados es la H-Y en Y de Roux. El asa desfuncionalizada garantiza la ausencia de reflujo intestinal dentro de la VB, y evita la colangitis ascendente. La anastomosis hepatoduodenal presenta una mayor tensión anastomótica, el reflujo de comida macroscópico a nivel del árbol biliar y la posibilidad de desarrollar una fístula biliar de alto débito. Los errores más comunes en relación con el fallo de la reparación y anastomosis bilioentérica son la falta de aposición mucosa completa entre la VB y el intestino y el uso de material de sutura no absorbible. (2).

El uso de stents transanastomóticos no se encuentra universalizado. Se ha sugerido colocarlo de modo proximal sin atravesar la reparación. También se ha postulado emplear un asa proximal redundante y fijada a la pared, que permite una manipulación percutánea radiológica más sencilla. (2)

Los stents biliares intraoperatorios, se están utilizando en menor frecuencia en los últimos años, debido a que fueron predictivos de falla anastomóticas. (17)

Aunque la definición de "reparación temprana" sigue sin estar clara, un número cada vez mayor de cirujanos tiende a recomendarla cuando la intervención quirúrgica definitiva se lleva a cabo en ausencia de sepsis y contaminación peritoneal mínima. Se ha demostrado que las reparaciones tempranas y en la mesa realizadas por especialista tienen un mejor resultado general a los 5 años, en comparación con las reparaciones tardías. (13,17)

Los que se oponen a la reparación temprana de los conductos biliares argumentan que la presencia de inflamación y la ausencia de dilatación del conducto dificultan la evaluación de la extensión del daño isquémico y la realización de una anastomosis biliar alta, lo que da como resultado un aumento de la tasa de estenosis isquémica tardía subsiguiente. (14)

Otros estudios han mostrado que los resultados de la reparación quirúrgica pueden ser aceptables independientemente del momento, siempre que la sepsis y la inflamación local hayan sido previamente controladas y que la reparación quirúrgica sea técnicamente correcta. (15)

La lesión vascular es una indicación para retrasar la reparación dada la preocupación por la estructura anastomóticas bilioentérica, y el trasplante de hígado puede ser necesario para lesiones vasculobiliares catastróficas. (16)

La reparación retrasada del conducto biliar puede permitir una mejor planificación quirúrgica, y mejorar los resultados, particularmente si es una reintervención. (17)

TRATAMIENTO DE ESTENOSIS DE LA DERIVACION BILIODIGESTIVA.

Chapman et al. informaron una tasa de fracaso de hasta el 50% para la reintervención del LVB recurrente después de la reparación primaria en el mismo centro. Otras series grandes han informado mejores tasas de éxito mediante el uso juicioso de dilatación con balón y hepaticoyeyuno anastomosis de revisión.

La elección de la intervención posterior estuvo guiada principalmente por la vía biliar. En pacientes con falla (técnica) temprana y colangiografía que muestra un conducto hepático izquierdo intacto, la revisión quirúrgica fue la opción preferida. (10)

FACTORES DE FALLA TERAPEUTICA.

Múltiples factores pueden alterar los resultados y las complicaciones de este tipo de procedimientos, los cuales incluyen el tiempo de reconstrucción, la sepsis asociada, la lesión vascular y el uso de stents biliares transanastomóticos. (3)

Se ha sugerido que varios factores de riesgo influyen en el resultado de la reparación en estos pacientes. Mientras que otros estudios se encontró que el

intervalo lesión-reparación, la colocación preoperatoria de stents y la duración de la colocación postoperatoria de stents influyeran en el resultado de la reparación. El intento previo de reparación con una anastomosis bilioentérica es un predictor independiente de mal resultado.

Se ha encontrado que la reparación en pacientes con estenosis en o por encima del nivel de confluencia de los conductos izquierdo y derecho (tipos III, IV y V de Bismuth) es otro factor de riesgo de fracaso en algunas series. (11)

La reparación de la estenosis en presencia de cirrosis e hipertensión portal fue otro factor que afectó el resultado de la reparación. Se ha encontrado que la hipertensión portal está asociada con una mayor mortalidad después de la reparación de estenosis. (10)

La reparación en presencia de fístula biliar externa o interna también fue un factor predictivo de mala evolución. Schmidt et al. encontraron que la presencia de peritonitis o sepsis intraabdominal en el momento de la reparación son factores de riesgo para el fracaso de la hepaticoyeyuno anastomosis. (11).

Ha sido declarado por Strasberg y otros que una de las características clave para una reparación exitosa y una anastomosis bilioentérica exitosa es esperar el tiempo suficiente para que la lesión se estabilice y se alcance el nivel exacto de isquemia del conducto. Entonces, en algunos casos el nivel de isquemia llega a la confluencia. Bismuth también ha afirmado que el nivel de la lesión siempre es más alto de lo que se aprecia en el muñón inicial. (12)

COMPLICACIONES POSOPERATORIAS A CORTO PLAZO DE LAS LVB.

Las complicaciones postoperatorias a corto plazo se definieron como aquellas que ocurrieron dentro de los 30 días posteriores a la cirugía de reparación. (11)

1. Fuga biliar:

Se definió como la bilis intraabdominal identificada en el postoperatorio. (11)

2. Sepsis intraabdominal:

Definida como fiebre de 38 °C, recuento elevado de glóbulos blancos mayores a 12,000 y dolor abdominal. (11)

3. Bilioma:

Es una colección de bilis fuera del árbol biliar, encapsulada por adhesiones en un proceso de epitelización. (22)

4. Sangrado. (24)

COMPLICACIONES POSOPERATORIAS A LARGO PLAZO DE LAS LVB.

Las complicaciones postoperatorias a largo plazo fueron aquellas que ocurrieron después de 30 días después de la reparación. (11)

1. 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 la isquemia por lesión vascular asociada. Habitualmente el tratamiento se inicia mediante colangiografía y drenaje transhepático para solucionar la colangitis. La técnica «rendez-vous» puede facilitar el manejo terapéutico en este tipo de pacientes. Si hay fracaso intervencionista, la realización de una nueva H-Y es la solución. El 61% de los fallos de las reparaciones primarias bilioentéricas hay asociada una lesión vascular, más frecuente cuanto más alta es la estenosis.

La estenosis tras anastomosis H-Y oscila entre un 9–25%. El tratamiento radiológico intervencionista presenta resultados similares a los de la cirugía, pero con menor morbilidad y mortalidad.

2. Hipertensión portal:

La incidencia de estenosis biliar e hipertensión portal en pacientes con LVB oscila entre un 15–20%. La cifra de mortalidad quirúrgica en estos casos alcanza un 23–46%. La hipertensión portal en las LVB puede deberse a: obstrucción biliar prolongada, daño portal durante la colecistectomía, trombosis portal inflamatoria o coexistencia con patología hepática previa (Cirrosis). El tratamiento más aceptado es la dilatación con balón y «stent». En caso de fallo, se realiza un bypass veno-venoso y una nueva H-Y. El TH será la mejor opción en caso de cirrosis.

3. Cirrosis biliar secundaria (CBS):

La incidencia de hipertensión portal y CBS en las LVB es aproximadamente del 8%. La presencia de cirrosis durante la reparación predice un incremento en la

morbilidad y mortalidad. Se necesita para desarrollar una CBS en estenosis benignas 7,1 años, en coledocolitiasis 4,6 años y en estenosis malignas 0,8 años.

4. 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 VB, necesitando una resección parcial o total del hígado. La lesión vascular asociada implica estar asociada a las LVB, generalmente más proximal al hilio hepático. Puede ser silente y permanecer clínicamente asintomática, al ser el flujo portal suficiente para la recuperación del parénquima hepático sin aporte vascular arterial o con aporte limitado. (2)

5. Colangitis:

Se define con los criterios diagnósticos de guías de Tokio 2018 para colangitis aguda:

A. Inflamación sistémica.

A-1. Fiebre y/o escalofríos

A-2. Datos de laboratorio: evidencia de respuesta inflamatoria

B. Colestasis.

B-1. Ictericia

B-2. Datos de laboratorio: pruebas de función hepática anormales

C. Imágenes.

C-1. Dilatación biliar

C-2. Evidencia de la etiología en imágenes (estenosis, piedra, stent, etc.)

Sospecha de diagnóstico: un elemento en A + un elemento en B o C

Diagnóstico definitivo: un elemento en A, un elemento en B y un elemento en C.

(23)

DESCRIPCIÓN DE TÉCNICA QUIRÚRGICA.

Pasos:

- a) Vía acceso: La vía de acceso más directa es una incisión subcostal derecha, paralela y a unos 5 cm de la parrilla costal. Otros accesos pueden ser transversal en hipocondrio derecho o incisión media.
- b) División del yeyuno proximal: Se elige el sitio de sección del yeyuno proximal, en general 10-15 cm del ángulo duodenoyeyunal, teniendo especial cuidado en la distribución de los vasos en el mesenterio, a fin de preservar la irrigación de los extremos de sección. Después de una abertura de unos 8 a 10 cm del mesenterio en dirección de la raíz, se secciona el asa yeyunal y el segmento distal se cierra con una grapa automática (TA 55).
- c) Ascenso del asa: El ascenso en situación retrocólica es la preferida. Aunque puede realizarse transmesocolica.
- d) Localización de la vía biliar: Colocación de puntos tractores a cada lado y se expone la vía biliar.
- e) Incisión del asa en Y de Roux: En el asa ascendida, se incide en sentido longitudinal y más pequeña que la de la vía biliar, por la tendencia a agrandarse.
- f) Confección de la anastomosis bilio-entérica: Confección de la anastomosis bilio-entérica. Con puntos totales (4-0 de prolene, monocryl o vycril), afrontando mucosa a mucosa, se sutura en forma interrumpida sin ajustar hasta que no se haya completado la misma.
- g) Anastomosis entero-entérica: Entre los 40-60 cm. de la derivación bilioenterica, realizamos con el electro una incisión, a fin de unir el extremo proximal conformando una entero-entero anastomosis termino-lateral. (25,26,27)

PRONOSTICÓ.

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

1. LVB proximal: técnicamente mucho más complejas de reparar y habitualmente asociadas a lesión vascular.

2. Reparación en fase aguda: en LVB agudas, la reparación inmediata es la mejor opción si el estado hemodinámico del paciente y las condiciones sépticas lo permiten. No existe evidencia para apoyar una reparación precoz o diferida cuando la LVB es identificada días después de la lesión.

3. Derivación tardía a un centro terciario: la reconstrucción biliar en un centro de referencia por un cirujano experto en LVB, presentan mejor tasa de éxito, menor estancia hospitalaria, morbilidad y mortalidad. (2)

La selección y el momento de la operación también han mejorado. Operar a pacientes sin optimizar su estado en situaciones de sepsis grave y fallo multiorgánica probablemente explique la mortalidad en el primer periodo de revisión. Durante el segundo período, la resolución de estos problemas se volvió obligatoria antes de la reparación quirúrgica. Los mejores resultados durante este período, con una reducción de la estenosis y menores tasas de reintervención y mortalidad, pueden explicarse en parte por el refinamiento de la técnica quirúrgica. (6)

MATERIAL Y MÉTODOS.

Objetivo: Identificar los factores tempranos y tardíos que influyen en el desarrollo de estenosis de la derivación biliodigestiva post hepaticoyeyunoanastomosis.

Se realizó un estudio Descriptivo retrospectivo, comparativo y transversal. En el que se incluyó a pacientes con diagnóstico de lesión de vía biliar que ameritaron tratamiento quirúrgico en el Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional La Raza en un periodo comprendido entre marzo del 2017 y marzo del 2022, se agruparon en dos grupos: que desarrollaron estenosis y los que no tuvieron, y se cuantificó bilirrubina total, bilirrubina directa e indirecta pre quirúrgica, fosfatasa alcalina ,a la semana y al mes, días de estancia intrahospitalaria, el tipo de sutura para hacer anastomosis y el nivel anatómico de lesión.

Se obtuvo nombre y número de seguridad social de los pacientes de la bitácora de cirugías realizadas de la jefatura de quirófano.

Se incluyeron a todos los pacientes:

- Paciente mayor a 18 años afiliados al Instituto Mexicano del Seguro Social.
- Diagnóstico confirmado de lesión de vía biliar establecido mediante colangiorresonancia o colangiografía percutánea.
- Paciente a quienes se les realizo hepaticoyeyuno anastomosis en Y de Roux.
- Sin distinción de sexo.

Criterio de exclusión:

- No contar con expediente clínico completo para esta investigación.
- Padecimiento oncológico.
- Pacientes que tengan clasificación de Strasberg A-D.

Criterios de eliminación.

- Paciente sin control bioquímico posquirúrgico.

-Paciente con pérdida de derechos de IMSS.

Se aplicó estadística descriptiva y los resultados se presentaron en tablas y gráficas. Dadas las características de este protocolo, su realización no conlleva riesgo.

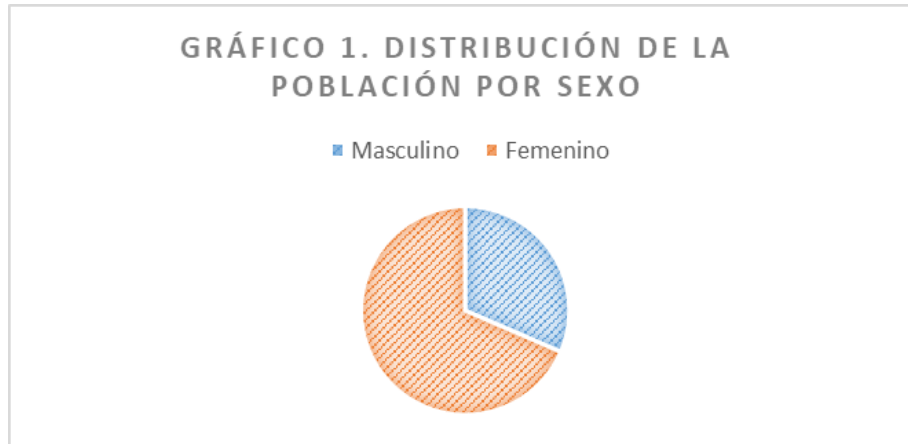
Se definió como factor temprano aquel que ha acontecido menor a 1 mes después de la intervención quirúrgica, y factor tardío aquel que ha acontecido mayor a 1 mes después de la intervención quirúrgica. Se recabaron los datos utilizando bitácora de procedimiento quirúrgicos, el expediente clínico SIOC y ECE para recabar datos sobre datos de paciente y técnica quirúrgica realizada, las variables de laboratorios se tomarán de acuerdo a la evaluación de estudios de pruebas de función hepática en MODULAB, el protocolo de estudio incluyó colangiorresonancia o colangiografía.

Se empleó estadística descriptiva: frecuencia, porcentaje, promedio, desviación estándar, media, moda, rangos. Se utilizó t de Student o test U de Mann-Whitney de acuerdo a la distribución de datos. .

. Se utilizó el programa estadístico SPSS para los gráficos.

RESULTADOS.

Se incluyeron 54 pacientes que cumplían con los criterios de selección para el estudio, el 68.5% (37) eran mujeres y 31.5% (17) hombres (Gráfico 1).



La edad media fue de 44.4 años, mediana 43.5, desviación estándar de 12.25 años, la prueba de normalidad para esta variable presento una distribución normal p 0.1 (Gráfico 2).

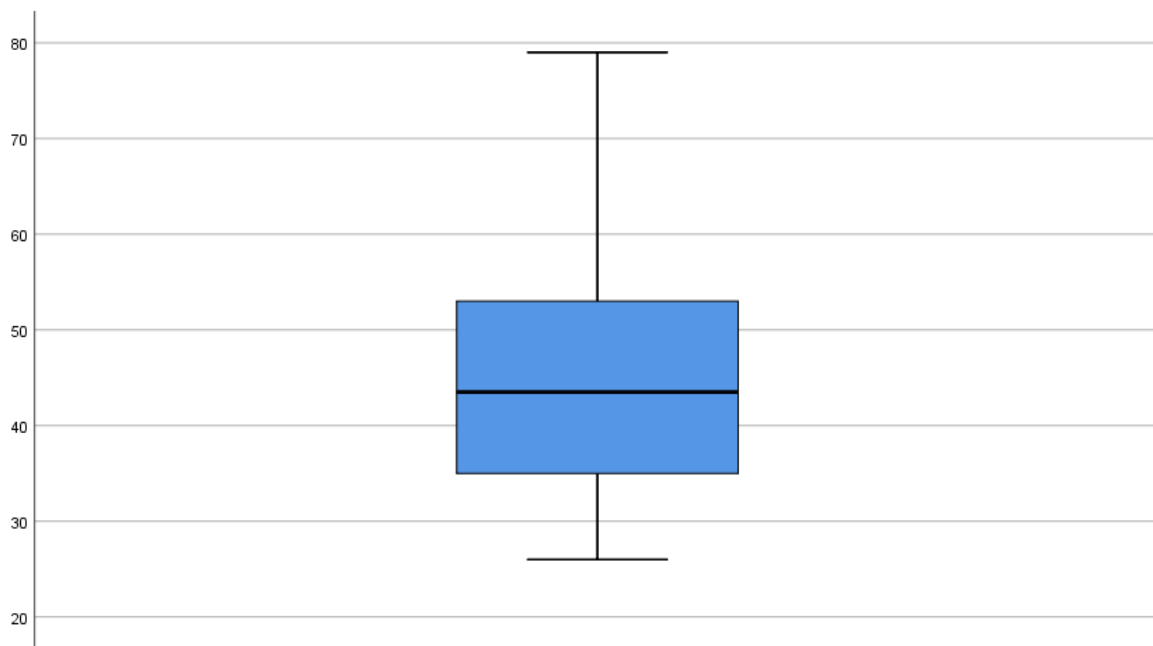
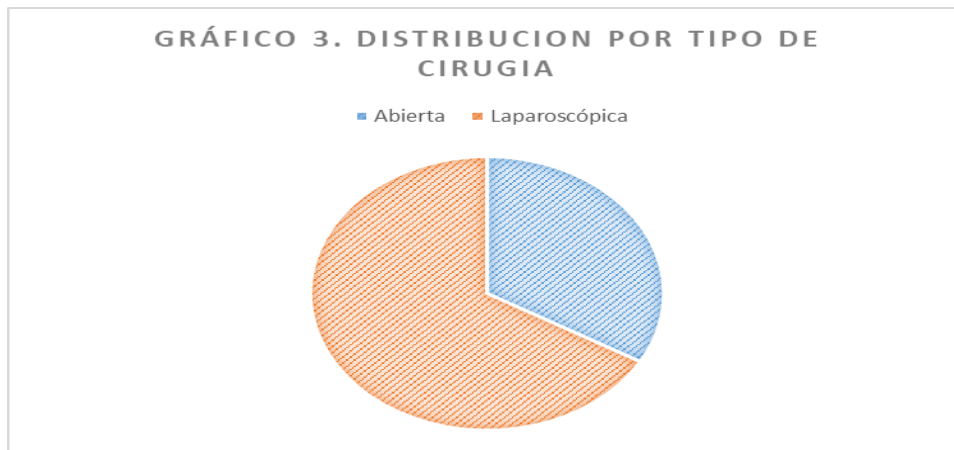
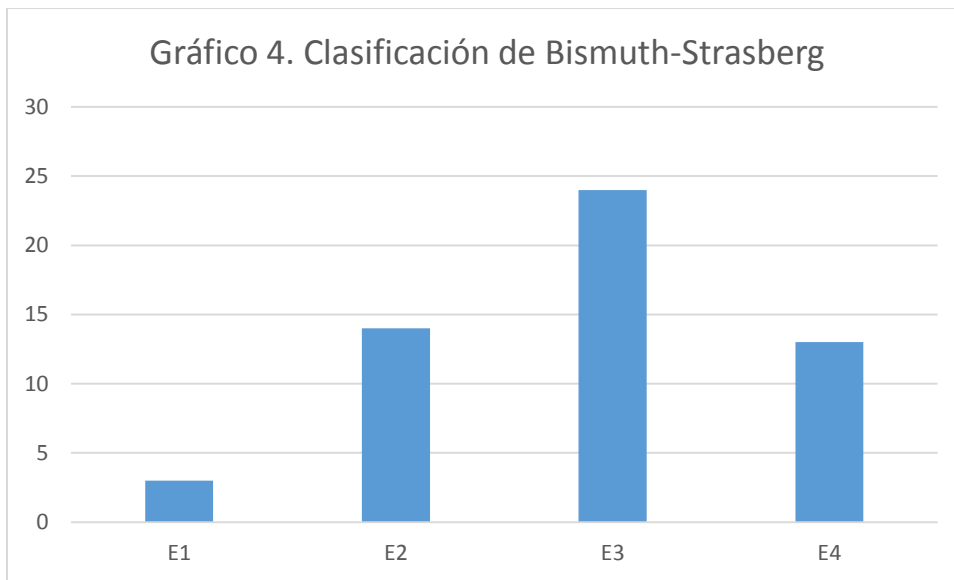


Gráfico 2. Distribución de edad

Del total de los pacientes la cirugía laparoscopia se realizó en el 66.7% (36) de la población y 33.3% (18) cirugía abierta (Gráfico 3).



Para la clasificación por Strasberg las frecuencias se distribuyeron de la siguiente manera; E1 (3) 5.6%, E2 (14) 25.9%, E3 (24) 44.4%, E4 (13) 24.1% (Gráfico 4). El tipo de sutura usado en los participantes fue en mayor proporción Prolene (22) 40.7%, Vycril (12) 22.2% y Monocryl (20) 37%.



Para las variables cuantitativas en las que se incluyeron los estudios de laboratorio y los días de estancia hospitalaria se obtuvieron los siguientes datos; Bilirrubina total preoperatoria (BT PRE) mediana 2.65 RIC 1.25 – 7.19, bilirrubina directa preoperatoria (BD PRE) mediana 1.85 RIC 0.70 – 5.5, Bilirrubina indirecta (BI PRE) mediana 0.8 RIC 0.42 – 2.01, bilirrubina total posterior a una semana de

cirugía (BT 1 semana) mediana 1.96 RIC 1.10 – 4.4, bilirrubina directa a una semana de cirugía (BD 1 semana) mediana 1.49, RIC 1.10 – 4.4, bilirrubina indirecta a una semana de cirugía (BI 1 semana) mediana 0.61 RIC .38 – 1.21, bilirrubina total 1 mes posterior a cirugía (BT 1 mes) mediana 1.21 RIC 0.59 -2.42, bilirrubina directa 1 mes posterior a cirugía (BD 1 mes) mediana 0.69 RIC 0.37 – 1.58, bilirrubina indirecta 1 mes posterior a la cirugía (BI 1 mes) mediana 0.5, RIC 0.20 – 0.94, fosfatasa alcalina 1 semana posterior a la cirugía mediana 286 RIC 181 – 467, días de estancia hospitalaria (DEH) mediana 11.5 RIC 7.7 – 18.5. Todas las variables tuvieron una distribución no normal obtenida por la prueba de Kolmogorov-Smirnov. (Tabla 1)

TABLA 1. MEDIDAS DE RESUMEN PARA VARIABLES CUANTITATIVAS

	media	mediana	RIC	p
BT PRE	5.72	2.65	1.25 - 7.19	0.001
BD PRE	4.27	1.85	.70 - 5.5	0.001
BI PRE	1.44	0.8	.42 - 2.01	0.001
BT 1 SEMANA	3.44	1.96	1.10- 4.4	0.001
BD 1 SEMANA	2.46	1.49	.62 - 3.07	0.001
BI 1 SEMANA	0.95	0.61	.38 - 1.21	0.001
BT 1 MES	2.37	1.21	.59 - 2.42	0.001
BD 1 MES	1.59	0.69	.37 - 1.58	0.001
BI 1 MES	0.87	0.5	.20 - .94	0.001
FA 1 SEMANA	396	286	181 - 467	0.001
DEIH	13.5	11.5	7.7 - 18.25	0.001

Para analizar los factores asociados a la estenosis en pacientes sometidos a hepaticoyeyuno anastomosis por lesión de vía biliar se obtuvieron dos grupos del total de pacientes sometidos a cirugía y se clasificaron por presencia o no de esta

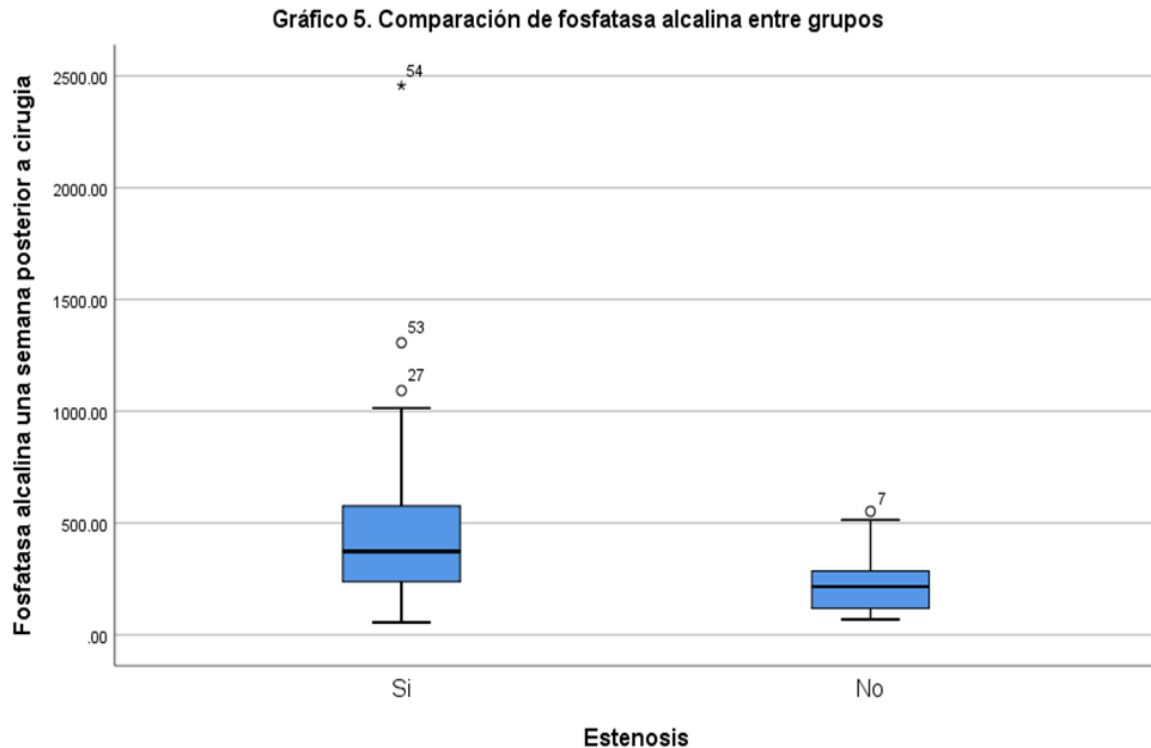
situación, posteriormente se analizaron ambos grupos para encontrar la diferencia entre las variables.

Dentro de todas las variables estudiadas en ambos grupos, la edad, la bilirrubina directa, indirecta y total en el periodo preoperatorio, bilirrubina total, directa e indirecta una semana posterior a la cirugía y bilirrubina total, directa e indirecta 1 mes después a la cirugía, así como los días de estancia hospitalaria, no presentaron diferencias significativas con la presencia o ausencia de esta patología, la fosfatasa alcalina a una semana de la cirugía se reportó para el grupo que presentaron estenosis, mediana de 373 (RIC 230 – 586) y en el grupo sin la presencia de estenosis, mediana 215 (RIC 117 – 302) con p 0.003 (Tabla 2).

TABLA 2. FACTORES ASOCIADOS TEMPRANOS Y TARDÍOS A ESTENOSIS EN PACIENTES SOMETIDOS A HEPATICOYEUANO ANASTOMOSIS POR LESIÓN DE VÍA BILIAR EN CMN LA RAZA

	Presencia de estenosis (n=33)	Ausencia de estenosis (n=21)	p
EDAD*	45.67	42.62	0.5
BT PRE*	3.51 (1.52 - 9.6)	1.9 (1.01 - 4.31)	0.07
BD PRE*	2.27 (1.04 - 7.5)	1.28 (.55 - 3.45)	0.06
BI PRE*	1.1 (.45 - 2.09)	0.66 (.39 - .85)	0.06
BT 1 SEMANA*	3.17 (1.27 - 4.96)	1.48 (.90 - 3.5)	0.1
BD 1 SEMANA*	2.05 (1.2 - 4.9)	0.88 (.57 - 2.39)	0.1
BI 1 SEMANA*	0.68 (.47 - 1.37)	0.57 (.26 - 1.12)	0.2
BT 1 MES*	1.6 (.65 - 3)	0.83 (.41 - 1.85)	0.06
BD 1 MES*	1.2 (.39 - 2.1)	0.5 (.24 - 1.27)	0.05
BI 1 MES*	0.5 (.23 - 1)	0.27 (.15 - .73)	0.09
FA 1 SEMANA*	373 (230 - 586)	215 (117 - 302)	0.003
DEIH*	12 (7 - 19)	11 (8 - 18)	0.7

- **MEDIANA (RIC), U MANN WHITNEY**



Para las variables cualitativas se obtuvo la razón de momios para la asociación de diversas variables con la presencia de estenosis, sin embargo, el valor de p fue mayor a 0.05. (Tabla 3)

TABLA 3. FACTORES ASOCIADOS A ESTENOSIS EN PACIENTES SOMETIDOS A HEPATICOYAYUNO ANASTOMOSIS POR LESIÓN DE VÍA BILIAR EN CMN LA RAZA

	Presencia de estenosis (n=33)	Ausencia de estenosis (n=21)	RM (IC95%)	p
Sexo				
Hombre	10 (30.3%)	7 (33.3%)	1.15 (0.66 – 1.69)	0.8

Mujer	23 (69.7%)	14(66.7%)	Ref.	
Experiencia de cirujano mayor a 5 años				
Si	21 (63.6%)	12 (57.1%)	Ref.	
No	12 (36.4)	9 (42.9%)	1.31 (0.42 - 4.01)	0.42
Tipo de cirugía				
Abierta	11 (33.3%)	7 (33.3)	Ref.	
Laparoscópica	22(66.7%)	14(66.7%)	1 (0-31 - 3.19)	0.61

DISCUSIÓN.

Las lesiones de la vía biliar se pueden producir por múltiples causas, siendo las lesiones iatrogénicas de la vía biliar las más frecuentes. Son situaciones clínicas complejas producidas en pacientes aparentemente sanos que se asocian a una morbilidad importante. Un tratamiento correcto requiere un alto nivel de sospecha en el intraoperatorio y en el postoperatorio inmediato, también es necesario un abordaje multidisciplinario entre el equipo médico lo cual mejora las opciones terapéuticas, mejor manejo y seguimiento de las complicaciones (2).

Un estudio realizado en el año 2016 tuvo como objetivo determinar el momento óptimo para la reparación de las lesiones biliares durante la colecistectomía, se consultó una base de datos, el tiempo se estratificó en tres grupos, temprano, intermedio y tardío posterior a la lesión. Se incluyeron 614 pacientes de los cuales la media de edad fue de 41 años, el 80% eran mujeres, el tiempo de seguimiento fue de 40 meses. La reparación intermedia se asoció con un mayor riesgo de complicaciones posoperatorias OR 3.7 (1.3 – 10.2), p 0.01 en comparación con los otros grupos. La clasificación de Strasberg E1 a E2 72% y E3 – E4 28% (17).

En nuestro estudio la edad presentó una distribución no normal, la media de edad fue de 44 años con una mediana de 43 años, comparado con el estudio anterior, ambas poblaciones tuvieron una distribución similar, el 31.7% fueron mujeres en nuestra investigación, en el estudio mencionado anteriormente la proporción del sexo femenino representó la mayor proporción y entre las variables que se midieron solo comentan la reparación intermedia en donde existe un riesgo en comparación con los otros grupos investigados OR 3.7, para la clasificación de Strasberg evaluamos cada una de las categorías y las que tuvieron mayor frecuencia fueron E3 y E3 con 44.4 y 21.1% respectivamente, por lo que esta distribución fue diferente con el estudio realizado por Domínguez- Rosado y colaboradores.

Se realizó un estudio en el año 2014 en donde el objetivo fue informar las lesiones de la vía biliar asociadas a colecistectomía y definir los factores predictivos asociados en el postoperatorio, se incluyeron 94 pacientes durante 12 años. En el

análisis se reporta que no hay ningún factor asociado con complicaciones a corto plazo. Había relación estadísticamente significativa entre el tipo de reparación y el riesgo de estenosis $p = 0.012$, otros factores asociados a la estenosis biliar tardía fue sepsis $p = 0.007$, fuga biliar $p = 0.003$. En conclusión, se comenta que las lesiones graves que requiere hepaticoyeyunostomía presentarán un mayor riesgo de estenosis después de la reparación (2).

En esta investigación no se midieron las variables como fuga biliar o sepsis, sin embargo, evaluamos los valores de laboratorio los cuales podrían ser indicadores de esta complicación, las medidas se realizaron antes del evento quirúrgico, una semana después y un mes después, de estos resultados se obtuvo que la fosfatasa alcalina presenta diferencias entre los grupos con presencia y ausencia de estenosis, $p = 0.003$ a la semana de la medición.

En el año 2011 se realizó un estudio retrospectivo en donde se analizaron bases de datos de Suiza para identificar factores de riesgo para la lesión biliar. Se analizaron 31 838 datos en donde se reportó una media de edad de 54 años, la incidencia de lesión fue de 0.3%, el sexo masculino tenía un mayor riesgo de lesión OR 1.89 IC95% (1.27 – 2.81) y cirugía prolongada OR 12.60 IC95% (10.87 – 23.81) (5).

En Reino Unido en el año 2011 se emitió un artículo en donde el objetivo fue evaluar los resultados a largo plazo después de la reparación de la lesión de vía biliar. Se incluyeron 200 pacientes con una edad media de 54 años, el 56% de los pacientes fueron intervenidos por médicos especialistas hepatobiliares, mientras que 22% fueron cirujanos no especializados, estas diferencias tuvieron diferencias estadísticamente significativas debido a que la reparación por un cirujano no especialista fue un factor de riesgo para este tipo de situación, así como también para la recurrencia de colangitis y la morbilidad global, $p < 0.05$ (13).

Para el análisis de las variables cualitativas, categorizamos la estenosis como presencia o ausencia y se evaluaron dichos grupos con distintas variables, el sexo masculino reportó un OR 1.15 (IC 95% 0.66 – 1.69), la experiencia del cirujano menor a 5 años OR 1.31 (IC 95% 0.41 – 4.01) y el tipo de cirugía laparoscópica

OR 1 (IC 95% 0.31 – 3.19), sin embargo, el valor de p no fue significativo en ninguna de las variables estudiadas por lo que podrían requerirse más estudios que puedan apoyar nuestros resultados.

El reconocimiento temprano de estas situaciones es esencial para un tratamiento óptimo en nuestros pacientes, el retraso en el reconocimiento de estas complicaciones podría generar problemas en el tratamiento a corto y mediano plazo, una evaluación adecuada y el conocimiento de los factores asociados pueden ayudar a mejorar a los pacientes y disminuir el riesgo de situaciones desafortunadas.

CONCLUSIONES.

- El 68.5% (37/54) fueron mujeres
- Con media de edad de 44.4 años, mediana de 43.5, desviación estándar de 12.25 años.
- Para la clasificación de Bismuth – Strasberg la categoría que presento una mayor proporción fue E3 44.4% (24/54)
- La estancia hospitalaria reporto una media de 13.5, mediana 11.5, RIC 7.7 – 18.25.
- La fosfatasa alcalina fue el mejor factor pronóstico para diagnóstica el desarrollo de estenosis de la derivación biliodigestiva,
- Sugerimos como sutura para la anastomosis al monocryl. 000
- Días estancia 12.
- Morbilidad secundaria a fistula biliar.

BIBLIOGRAFIA.

1. Chuang KI, Corley D, Postlethwaite DA, et al. Does increased experience with laparoscopic cholecystectomy yield more complex bile duct injuries? *Am J Surg.* 2012 Apr; 203(4):480-7. DOI: 10.1016/j.amjsurg.2011.08.018.
2. Ruiz Gómez F, Ramia Ángel JM, García-Parreño Jofré J, et al. Lesiones iatrogénicas de la vía biliar. *Cir Esp.* 2010 Oct; 88(4):211-21. DOI: 10.1016/j.ciresp.2010.03.045.
3. Martínez-Mier G, Luna-Ortiz HJ, Hernández-Herrera N, et al. Factores de riesgo asociados a las complicaciones y a la falla terapéutica en las reconstrucciones de lesiones de vía biliar secundarias a colecistectomía. *Cir Cir.* 2018; 86(6):491-8. DOI: 10.24875/CIRU.18000276.
4. Asociación Mexicana de Cirugía General. Guía de práctica clínica lesión benigna de la vía biliar [Internet].2014 [Citado 2022 Jul 07].Disponible en: <https://guidelines.international/wp-content/uploads/03Lesi%C3%B3n-Benigna-de-la-V%C3%ADa-Biliar.-AMCG.pdf>
5. Giger U, Ouaisi M, Schmitz SF, et al. Bile duct injury and use of cholangiography during laparoscopic cholecystectomy. *Br J Surg.* 2011 Mar; 98(3):391-6. DOI: 10.1002/bjs.7335.
6. Mercado MÁ, Franssen B, Dominguez I, et al. Transition from a low- to a high-volume centre for bile duct repair: changes in technique and improved outcome. *HPB (Oxford).* 2011 Nov; 13(11):767-73. DOI: 10.1111/j.1477-2574.2011.00356.x.
7. Ríos Hernández N, Guerrero Avendaño GML. Lesiones de la vía biliar más comunes caracterizadas por colangiografía percutánea. Experiencia de un año en el servicio de radiología intervencionista. *Anales de Radiología México.* 2018; 17 (1):46-5.
8. Pesce A, Palmucci S, La Greca G, et al. Iatrogenic bile duct injury: impact and management challenges. *Clin Exp Gastroenterol.* 2019 Mar 6; 12:121-8. DOI: 10.2147/CEG.S169492.
9. Ejaz A, Spolverato G, Kim Y, et al. Long-term health-related quality of life after iatrogenic bile duct injury repair. *J Am Coll Surg.* 2014 Nov;219(5):923-32.e10. DOI: 10.1016/j.jamcollsurg.2014.04.024.

10. Pottakkat B, Vijayahari R, Prakash A, et al. Factors predicting failure following high bilio-enteric anastomosis for post-cholecystectomy benign biliary strictures. *J Gastrointest Surg.* 2010 Sep;14(9):1389-94. DOI: 10.1007/s11605-010-1241-8.
11. Huang Q, Yao HH, Shao F, et al. Analysis of risk factors for postoperative complication of repair of bile duct injury after laparoscopic cholecystectomy. *Dig Dis Sci.* 2014 Dec;59(12):3085-91. DOI: 10.1007/s10620-014-3255-7.
12. Mercado MA, Vilatoba M, Contreras A, et al. iiatrogenic bile duct injury with loss of confluence. *World J Gastrointest Surg.* 2015 Oct 27; 7(10):254-60. DOI: 10.4240/wjgs.v7.i10.254.
13. 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. DOI: 10.1097/SLA.0b013e318208fad3.
14. Kohneh Shahri N, Lasnier C, Paineau J. Bile duct injuries at laparoscopic cholecystectomy: early repair results. *Ann Chir.* 2005 Apr; 130(4):218-23. DOI: 10.1016/j.anchir.2004.12.016.
15. Patrono D, Benvenga R, Colli F, et al. Surgical management of post-cholecystectomy bile duct injuries: referral patterns and factors influencing early and long-term outcome. *Updates Surg.* 2015 Sep;67(3):283-91. DOI: 10.1007/s13304-015-0311-6.
16. 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 Sep; 18(9):718-25. DOI: 10.1016/j.hpb.2016.06.016.
17. Dominguez-Rosado I, Sanford DE, Liu J, et al. Timing of Surgical Repair After Bile Duct Injury Impacts Postoperative Complications but Not Anastomotic Patency. *Ann Surg.* 2016 Sep;264(3):544-53. DOI: 10.1097/SLA.0000000000001868.
18. Joseph M, Phillips MR, Farrell TM, Rupp CC. Single incision laparoscopic cholecystectomy is associated with a higher bile duct injury rate: a review and a

- word of caution. *Ann Surg.* 2012 Jul; 256(1):1-6. DOI: 10.1097/SLA.0b013e3182583fde.
19. Chuang KI, Corley D, Postlethwaite DA, et al. Does increased experience with laparoscopic cholecystectomy yield more complex bile duct injuries? *Am J Surg.* 2012 Apr; 203(4):480-7. DOI: 10.1016/j.amjsurg.2011.08.018.
 20. Stewart L. Iatrogenic biliary injuries: identification, classification, and management. *Surg Clin North Am.* 2014 Apr;94(2):297-310. DOI: 10.1016/j.suc.2014.01.008.
 21. Domínguez I, Mercado MA. Manejo posoperatorio en derivación biliodigestiva por lesión iatrogena de vía biliar. *Rev Gastroenterol Mex.* 2008 Jan-Mar; 73(1):21-8.
 22. Parquet G, Sánchez R, Aguilera MDJ, Miranda AM, Fernández CA. Biloma: resolución por mínima invasión. *Cir. Parag.* 2018; 42(2):31-3. DOI: 10.18004/sopaci.2018.agosto.31-33.
 23. Kiriya S, Kozaka K, Takada T, et al. Tokyo Guidelines 2018: diagnostic criteria and severity grading of acute cholangitis (with videos). *J Hepatobiliary Pancreat Sci.* 2018 Jan; 25(1):17-30. DOI: 10.1002/jhbp.512.
 24. Eskander MF, Bliss LA, Yousafzai OK, et al. A nationwide assessment of outcomes after bile duct reconstruction. *HPB (Oxford).* 2015 Sep;17(9):753-62. DOI: 10.1111/hpb.12436.
 25. Ferraina PA, Merello Laurdies JM. Anastomosis biliodigestivas. En: Galindo F. *Enciclopedia de cirugía digestiva: Tomo IV Hígado. Hipertensión portal. Vías biliares. Páncreas. Bazo.* Argentina; 2015. 1-14.
 26. Lechaux JP. Anastomosis biliodigestivas en la litiasis biliar. En: *Enciclopedia Medico Quirúrgica.* Francia: Elsevier; 2000. 1-7.
 27. Moreaux J. Tratamiento de las complicaciones de la colecistectomía. En: *Enciclopedia Medico Quirúrgica.* Francia: Elsevier; 1993.1-19.
 28. Ley General de Salud. Nueva ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 07 de febrero de 1984. Última reforma publicada DOF 16-05-2022 [Internet]. [México]; Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. [Citado 2022 Jul

- 07]. Disponible en:
http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf_mov/Ley_General_de_Salud.pdf
29. Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud. Nuevo reglamento publicado en el Diario Oficial de la Federación el 06 de enero de 1987, última reforma publicada DOF 02-04-2014 [Internet]. [México]; [Citado 2022 Jul 07] Disponible en:
http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LGS_MIS.pdf
30. Secretaría de Salud. Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012, que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos [Internet]. México; 2009 Nov 05 [Citado 2022 Jul 07]. Disponible en:
http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5284148&fecha=04/01/2013#:~:text=NORMA%20Oficial%20Mexicana%20NOM%2D012,la%20salud%20en%20seres%20humanos.

ANEXOS.

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
U.M.A.E HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
DR. ANTONIO FRAGA MOURET CENTRO MEDICO NACIONAL "LA RAZA"

"FACTORES ASOCIADOS TEMPRANOS Y TARDÍOS PARA ESTENOSIS EN
PACIENTES SOMETIDOS A HEPATICOYEUANO ANASTOMOSIS POR LESION DE VIA
BILIAR EN CMN LA RAZA EN EL PERIODO 2017-2022."

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

NOMBRE DEL PACIENTE:

NSS:

EDAD:

SEXO: (1) MASCULINO (2) FEMENINO ()

DIAGNOSTICO:

CIRUGIA REALIZADA (HEPATICO YEUANO ANASTOMOSIS EN Y ROUX): SI (1) NO
(2).

CLASIFICACION DE STRASBERG: E1-E5

TIPO DE SUTURA PARA ANASTOMOSIS: PROLENE (1), MONOCRYL (2), VYCRIL (3)

	0	0-1	1- 2	2-3
BILIRRUBINA TOTAL PREQUIRURGICA (mg/dL)	0	0-1	1- 2	2-3
BILIRRUBINA TOTAL (1 SEMANA POSOPERADO) (mg/dL)				
BILIRRUBINA TOTAL (1 MES POSOPERADO) (mg/dL)				
BILIRRUBINA INDIRECTA (1 MES POSOPERADO) (mg/dL)				
BILIRRUBINA DIRECTA (1 MES POSOPERADO) (mg/dL)				
FOSFATASA ALCALINA (1 MES POSOPERADO) (U/L)				

COMPLICACIONES POSQUIRURGICAS:

DIAS DE ESTANCIA INTRAHOSPITALARIA:

ASESORES.
DR. ERICK SERVIN TORRES