



**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
HOSPITAL JUÁREZ DE MÉXICO**

**“COMPARACIÓN DE RESULTADOS EN RECONSTRUCCIÓN ABIERTA
VERSUS LAPAROSCÓPICA DE LA VÍA BILIAR PRINCIPAL
SECUNDARIAS A DISRUPCIÓN EN UN PERIODO COMPRENDIDO DE
2012 A 2023 EN EL SERVICIO DE CIRUGÍA GENERAL DEL HOSPITAL
JUÁREZ DE MÉXICO”.**

TESIS

PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN
MEDICINA:

CIRUGÍA GENERAL

PRESENTA:

RAMÍREZ Y RAMÍREZ ANTONIO ALONSO

DIRECTOR DE TESIS/ASESOR METODOLÓGICO:

**DR. PINTO ANGULO VÍCTOR MANUEL
ESPECIALISTA EN CIRUGÍA GENERAL**



CIUDAD DE MÉXICO, 2024.



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 AUTORIZACIÓN

**NOMBRE DE LA TESIS: "COMPARACIÓN DE RESULTADOS EN RECONSTRUCCIÓN ABIERTA
VERSUS LAPAROSCÓPICA DE LA VÍA BILIAR PRINCIPAL SECUNDARIAS A DISRUPCIÓN EN UN
PERIODO COMPRENDIDO DE 2012 A 2023 EL SERVICIO DE CIRUGÍA GENERAL DEL HOSPITAL
JUÁREZ DE MÉXICO".**

**NO. DE REGISTRO DE TESIS
HJM 052/24-R**



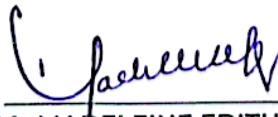
DR. ANTONIO ALONSO RAMÍREZ Y RAMÍREZ
TESISTA
HOSPITAL JUÁREZ DE MÉXICO



DR. PINTO ÁNGULO VÍCTOR MANUEL
DIRECTOR DE TESIS / ASESOR METODOLÓGICO
CIRUJANO GENERAL
HOSPITAL JUÁREZ DE MÉXICO



DR. ANTONIO GUTIÉRREZ RAMÍREZ
SUBDIRECTOR DE E INVESTIGACIÓN Y ENSEÑANZA
HOSPITAL JUÁREZ DE MÉXICO



DRA. MADELEINE EDITH VÉLEZ CRUZ
JEFA DE POSGRADO
HOSPITAL JUÁREZ DE MÉXICO

AGRADECIMIENTOS

A mis padres

Por ser los grandes autores de mi vida y prestar sus manos para poner la primera piedra en este largo camino que sin duda volvería a recorrer a su lado, gracias por su amor.

A mi familia

Por ser la fuente de cariño y comprensión infaltable, Marilyn, Cami, Eme y Emérico.

Gracias Val por acompañarme en la recta final, que sin duda no es un final.

A mis maestros

Por compartir su experiencia y formarme en esta etapa, sin duda me llevo más que lecciones dentro del hospital.

A mi hospital

Por recibirme durante un tiempo y darme la oportunidad de alcanzar un sueño.

INDICE

1. Introducción.....	5
2. Marco Teórico	6
3. Justificación.....	15
4. Pregunta de investigación.....	15
5. Hipótesis.....	15
6. Objetivos.....	15
6.1 Objetivo General	15
6.2 Objetivos Particulares	15
7. Metodología.....	16
7.1 Diseño de la investigación.....	16
7.1.1 Tipo de Estudio	16
7.2 Definición de la población	16
7.2.1 Selección de la muestra	16
8. Criterios de entrada	16
8.1 Criterios de inclusión	16
8.2 Criterios de no inclusión.....	16
8.3 Criterios de exclusión	16
8.4 Criterios de eliminación	16
9. Tamaño de la muestra	16
10. Definición de variables	17
11. Descripción operativa del estudio.....	20
12. Análisis estadístico	20
13. Recursos	21
14. Aspectos éticos	21
15. Aspectos de bioseguridad	22
16. Cronograma de actividades.....	22
17. Resultados.....	23
18. Discusión	43
19. Conclusiones.....	45
20. Bibliografía.....	46

1. Introducción

Las lesiones de la vía biliar se refieren a cualquier disrupción o daño que afecte una de las ramas del árbol biliar principal, pudiendo ser secundarias a múltiples causas en las que destacan: calculos biliares, traumatismos, tumores y/o procedimientos quirúrgicos en los que el advenimiento de la cirugía de mínima invasión tiene lugar con su creciente desarrollo.

Existen diversos tipos de lesiones de vía biliar clasificadas con respecto a su localización, etiología o mecanismo, que en conjunto constituyen un grupo de entidades clínicas complejas producidas en pacientes previamente sanos, y asociadas a una importante morbilidad en la que su identificación y manejo representan un gran reto para los cirujanos.

Se han desarrollado múltiples procedimientos para su tratamiento a lo largo de los años que incluyen cirugía abierta, laparoscópica y manejo endoscópico; siendo el reestablecimiento de la función y continuidad de los conductos biliares, así como el drenaje adecuado de la bilis hacia el intestino delgado el objetivo principal independientemente del tipo de abordaje empleado para la reparación, secundario a una adecuada selección e individualización terapéutica según sea el caso.

El método empleado para el manejo, dependerá de la experiencia de cada cirujano en el que se han reportado que en centros de referencia y especializados, se podrían obtener mejores resultados en relación a un mayor número de procedimientos de reparación realizados.

Si bien se han reflejado múltiples beneficios que se inclinan a favor de la vía laparoscópica empleada para la reparación de lesiones de vía biliar en comparación con abordajes por vía abierta, no es posible establecer uno definitivo dada la complejidad y los reportes aislados en la literatura acerca de los resultados obtenidos a largo plazo secundarios al manejo, siendo necesaria la contribución colectiva de los datos que acompañen a un proceso futuro de estandarización sobre las vías de reparación de las lesiones de la vía biliar, siendo un pilar fundamental la experiencia multidisciplinaria aportada, que garantice cada vez mejores tasas de éxito, reduciendo a su vez el riesgo de complicaciones.

2. Marco Teórico

Las lesiones benignas de vía biliar (LBVB) son aquellas soluciones de continuidad u obstrucciones de los conductos biliares ocasionados por una cirugía, la más común es la colecistectomía laparoscópica en 95%¹, siendo alteraciones que pueden comprometer la vida, con una elevada tasa de morbilidad y múltiples implicaciones económicas y médico-legales.² Si bien la prevención de las LBVB representan un reto para todos los cirujanos, lo es aún más la solución del problema. Aunque la reparación de LBVB puede ser satisfactoria, se requiere contar con experiencia en el manejo de las mismas.³ El tratamiento quirúrgico de las LBVB tiene como meta fundamental la reconstrucción de la vía biliar, para lo cual existen distintas técnicas, con indicaciones precisas una vez clasificada la lesión.⁴

El éxito en el manejo quirúrgico de las lesiones de la vía biliar depende de varios factores, que incluyen: la experiencia del cirujano, la identificación de la lesión en el transquirúrgico, temporalidad de la reparación, la presencia o no de una infección intraabdominal, el nivel de la lesión, así como su complejidad.³ Uno de los más factores más importantes y determinantes comprende si la lesión es reparada por un cirujano general con suficiente experiencia en reconstrucción biliar o por un cirujano hepatobiliar, en cuyo caso las tasas de éxito pueden alcanzar el 91%, en comparación con el 13% en cirujanos generales o cirujanos con sin experiencia.⁵

Actualmente se concluye que las reconstrucciones de vías biliares tienen un buen pronóstico en centros terciarios de referencia.⁶ La reconstrucción biliar laparoscópica es factible, pero implica largos tiempos operatorios y requiere habilidades técnicas laparoscópicas avanzadas, así como una experiencia significativa en cirugía hepatobiliar. Sin embargo, los procedimientos reconstructivos biliares complejos pueden completarse por vía laparoscópica con una morbilidad mínima.⁷ Hasta ahora, la reconstrucción laparoscópica después de una LBVB se limita a informes de casos.⁸ Sin embargo, las derivaciones biliodigestivas laparoscópicas para el tratamiento de patologías biliares benignas y malignas han demostrado ser seguras y factibles.⁹ En un estudio publicado en 2015 por Cuendis et al. en las que reportan reparaciones laparoscópicas de vía biliar principal en 29 pacientes, se menciona que los beneficios de los enfoques mínimamente invasivos parecen ser factibles y seguros, incluso cuando se trata de un escenario complejo y catastrófico. El abordaje por vía laparoscópica (VL) de este tipo de cirugía ofrece importantes ventajas sobre la cirugía abierta, entre otras, una mejor visualización del árbol biliar, menor sangrado, un tiempo de recuperación y egreso hospitalario más rápido.⁹

El tiempo de la reparación se divide en tres oportunidades diferentes: dentro de los primeros 7 días (temprana); 1 a 6 semanas (intermedia); 6 semanas-6 meses (tardía). Sin embargo, hay varios aspectos a considerar, además del tiempo.¹⁰ El objetivo de la reconstrucción biliar es obtener una anastomosis bilioentérica de alta calidad que funcione adecuadamente durante un período prolongado. Este debería ser el

objetivo del cirujano en cada escenario que involucre una lesión de la vía biliar. Ningún ensayo prospectivo, controlado y aleatorizado ha demostrado si una reparación temprana es mejor que una tardía.¹¹

Una hepaticoyeyunostomía en Y de Roux (RYHJ) de lado a lado es la mejor alternativa quirúrgica en pacientes con sección completa del colédoco. Incluso en centros con experiencia en la reparación de LVBV, la rehabilitación completa se logra entre el 75% y el 98% de los pacientes.¹²

Aunque es posible de manera técnica realizar una reparación vía laparoscópica (VL) de forma segura en pacientes con criterios de selección y adecuadamente clasificados con LBVB, es necesario el desarrollo y aportación de estudios comparativos con respecto al abordaje abierto, así como su seguimiento a largo plazo para determinar la correcta evolución, por lo que actualmente no es posible determinar de manera precisa el papel de la cirugía laparoscópica en reconstrucciones de la vía biliar lesionada con casos y reportes tan aislados en la literatura, haciendo énfasis a que la complejidad del procedimiento hace difícil contar con dichos estudios.¹³

Sin embargo, se ha demostrado que la referencia y concentrado de pacientes en un centro especializado, teniendo un volumen alto de procedimientos desarrollados, traduce mejores resultados con una menor morbi-mortalidad, menor número de complicaciones y tiempos quirúrgicos.¹⁴ En un estudio publicado en 2002 por Mercado Díaz *et. al*, Se concluye que las reconstrucciones de vías biliares tienen un buen pronóstico en centros terciarios de referencia. Sin embargo, en nuestro país solo se cuenta con dos centros de entrenamiento para Cirujanos Hepatopancreatobiliares, de los cuales egresan menos de diez especialistas por año. A pesar de estos valores, cerca del 87% de las reparaciones actuales son realizadas por un cirujano general¹⁵, siendo necesario contribuir a la estadística clínica y contribución de experiencia adquirida en México para desarrollar mayor experiencia en temas de reparación de LBVB en Cirujanos Generales.

Diagnóstico de las Lesiones de Vía Biliar Principal.

La mayoría de los pacientes con lesiones biliares postcolecistectomía, si no se diagnostican en la operación, acuden a atención médica temprano en el período postoperatorio. Después de la colecistectomía abierta, sólo se sospecha alrededor del 10% de las lesiones después de la primera semana, pero casi el 70% se diagnostica dentro de los primeros 6 meses después de la operación. Por el contrario, las lesiones después de la colecistectomía laparoscópica parecen reconocerse antes.¹⁶

Las lesiones de la vía biliar inadvertidas durante el procedimiento, usualmente se sospechan y hacen evidentes en el postoperatorio mediato, incluyendo síntomas clínicos como: fiebre y dolor abdominal en el caso de fuga biliar y biliperitoneo. La

formación de un absceso subfrénico generalmente se presenta de forma similar, con la diferencia en que ocurre aproximadamente a las 48-72 horas en lugar de las primeras 24 horas.¹⁷

La ecografía dúplex es un medio excelente y no invasivo para mostrar la dilatación del conducto intrahepático y puede revelar una colección de líquido subhepático o evidencia de daño vascular. Aunque el ultrasonido puede proporcionar información valiosa sobre el nivel de lesión biliar, tiene poco valor para evaluar la extensión de una estenosis y no tiene valor si se descomprime el árbol biliar. La tomografía computarizada es probablemente el mejor estudio inicial, cuyos resultados ayudan a orientar investigaciones futuras.¹⁶

La colangiopancreatografía representa el método de elección para la evaluación de la anatomía biliar en la etapa tardía. La presencia de un sector de la vía biliar con reducción de calibre o interrupción de la señal permite el diagnóstico de estenosis parcial o completa, respectivamente. La localización de la extensión de la estenosis se puede determinar con precisión utilizando este método, y también se puede medir la extensión de la lesión, lo que permite una planificación quirúrgica precisa.¹⁸

Clasificación de las Lesiones de la Vía Biliar Principal

A pesar de existir diversos sistemas de clasificación de LBVB propuestos a lo largo del tiempo, no existe una estandarización aceptada como universal. La primera propuesta por Bismuth en 1982, basándose en la disposición anatómica de la lesión para clasificar las estenosis secundarias. **Figura 1.-E1 a E5.**

- **Tipo 1:** Estenosis del conducto hepático común, > de 2 cm de la confluencia de los conductos hepáticos.
- **Tipo 2:** Estenosis del conducto hepático común, < de 2 cm de la confluencia de los hepáticos.
- **Tipo 3:** Estenosis hilar, sin pérdida de la confluencia (Comunicación preservada entre ambos conductos hepáticos) de los conductos hepáticos.
- **Tipo 4:** Estenosis hilar con pérdida de la confluencia (Comunicación perdida entre ambos conductos hepáticos) de los conductos hepáticos.
- **Tipo 5:** Afectación aislada del conducto hepático derecho o concomitante con el conducto hepático común.

La clasificación de Bismuth es útil para la localización y el pronóstico después de la reparación, pero no abarca todo el espectro de lesiones posibles; no se prevén fugas biliares ni lesiones ductales importantes sin estenosis. Incluso dentro del grupo de pacientes con fugas biliares, existen diversos grados de gravedad. En un esfuerzo por llenar este vacío, Strasberg *et. al* (1995) propusieron un sistema de clasificación

integral que incorpora el esquema de Bismuth pero tiene un alcance mucho más amplio.¹⁶

- **Tipo A.** Fuga biliar de un conducto menor que se encuentra aún en comunicación con la vía biliar principal, refiriéndose a aquellas en las que existe fuga del cístico o bien desde un conducto en el lecho vesicular que tiene comunicación con la vía biliar principal. **Figura 1A**

A menudo se relaciona con coledocolitiasis que eleva la presión dentro del sistema biliar y ello produce la fuga descrita. Esta última se resuelve por lo regular con una esfinterotomía endoscópica, con o sin colocación de endoprótesis.

- **Tipo B.** Es una oclusión parcial de una parte del árbol biliar. Se debe a una lesión de un hepático derecho aberrante y se reconoce en alrededor de 2% de los pacientes. El conducto hepático derecho se confunde con el conducto cístico y por tanto se secciona y liga. Puede incluir un conducto que drena sólo un segmento, o bien el conducto sectorial anterior o posterior derecho, e incluso el conducto derecho principal. **Figura 1B**

Las mayoría de las veces, el paciente permanece asintomático y los segmentos comprometido involucionan con hiperplasia compensatoria del resto del parénquima. En algunas ocasiones pueden presentarse complicaciones obstructivas adjuntas, entre ellas síndrome colestásico o bien colangitis, en cuyo caso se requiere un procedimiento de derivación.

- **Tipo C.** Se trata del mismo conducto que el tipo B, pero se diferencia porque éste no se encuentra ocluido sino tan sólo seccionado y con fuga. **Figura 1C**

Muchas veces se presenta en el posoperatorio como fuga biliar sin resolución con métodos endoscópicos. Si la fuga no cesa de forma espontánea, la derivación bilioentérica del conducto afectado es el tratamiento a instituir.

- **Tipo D.** Lesión lateral de la vía biliar principal. **Figura 1D**

Estas lesiones pueden resolverse si se reconocen durante la cirugía, previo colangiograma transoperatorio de acuerdo con el nivel y amplitud de la lesión, con cierre primario simple o colocación de una sonda T. Si se identifica en fase tardía, la opción endoscópica con endoprótesis puede ayudar a la resolución del caso.

- **Tipo E.** Las lesiones de E corresponden a la sección total de la vía biliar y se correlacionan con la clasificación de Bismuth (E1 a E5). **Figura 1.E1 a E5**

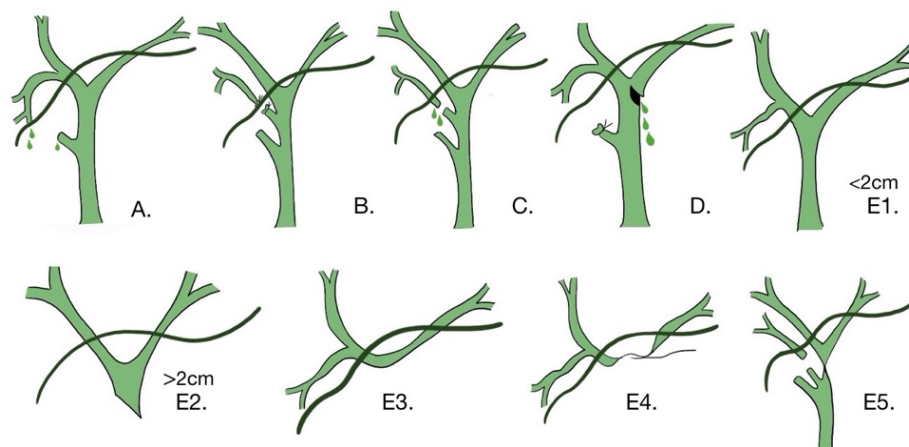


Figura 1. **A.** Fuga biliar de un conducto menor que se encuentra aún en comunicación con la vía biliar principal. **B.** Oclusión parcial de una parte del árbol biliar. Se debe a una lesión de un hepático derecho aberrante. **C.** mismo conducto que el tipo B, pero se diferencia porque éste no se encuentra ocluido sino tan sólo seccionado y con fuga. **D.** Lesión lateral de la vía biliar principal. **E.** sección total de la vía biliar y se correlacionan con la clasificación de Bismuth (**E1 a E5**). (Imágenes en propiedad de los autores del presente trabajo).

Existen también otras clasificaciones que basan su estadificación de acuerdo al mecanismo de lesión, tales como Stewart-way, que se describe de la Clase 1 a 4¹⁹:

- **Clase 1.** Sección parcial del conducto biliar sin pérdida de tejido, dando como resultado una pequeña pérdida de tejido sin una sección completa del mismo.
- **Clase 2.** Lesión lateral del conducto hepático común que desarrollar una estenosis o fuga biliar. Puede presentarse con una lesión arterial concomitante. Las lesiones relacionadas con la sonda en T se incluyen dentro de ésta.
- **Clase 3.** Sección completa del conducto hepático común. Se subdivide en: IIIA, sección de hepático común; IIB, sección en la confluencia; tipo IIIC, pérdida de confluencia; y IIID, lesiones más altas que la confluencia.
- **Clase 4.** Lesiones del conducto hepático derecho junto con una lesión de la arteria hepática derecha.

De acuerdo a la relación de lesión vascular con la de confluencia, existe la clasificación de Hannover publicada en 2005 incluyendo cinco sub tipos²⁰:

- **Tipo A.** Fuga del conducto cístico o en el lecho quirúrgico.
- **Tipo B.** Estenosis completa o parcial del conducto biliar común secundaria a una grapa o clip.
- **Tipo C.** Lesiones tangenciales laterales.
- **Tipo D.** Sección completa del conducto biliar común, así como lesiones concomitantes que incluyan estenosis (y su grado) y defectos estructurales de la arteria hepática y la vena porta.
- **Tipo E.** Estenosis tardía del conducto biliar común en diferentes niveles con respecto a la la confluencia de los conductos hepáticos.

Surgiendo posteriormente una clasificación más detallada propuesta por la European Association for Endoscopic Surgery (SAES), con nombre ATOM (Anatomy Time Of Mechanism), en la que el cirujano deberá llenar una plantilla que incluya los

siguientes elementos: 1) lesión única; 2) múltiples lesiones. La plantilla debe llenarse en cada rubro para cada lesión según sea el caso.²¹ **Figura 2**

C: completa; CHA: arteria hepática común; ED: provocado por energía; Ei: transoperatorio temprano; Ep: posoperatorio temprano; IOC: colangiografía transoperatoria; L: tardío; LHA: arteria hepática izquierda; LS: pérdida de porción (indicar la longitud si se conoce); M: mecánica; MBD: conducto biliar principal (nivel 1: > 2 cm desde el borde inferior a la confluencia; nivel 2: < 2 cm desde el borde inferior a la confluencia; nivel 3: involucra la confluencia, pero la comunicación entre los conductos hepático izquierdo y derecho está preservada; nivel 4: involucra la confluencia con pérdida de la comunicación entre los conductos hepático izquierdo y derecho; nivel 5: lesión del conducto hepático izquierdo o derecho sin lesión de la confluencia; nivel 6: lesión aislada de conducto hepático segmentario [conducto sectorial anterior o posterior]); MV: vasos marginales; NMBD: conducto biliar no principal (conducto aberrante, conducto accesorio); P: parcial (indicar el porcentaje si se conoce); PV: vena porta; RHA: arteria hepática derecha; VBI: asociación vasculobiliar.²²

Características anatómicas						Tiempo de detección	Mecanismo				
Nivel anatómico	Tipo y extensión de la lesión					Lesión vascular asociada (si = VBI+) y nombre del vaso lesionado (RHA, LHA, CHA, PV, MV) (no = VBI-) (fuga biliar, IOC)	Ei	Ep	L	Me	ED
	Oclusión División										
	C	P	C	P	LS						
MBD											
1											
2											
3											
4											
5											
6											
NMBD											

Figura 2. Clasificación de ATOM (Anatomy Time Of Mechanism), European Association for Endoscopic Surgery (SAES), (Traducida al español por Guevara G, Morales J. en *Value of vasculobiliary assessment in patients with main bile duct injury*. Propiedad de los autores).

Si se caracteriza y clasifica el tipo de lesión y el cirujano cuenta con la experiencia y seguridad para realizar la reconstrucción, la reparación debe hacerse de manera inmediata; si existe alguna duda, si ésta no ha sido identificada de manera precisa o si no se cuenta con la experiencia suficiente para el tratamiento, se recomienda solo realizar un procedimiento de drenaje, con posterior referencia a un centro especializado en cirugía hepatopancreatobiliar.²³

Manejo de las Lesiones de Vía Biliar Principal

La derivación biliodigestiva es la primera opción quirúrgica para la reconstrucción primaria de la vía biliar principal y en aquellos donde las reparaciones primarias o los tratamientos no quirúrgicos (endoscópicos, percutáneos) no tuvieron éxito.²⁴ El reconocimiento temprano y el tratamiento con un procedimiento de derivación biliodigestiva, son la norma en estos casos.^{25 26} El tratamiento exitoso de pacientes con lesiones de las vías biliares poscolecistectomía requiere una planificación cuidadosa. No se puede dejar de enfatizar la importancia de una investigación exhaustiva y la preparación del paciente.¹⁶ El mejor momento para realizar una derivación biliodigestiva después de una LBVB es un tema de continuo debate y depende de varios factores. Académicamente, el cronograma se divide en tres oportunidades diferentes; dentro de 1 semana (temprano); 1 a 6 semanas (intermedio); 6 semanas-6 meses (tardío). Sin embargo, hay varios aspectos a considerar, además del tiempo.¹⁰ El momento del procedimiento operativo debe individualizarse. Se debe realizar un estudio completo del paciente para identificar el tipo de lesión y las comorbilidades coexistentes. Para pacientes con sepsis o múltiples órganos.¹¹

Existen diferentes tipos de derivaciones biliodigestivas que se utilizan con diferentes indicaciones. Sin embargo, la RYHJ es siempre la primera opción en el contexto de las LBVB.²⁷ Así mismo para el caso de las lesiones previamente mencionadas, y en este caso incluyendo secciones con o sin pérdida de la confluencia de los conductos hepáticos derecho e izquierdo respectivamente (correspondientes a lesiones E3, E4), el procedimiento de elección podría consistir en la realización de una hepático-yeyuno anastomosis en Y de Roux **Figura 3A**, con posibilidad de una doble anastomosis según el tipo de lesión. **Figura 3B**.

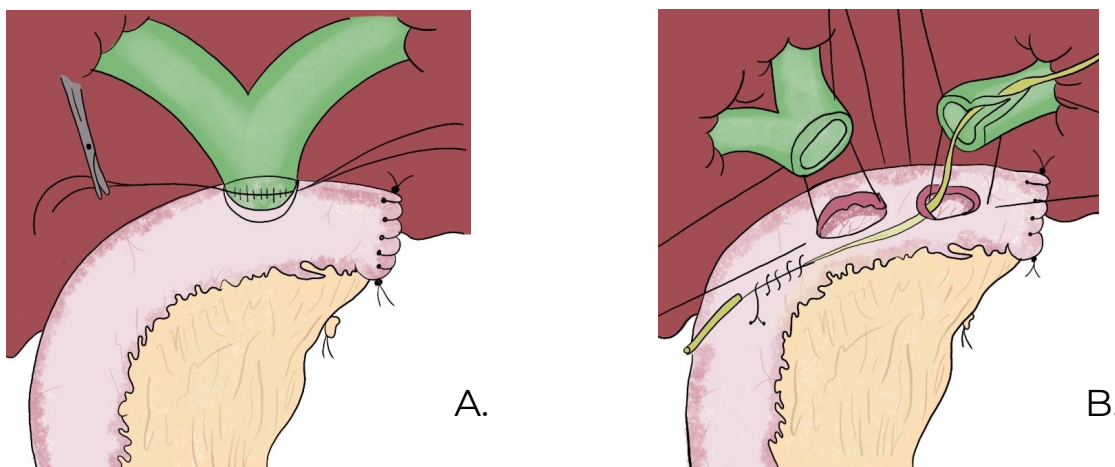


Figura 3A. Hepático-yeyuno anastomosis en Y de Roux ejemplo de una LBVB en la que persiste la confluencia de los conductos hepáticos (RYHJ), **Figura 3B.** Doble anastomosis en el caso de lesión o estenosis que afecta la confluencia de los hepáticos, algunos autores proponen colocar un stent transanastomótico exteriorizado, según la técnica de Volker. (Imágenes en propiedad de los autores del presente trabajo).

Las diversas técnicas para reparación y reconstrucción de LVBV han evolucionado desde una anastomosis término-lateral al duodeno o al yeyuno, a una anastomosis latero-lateral incluyendo el hepático izquierdo, como fue descrito Hepp y Couinaud para un gran número y diversas lesiones. La técnica de Hepp-Couinaud, y sus variantes, permite la realización de la anastomosis en una zona sin inflamación, con un diámetro de la vía biliar por lo menos de 1,5 cm, dado por la apertura lateral hacia el hepático izquierdo. Si hay compromiso del hepático derecho se puede realizar hepatotomía en la zona del lecho vesicular para incorporar éste en la anastomosis. Adecuada para las lesiones E1 a E3 en la clasificación de Strasberg.^{28 29} **Figura 4.**

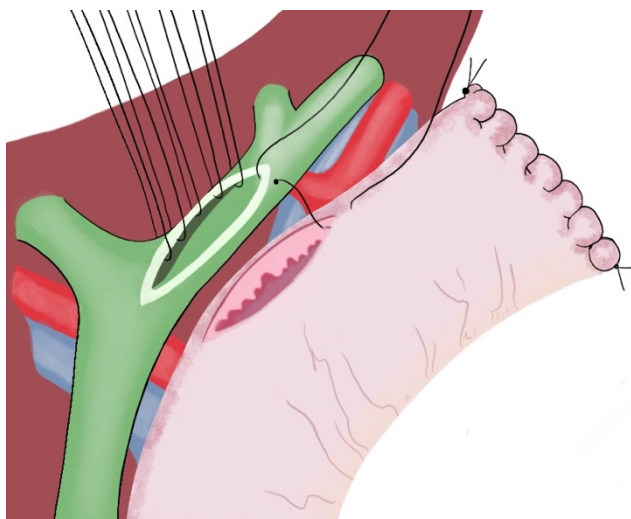


Figura 4. Técnica de Hepp-Couinaud, permite hacer la anastomosis en una zona sin inflamación, con un diámetro de la vía biliar por lo menos de 1,5 cm, dado por la apertura lateral hacia el hepático izquierdo, siendo un abordaje adecuado para lesiones E1 a E3 de la clasificación de Strasberg. (Imágenes en propiedad de los autores del presente trabajo).

Seguimiento posterior a las reparaciones de Vía Biliar Principal

Después de una derivación biliodigestiva, la monitorización periódica de los niveles séricos de fosfatasa alcalina (FA) debe ser parte del “cribado” básico para cualquier paciente con cualquier tipo de reconstrucción. La FA puede elevarse incluso antes de que aumenten los niveles de bilirrubina, lo que indica colestasis incipiente. Aunque la mayoría de estos pacientes tienen niveles naturalmente más altos de FA, generalmente no exceden el doble de los límites normales.³⁰ La mayoría de los pacientes con estenosis de la vía biliar postoperatoria presentan alteraciones en las pruebas de función hepática, el aumento del nivel sérico de bilirrubina representa el hallazgo más común en éstos, y el nivel de fosfatasa alcalina por encima de parámetros normales se traduce como consecuencia de un daño al epitelio biliar, en casos aislados de diagnósticos tardíos, los pacientes pueden presentarse con cirrosis biliar secundaria en fases avanzadas con disminución del funcionamiento hepático, hipoalbuminemia y prolongación del tiempo de protrombina.³¹

La morbilidad más temida, es la estenosis de la anastomosis, cuyas tasas se reportan en un 10 a 19% de los pacientes de acuerdo a la literatura mundial³², que en el caso de nuestro estudio, representa la falla al tratamiento de reparación. El 65% de dichas estenosis se presentan dentro de los primeros 2 años posteriores al tiempo de reconstrucción, el 80% dentro de los 5 años y el 90% dentro de los 7 años respectivamente (32)(33). Entre más alta la lesión, en relación a la confluencia de los hepáticos, mayor la posibilidad de desarrollar estenosis, condicionandose hasta en un tercio de los pacientes con lesiones proximales a la bifurcación.^{32 34}

A pesar de los avances reportados y beneficios demostrados al comparar técnicas convencionales o abiertas contra abordajes mínimamente invasivos en reparaciones de vía biliar principal, no es posible establecer o estandarizar la vía más adecuada de su realización, siendo hasta el momento dictada por varios factores propios y ajenos a los pacientes sometidos a los procedimientos; siendo necesario continuar la investigación y aporte de datos acerca de la trascendencia y evolución de los casos, sobre todo en países donde la demanda de LBVB superan la disponibilidad de cirujanos experimentados o especialistas en cirugía hepatopancreatobiliar.

3. Justificación

A pesar de los avances reportados y beneficios demostrados al comparar técnicas convencionales o abiertas contra abordajes mínimamente invasivos en reparaciones de vía biliar principal, no es posible establecer o estandarizar la vía más adecuada de su realización, siendo hasta el momento dictada por varios factores propios y ajenos a los pacientes sometidos a los procedimientos; siendo necesario continuar la investigación y aporte de datos acerca de la trascendencia y evolución de los casos, sobre todo en países donde la demanda de LBVB superan la disponibilidad de cirujanos experimentados o especialistas en cirugía hepatopancreatobiliar.

4. Pregunta de investigación

¿Cuáles son los resultados en reconstrucción abierta versus laparoscópica de la vía biliar principal secundarias a disrupción en un periodo comprendido de 2012 a 2023 el servicio de cirugía general del Hospital Juárez de México?

5. Hipótesis

No aplica.

6. Objetivos

6.1 Objetivo General

Realizar una comparación de resultados en relación con los abordajes por vía abierta y laparoscópica utilizados para reparación de vía biliar principal secundaria a disrupción en un periodo comprendido de enero del 2012, a abril 2023 en el Hospital Juárez de México.

6.2 Objetivos Particulares

- Analizar el número de pacientes que presentaron alguna disrupción de vía biliar secundaria a colecistectomía, en el Hospital Juárez de México en el periodo comprendido de enero 2012 a abril 2023.
- Determinar los tipos de disrupción más frecuentes secundarias a colecistectomía en el Hospital Juárez de México de México en el periodo comprendido de enero 2012 a abril 2023.
- Determinar los tipos de reparación de vía biliar principal secundario a disrupción más frecuentemente utilizados, así como su abordaje empleado.
- Conocer la tasa de éxito secundaria los abordajes y tipo de reparaciones empleada para disrupciones de vía biliar secundarias a colecistectomía en el Hospital Juárez de México en un periodo comprendido de enero 2012 a abril 2023.

7. Metodología

7.1 Diseño de la investigación

7.1.1 Tipo de Estudio

Observacional, Descriptivo, Retrospectivo.

7.2 Definición de la población

Todos los pacientes que ingresaron al servicio de Cirugía General del Hospital Juárez de México con diagnóstico de lesión de la vía biliar principal y que fueron intervenidos con tratamiento quirúrgico de reparación en un periodo comprendido entre 2012 a 2023.

7.2.1 Selección de la muestra

Recopilación de datos mediante expedientes físicos, notas médicas, dictados quirúrgicos y control de laboratorio de paciente intervenidos para una reparación quirúrgica de la vía biliar principal en un periodo comprendido de 2012 a 2023 en el servicio de Cirugía General en el Hospital Juárez de México.

8. Criterios de entrada

8.1 Criterios de inclusión

Pacientes que fueron sometidos a derivación bilioentérica de forma convencional y laparoscópica, sin importar el tipo de reconstrucción intestinal o técnica de bilioanastomosis empleada, a partir de datos en expedientes, notas de consulta externa y datos de laboratorio en sistema electrónico que hayan tenido por lo menos de 6 meses a 1 año de seguimiento y pacientes sometidos a cirugía en 2023 con mínimo 1 mes de seguimiento.

8.2 Criterios de no inclusión

Todo paciente no sometido a intervención quirúrgica por reparación de vía biliar secundario a disrupción.

8.3 Criterios de exclusión

No se requieren

8.4 Criterios de eliminación

No se requieren.

9. Tamaño de la muestra

No aplica (Secundario a muestreo de conveniencia)

10. Definición de variables

V. Conceptual	V. Operacional	Tipo de variable	Escala	Unidad
EDAD Tiempo transcurrido desde el nacimiento de un ser vivo.	Edad reportada en el récord quirúrgico.	Cuantitativa	Discreta	Años
SEXO Características biológicas y fisiológicas que definen y distinguen a hombres y mujeres.	Género del paciente.	Cualitativa	Dicotómica Nominal	Femenino Masculino
COMORBILIDADES Término usado para describir dos o más trastornos y/o enfermedades en la misma persona.	Diabetes mellitus. Hipertensión Otras	Cualitativa	Nominal Dicotómica	Sí/No
ESTADO FÍSICO PREOPERATORIO	Estado preoperatorio reportado en la valoración cardiológica prequirúrgica.	Cualitativa	Nominal	ASA I ASA II ASA III ASA IV
BILIRRUBINA TOTAL PREQUIRÚRGICA	Bilirrubina total postquirúrgica reportada a las 48-72 horas previas al procedimiento quirúrgico.	Cuantitativa	Continúa	Miligramos/decilitro.
ALBÚMINA PREQUIRÚRGICA	Nivel de albúmina reportado en los exámenes de laboratorio en un rango no mayor de 15 días previos del procedimiento quirúrgico.	Cuantitativa	Continúa	Gramos/decilitro.
TIPO DE DISRUPCIÓN DE VÍA BILIAR Interrupción o rompimiento de un segmento(os) pertenecientes al árbol biliar principal.	Tipo de lesión de la vía biliar principal reportada en el expediente clínico.	Cualitativa	Nominal Dicotómico	Strasberg: TIPO A, B, C, D, E(1,2,3,4,5)

CAUSA DE LA DISRUPCIÓN Procedimiento o etiología que ocasionó el rompimiento de un segmento(s) perteneciente al árbol biliar principal.	Procedimiento que dio origen o etiología a la disrupción reportada en el expediente clínico.	Cualitativa	Nominal Dicotómico	Colecistectomía abierta Colecistectomía Laparoscópica Otros (Estenosis de colédoco, Tumor de Klatskin).
TIPO DE ABORDAJE Vía de acceso quirúrgico, disección específica por medio de la cual se expone un órgano o una estructura de la cirugía	Tipo de abordaje reportado en el record quirúrgico.	Cualitativa	Nominal Dicotómico	Abierto Laparoscópico
TÉCNICA QUIRÚRGICA DE REPARACIÓN Procedimiento de manipulación mecánica de las estructuras anatómicas con un fin diagnóstico, terapéutico y/o pronóstico.	Técnica quirúrgica de reparación reportada en el record quirúrgico.	Cualitativa	Nominal	Hepato-yeyuno anastomosis en Y de roux (Hepp-Couinaud) Hepáto-yeyuno anastomosis en Omega de Braun
TEMPORALIDAD DE LA REPARACIÓN	Periodo de tiempo en el que se realizó la reparación quirúrgica de la disrupción del árbol biliar principal reportado en el expediente clínico.	Cualitativa	Nominal Dicotómico	Transquirúrgica Temprana (<6 semanas) Tardía (>6 semanas)
TIEMPO QUIRÚRGICO Tiempo desde la incisión hasta el cierre de cavidad abdominal.	Cantidad de tiempo en minutos reportada en el record quirúrgico.	Cuantitativa	Contínua	Minutos.
SANGRADO QUIRÚRGICO Pérdida de sangre en el transcurso de la cirugía.	Cantidad de sangre pérdida reportada en el record quirúrgico.	Cuantitativa	Contínua	Mililitros.

COMPLICACIÓN POSTQUIRÚRGICA Es un resultado no planeado del procedimiento, algo que causa una desviación de la trayectoria postoperatoria ideal, un evento que induce un cambio en el manejo sometiendo al paciente a intervenciones adicionales.	Complicaciones posquirúrgica reportadas en expediente clínico.	Cualitativa	Nominal	Colangitis. Bilioma Neumonía
MORBILIDAD MENOR	Morbilidades menores postquirúrgicas reportadas en el expediente clínico.	Cualitativa	Nominal	Fuga biliar Fístula biliar Infección del sitio quirúrgico
MORBILIDAD MAYOR	Morbilidades mayores postquirúrgicas reportadas al expediente clínico.	Cualitativa	Nominal	Muerte. Estenosis de la anastomosis.
BILIRRUBINA TOTAL POSTQUIRÚRGICA	Bilirrubina total postquirúrgica reportada a las 48-72 horas y posteriormente a los 6 meses y al año en el expediente clínico.	Cuantitativa	Contínua	Miligramos/decilitro.
FOSFATASA ALCALINA (FA) POSTQUIRÚRGICA	GGT postquirúrgica reportada a las 48-72 horas y posteriormente a los 6 meses y al año en el expediente clínico.	Cuantitativa	Contínua	Unidades/lítro.

11. Descripción operativa del estudio

Por medio de la revisión de carpetas de procedimientos quirúrgicos del servicio de cirugía general se realizará una base de datos para identificar a los pacientes ingresados al Hospital Juárez de México, que se fueron intervenidos para realización de reparación de lesiones de vía biliar principal.

Una vez identificados los pacientes que se intervinieron quirúrgicamente por el servicio de cirugía general del Hospital Juárez de México, se revisarán los expedientes clínicos para identificar técnica quirúrgica de reparación de la vía biliar principal y la evolución de los pacientes.

Posterior a completar la base de datos se procederá a la realización de las comparaciones y evaluaciones estadísticas pertinentes, para lograr los objetivos de este trabajo.

12. Análisis estadístico

Se realizará una base de datos en Excel 2022 con cada una de las variables.

Una vez completada la base de datos, el análisis estadístico, gráficos y comparativos se realizarán por medio del programa SPSSStatistics version 24.0 (IBM Corp., Armonk, NY). Se realizarán pruebas de normalidad y se analizará mediante medidas de tendencia central y medidas de dispersión; media y desviación estándar para variables cuantitativas y número y porcentaje para variables cualitativas, posteriormente se realizarán pruebas de contraste de hipótesis con T de Student y chi cuadrada considerando un valor de p como estadísticamente significativo cuando sea menor de 0.05.

13. Recursos

Recursos	Cantidad	Características
HUMANOS	1 Director de tesis 1 Investigador principal 1 Director metodológico	Médico adscrito al Servicio de Cirugía General que dirigirá el trabajo de investigación. Persona que se encargará de la reopilación de datos para la base de estudio. Redacción, Análisis estadístico y reporte final. Diseño de protocolo y revisión del mismo, análisis de resultados.
MATERIALES	1 Computadora personal. 1 Computadora institucional. Expedientes clínicos (cantidad variable)	Computadora personal para recopilación de datos y asentamiento de los mismos en Excel. Computadora con acceso a intranet para acceso a exámenes de laboratorio y estudios de imagen. Expedientes clínicos de pacientes con criterios de inclusión para este estudio. Otros: Hojas, calculadoras, lápices, plumas.
FINANCIEROS	No hay gastos.	No aplica.

14. Aspectos éticos

Se trata de un estudio descriptivo, observacional, retrospectivo y transversal, donde se utilizará como fuente de información los expedientes clínicos, sin interacción con los pacientes, por medio del consentimiento para el acceso de datos personales.

De acuerdo con el Artículo 17 del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación de la Salud este protocolo se considera sin riesgo.

Este protocolo se apegará a lo establecido en la Ley General de Protección de Datos Personales, que es una ley del orden público y de observancia general en toda la República, reglamentaria de los artículos 6, Base A y 16, segundo párrafo de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en materia de protección de datos personales. Tiene por objeto establecer las bases, principios y procedimientos para garantizar el derecho que tiene toda persona a la protección de sus datos personales en posesión de sujetos obligados.

No existe ningún conflicto de interés por parte del equipo de investigación.

15. Aspectos de bioseguridad

El presente estudio no representa un riesgo biológico para el personal de salud que llevará a cabo el protocolo.

16. Cronograma de actividades

Cronograma del proyecto	Año: 2023		2024						
	Mes:	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun
Planteamiento del problema y objetivos de la investigación									
Marco teórico									
Revisión de la literatura									
Metodología									
Análisis de datos y resultados									
Desarrollo de la investigación									
Conclusiones e implicaciones									
Entrega de la tesis									

17. Resultados

Se identificaron 48 casos de pacientes sometidos a reparación quirúrgica de la vía biliar secundario a disrupción en el servicio de Cirugía General del Hospital Juárez de México en un periodo comprendido entre enero del 2012 a abril del 2023, correspondiendo a 27 pacientes abordados por vía abierta (VA) y 21 casos por vía laparoscópica (VL). **Tabla 1. [Gráfico 1].** Se presentan las características generales de la población en la **Tabla 2.**

De los 48 (100%) pacientes, la media de edad para el abordaje abierto fue de 49.3 años y para abordaje el laparoscópico de 39.9, con una DE- de 16.293 y 14.085 respectivamente **[Gráfico 2].**

EL 37% (10) de los pacientes era de sexo masculino, y el 63% (17) correspondía al sexo femenino para VA, mientras que un 23.8% (5) correspondía al sexo masculino, y un 76.2% (16) para el sexo femenino en el caso de VL. **[Gráfico 3].**

TABLA 1. ABORDAJE QUIRÚRGICO		
TIPO DE ABORDAJE **	ABIERTO	27 (56.25%)
	LAPAROSCÓPICO	21 (43.75%)
TOTAL		48 (100%)
** NÚMERO Y PORCENTAJE		

Tabla 1. Frecuencia del tipo de abordaje quirúrgico empleado con respecto a la población general estudiada.

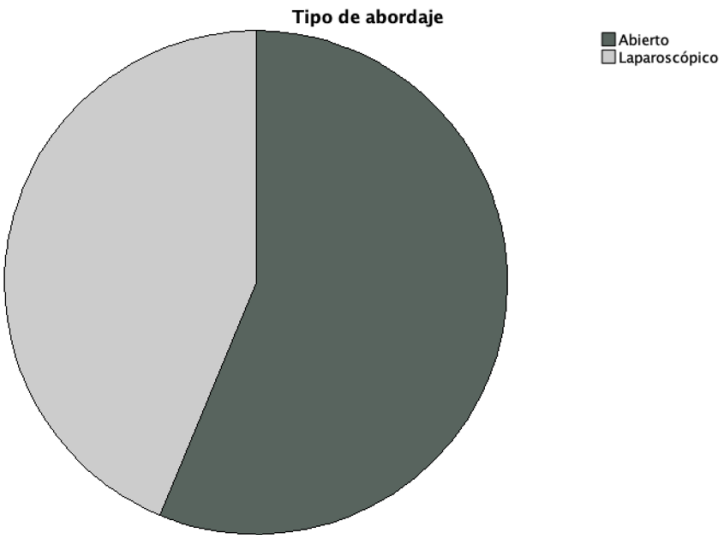


Gráfico 1. Distribución del tipo de abordaje quirúrgico empleado con respecto a la población general estudiada.

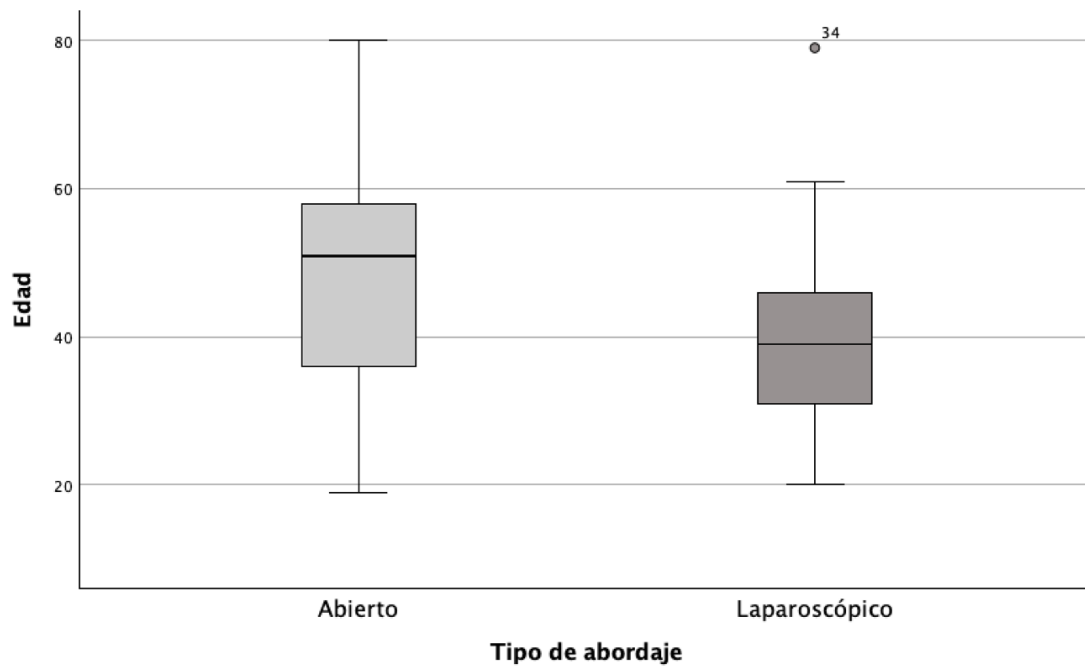


Gráfico 2. Distribución de edad de la población de estudio en general.

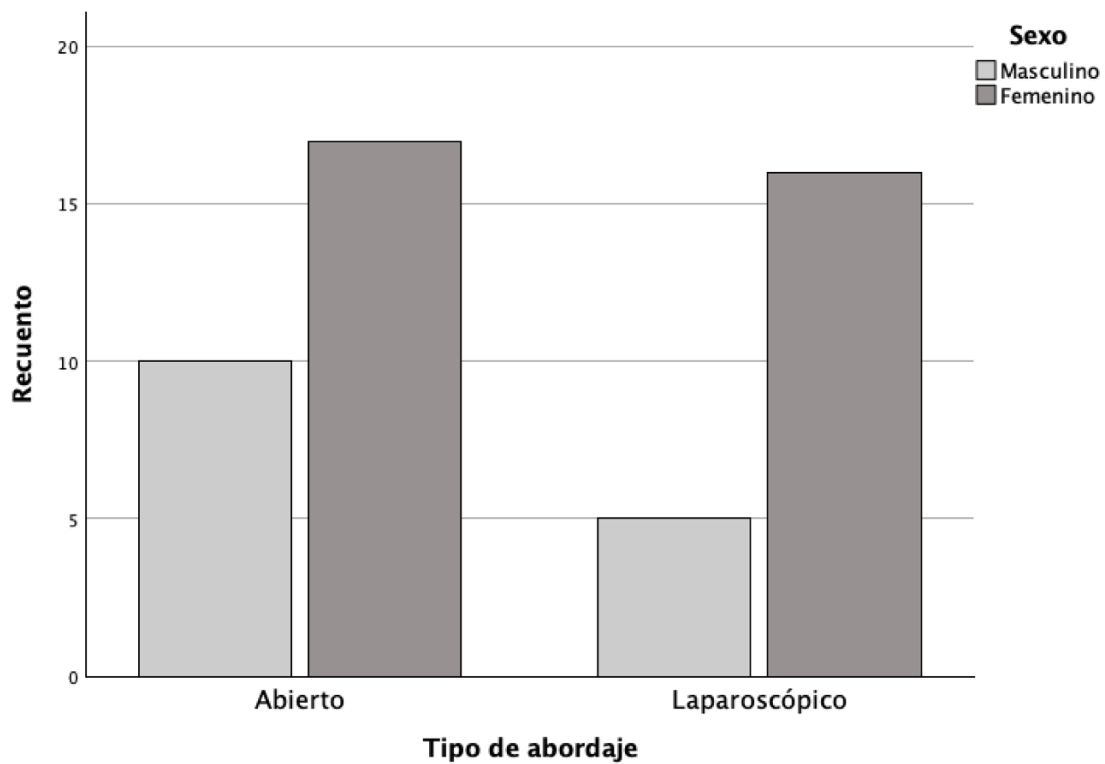


Gráfico 3. Distribución del sexo con respecto al tipo de abordaje empleado para la reparación.

TABLA 2. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA POBLACIÓN				
N 48		ABIERTO N 27(100%)	LAPAROSCÓPICO N 21(100%)	SIGNIFICANCIA
EDAD*		49.3 (16.293)	39.9 (14.085)	0.243
SEXO**	MASCULINO	10 (37%)	5 (23.8%)	0.327
	FEMENINO	17 (63%)	16 (76.2%)	
ESTADO PREOPERATORIO**	ASA I	9 (33.3%)	14 (66.6%)	0.034
	ASA II	14 (51.85%)	7 (33.33%)	
	ASA III	4 (14.8%)	0 (0%)	
CAUSA**	COLECISTECTOMIA ABIERTA	17 (62.96%)	7 (33.33%)	0.069
	COLECISTECTOMIA LAPAROSCOPICA	8 (29.62%)	10 (47.61%)	
	ESTENOSIS DE COLEDOCO	0 (0%)	3 (14.28%)	
	OTRAS	2 (7.40%)	1 (4.76%)	
TIPO DE DISRUPCIÓN**	STRASBERG 2	7 (25.9%)	3 (14.28%)	0.674
	STRASBERG 3	8 (29.62%)	8 (38.09%)	
	STRASBERG 4	3 (11.11%)	2 (9.52%)	
	ESTENOSIS DE COLEDOCO	9 (33.33%)	7 (33.3%)	
	QUISTE DE COLEDOCO	0 (0%)	1 (4.76%)	
TECNICA QUIRURGICA**	HYA Y DE ROUX	20 (74.07%)	21 (100%)	0.012
	HYA OMEGA DE BRAUN	7 (25.92%)	0 (0%)	
TEMPORALIDAD DE LA REPARACIÓN**	TRANSQUIRÚRGICA	2 (7.40%)	0 (0%)	0.352
	TEMPRANA (<6 MESES)	5 (18.51%)	6 (28.57%)	
	TARDÍA (>6 MESES)	20 (74.07%)	15 (71.42%)	
BT PREQUIRÚRGICA*		5.09 (5.225)	6.36 (4.735)	0.461
ALBÚMINA PREQUIRÚRGICA*		3.05 (.526)	3.31 (.476)	0.063
*MEDIA Y DESVIACIÓN ESTÁNDAR				
** NÚMERO Y PORCENTAJE				

Tabla 2. Características generales de la población de acuerdo con el tipo de abordaje empleado para la reparación.

En la preparación previa, el estado preoperatorio de acuerdo con la clasificación de ASA mostró para el grado I; VA 33.3% (9), VL 66.5% (16), para el grado II; VA 51.85% (14) VL 33.33% (7), y para el grado III VA 4 (14.8%) y sin ninguno para VL. **[Gráfico 4]**

Entre las causas de disrupción, para VA 62.96% (17) VL 33.33% (7) correspondían a una colecistectomía abierta, mientras que para VA 29.62% (8) y VL 47.61% (10) para colecistectomía por vía laparoscópica, VA 0% (0) y VL 14.28% (3) para quiste de colédoco, y otras causas VA 7.40% (2) VL 4.76% (1) respectivamente. **[Gráfico 5]**

Con respecto al tipo de interrupción, y de acuerdo con la clasificación de Strasberg se identificaron para el tipo 2 VA 25.9% (7) VL 14.28% (3), tipo 3 29.62% (8) VL 38.09% (8), para el tipo 4 VA 11.11% (3), VL 9.52% (2), estenosis de colédoco VA 33.33% (9), VL 33.33% (7), y para quiste de colédoco VA 0% (0), VL 4.76% (1). **[Gráfico 6]**

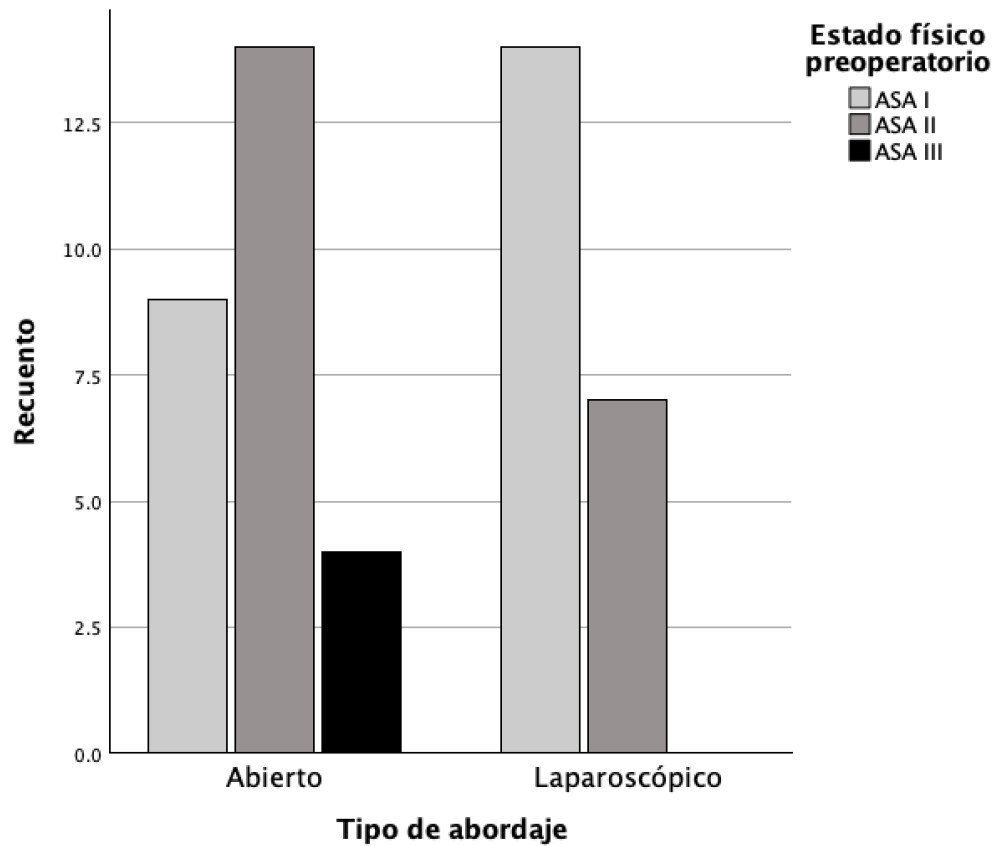


Gráfico 4. Distribución del estado físico preoperatorio de acuerdo con la clasificación de ASA (I-III) con respecto al tipo de abordaje empleado.

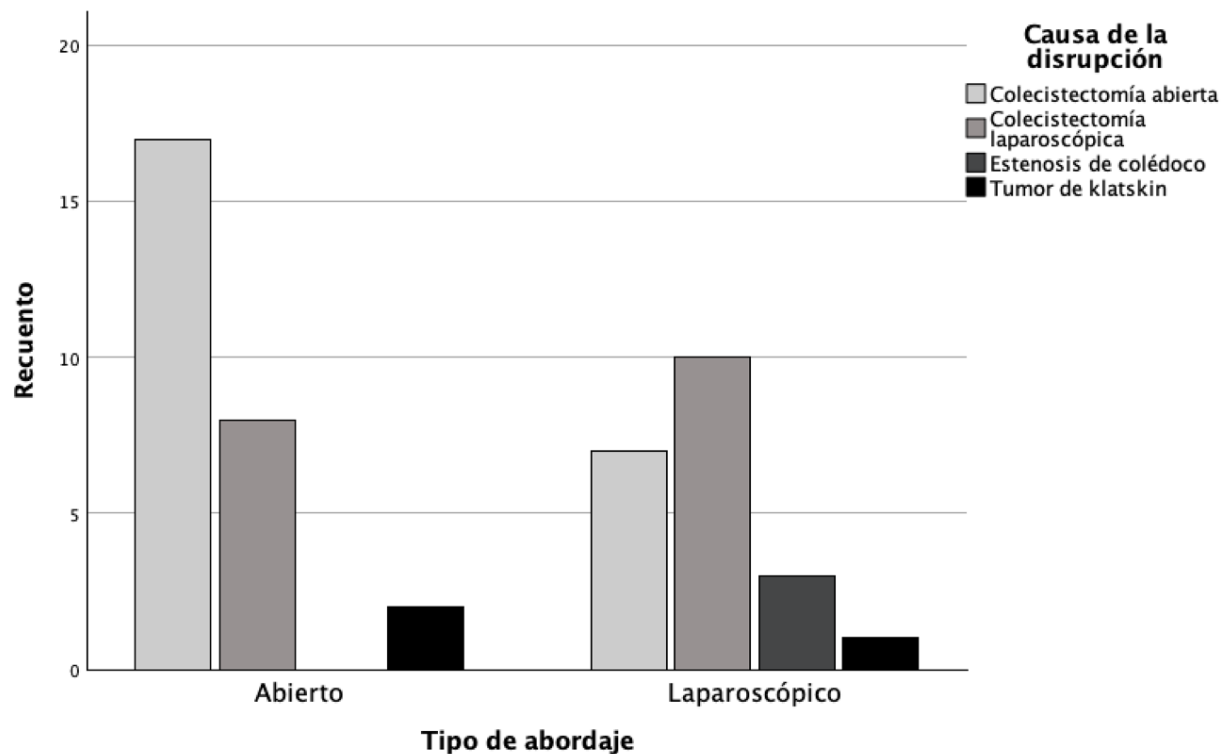


Gráfico 5. Distribución de las causas de disrupción con respecto al tipo de abordaje.

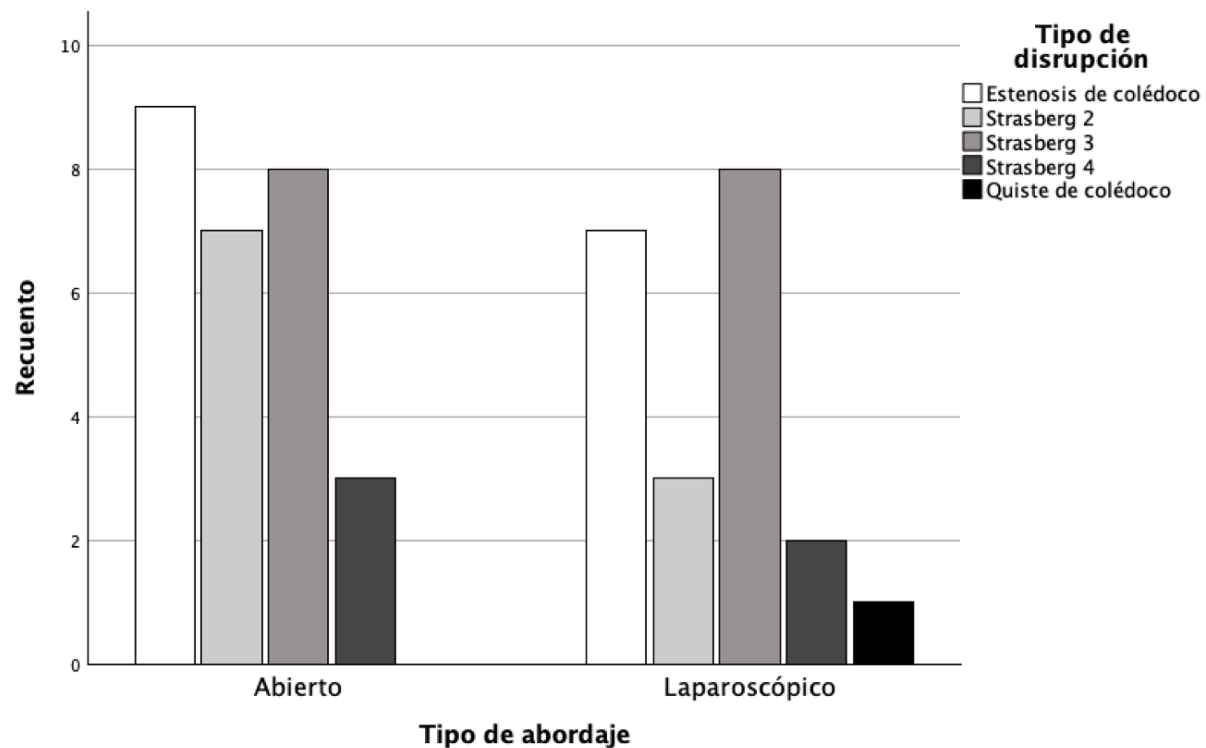


Gráfico 6. Distribución del tipo de disrupción con respecto al tipo de abordaje

En cuanto a la técnica quirúrgica desarrollada para la reparación, identificamos para HYA en Y de Roux VA 74.07% (20) VL 21 (100%), mientras que para HYA en Omega de Braun VA 25.92% (7) VL 0% (0). **[Gráfico 7]**, en una temporalidad de reparación VA 18.51% (5) VL 28.57% (6) de manera temprana (<6 meses), y VA 74.07% (20) VL 71.42% (15) DE manera tardía (>6 meses) a partir de la identificación de la disrupción. **[Gráfico 8]**

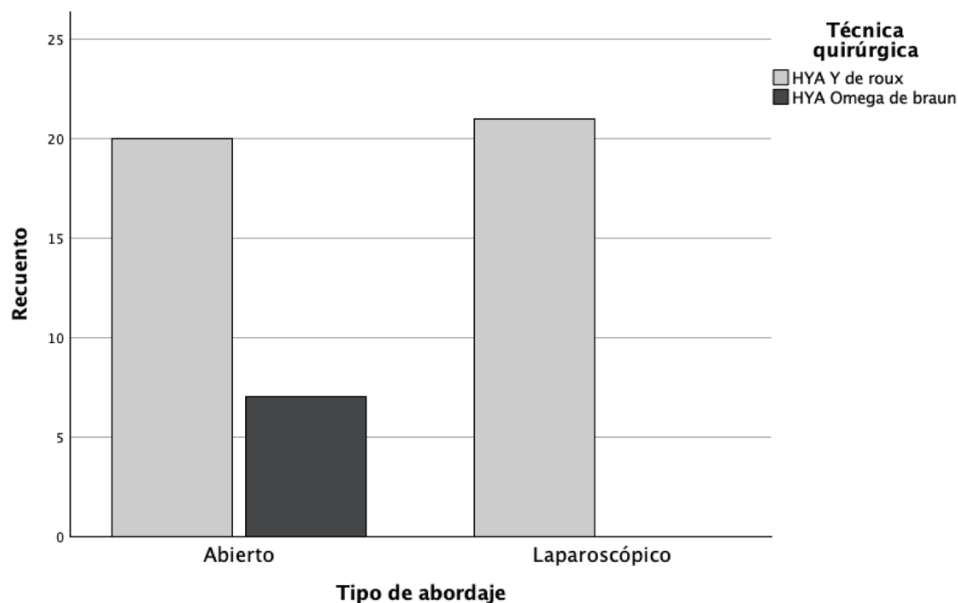


Gráfico 7. Tipo de técnica quirúrgica empleada con respecto a cada abordaje

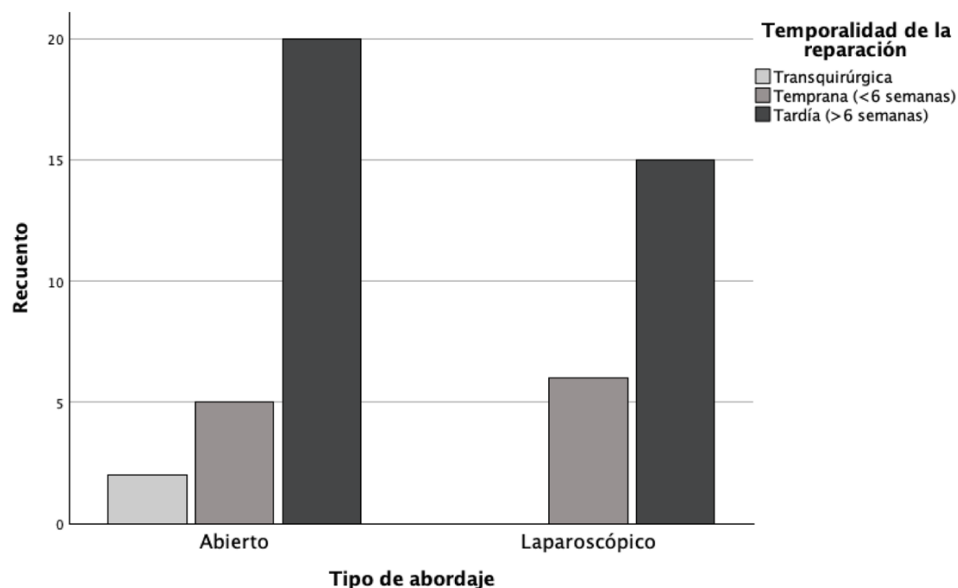


Gráfico 8. Temporalidad de la reparación con respecto al tipo de abordaje empleado desde la identificación de la disrupción.

En cuanto a los estudios preoperatorios, los pacientes sometidos a reparación por VA mostraron una media de bilirrubina total de 5.09 con una DE- 5.225, mientras que sometidos por VL una media de 6.36 con una DE- 4.735, para el registro de albumina sérica [Gráfico 9], una media de 3.05 DE- .526 para VA, y una media de 3.31 DE- .476 para el caso de VL. [Gráfico 10]

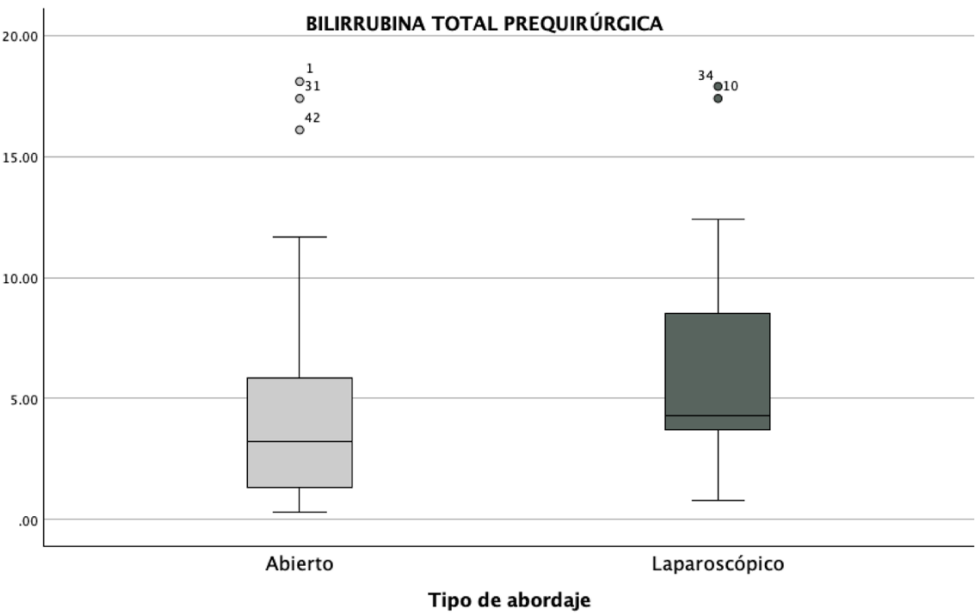


Gráfico 9. Media y desviación estándar de registro de bilirrubina total prequirúrgica con respecto al tipo de reparación empleada.

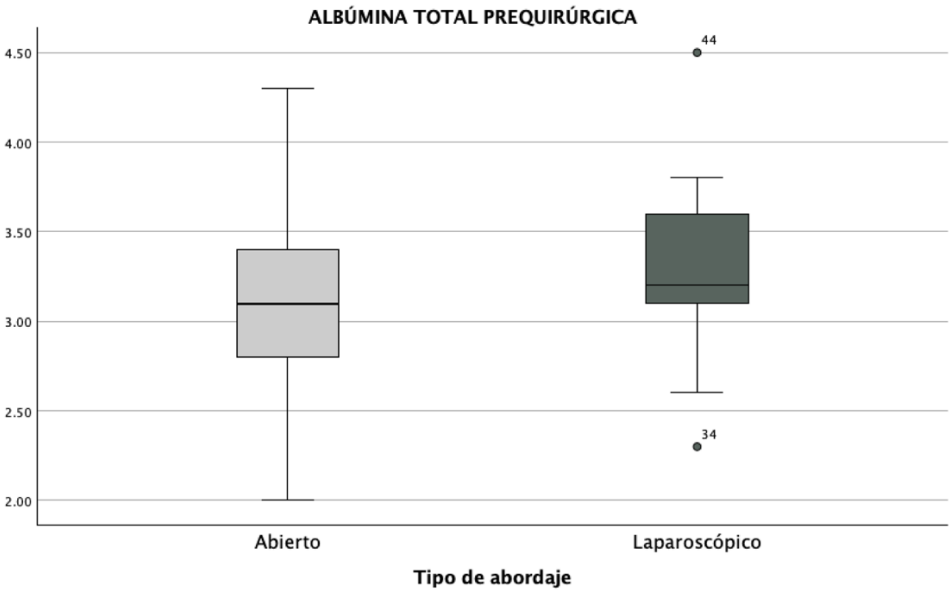


Gráfico 10. Media y desviación estándar de registro de albúmina sérica prequirúrgica con respecto al tipo de reparación empleada.

De manera transquirúrgica se reportaron tiempo quirúrgico y sangrado en minutos con respecto al tipo de reparación empleada. **Tabla 3.** Para el caso de VA la media de tiempo quirúrgico fue de 325.96 min DE-144.34, mientras que para VL una media 296.29 DE- 63.01 **[Gráfico 11]**, registrándose una media de sangrado en mililitros de 640 DE- 346 para VA, mientras que para VL 254 DE-234 **[Gráfico 12]**.

TABLA 3. RESULTADOS TRANSQUIRURGICOS			
	ABIERTO N 27(100%)	LAPAROSCÓPICO N 21(100%)	SIGNIFICANCIA
TIEMPO QX*	325.96 (144.34)	296.29 (63.01)	0.343
SANGRADO*	640 (346)	254 (234)	0.106
*MEDIA Y DESVIACIÓN ESTANDAR			

Tabla 3. Registro transquirúrgico de tiempo total de la reparación en minutos, así como sangrado en mililitros.

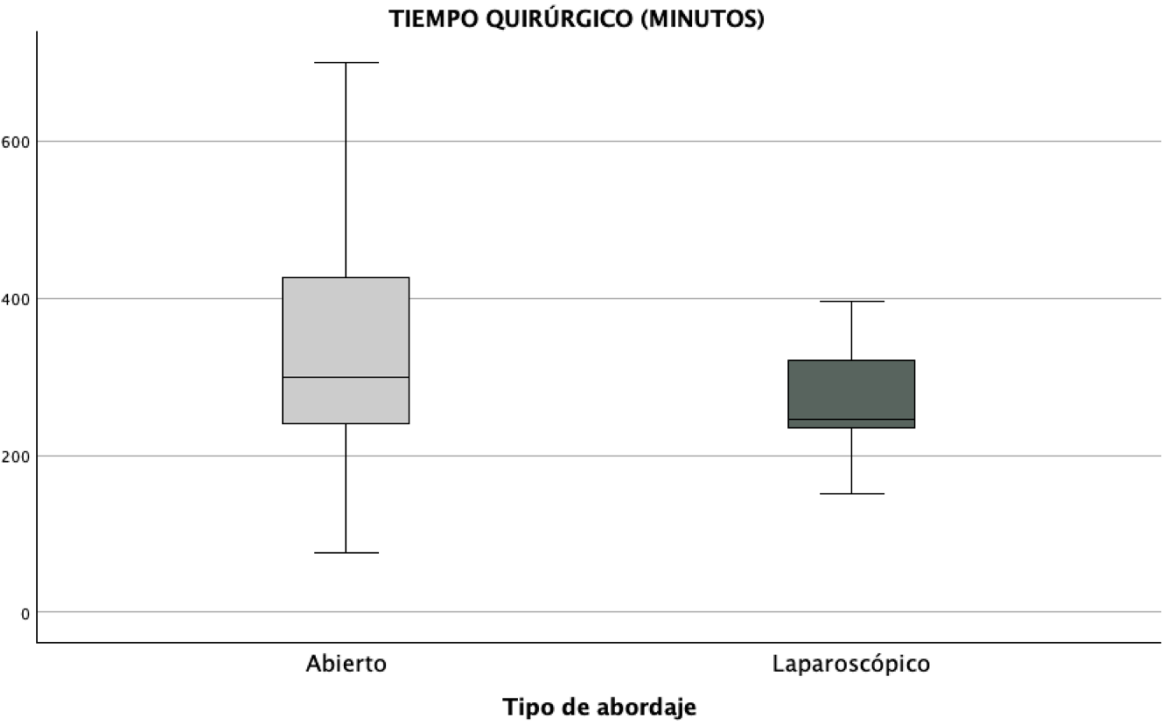


Gráfico 11. Media y desviación estándar de registro de tiempo quirúrgico en minutos con respecto al tipo de reparación empleada.

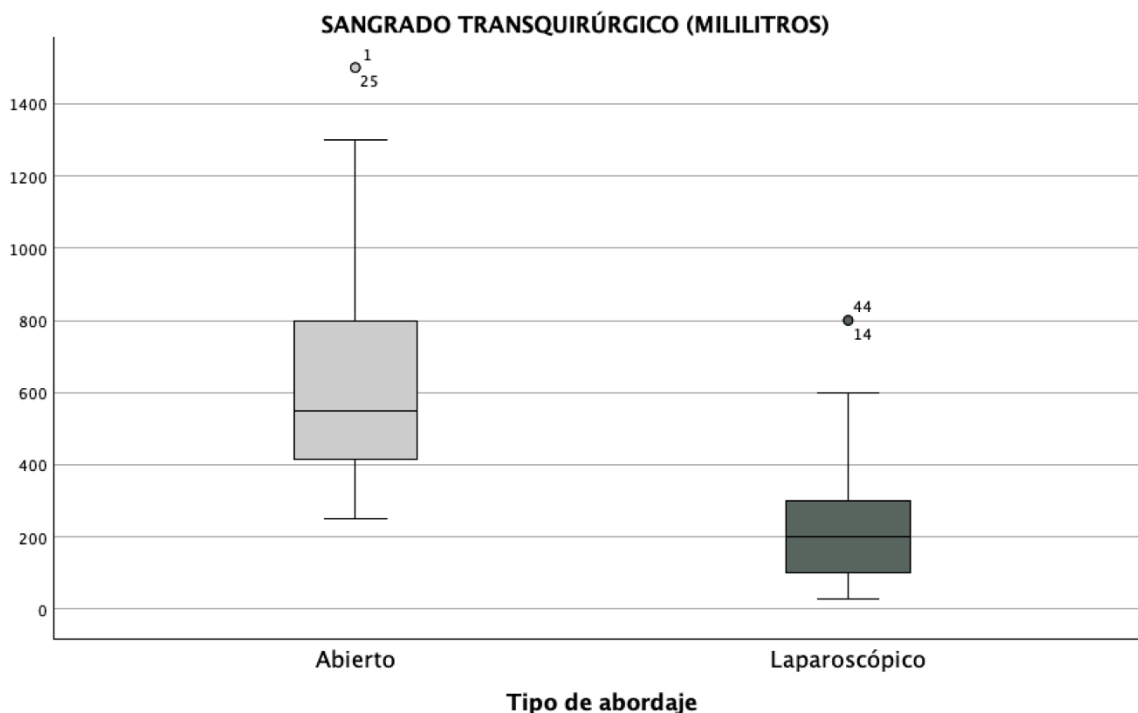


Gráfico 12. Media y desviación estándar de registro de sangrado transquirúrgico en mililitros con respecto al tipo de reparación empleada.

En el seguimiento postoperatorio en hospitalización, se registró presencia de complicaciones (colangitis, bilioma, neumonía), morbilidades menores (fístula biliar, fístula entero-cutánea, infección del sitio quirúrgico), reintervenciones, días de estancia, bilirrubina total postquirúrgica (48-72 horas) y fosfatasa alcalina postquirúrgica (48-72 horas) con respecto a tipo de reparación empleada. **Tabla 4.**

Se registraron un 40.74% (1) de complicaciones para VA, que corresponden a 40.74% (11) para colangitis y un caso agregado 3.70% con neumonía, así como un 19.04% (4) de complicaciones para VL correspondiendo en 14.28% (3) para pacientes con colangitis, 4.16% (1) bilioma, sin registrarse ninguna complicación de neumonía en dicho grupo. **[Gráfico 13]**

TABLA 4. SEGUIMIENTO DEL POSTOPERATORIO EN HOSPITALIZACIÓN				
N 48		ABIERTO N 27(100%)	LAPAROSCÓPICO N 21(100%)	SIGNIFICANCIA
COMPLICACIÓN**	COMPLICACIONES EN GENERAL	11 (40.74%)	4 (19.04%)	0.108
	COLANGITIS	11 (40.74%)	3 (14.28%)	0.045
	BILIOMA	0 (0%)	1 (4.16%)	0.252
	NEUMONÍA	1 (3.70%)	0 (0%)	0.373
MORBILIDAD MENOR**	MORBILIDADES MENORES	12 (44.44%)	2 (9.52%)	0.005
	FÍSTULA BILIAR	9 (33.3%)	1 (4.76%)	0.016
	FISTULA ENTEROCUTÁNEA	2 (7.4%)	0 (0%)	0.203
	INFECCIÓN DEL SITIO QUIRÚRGICO	6 (22.2%)	1 (4.76%)	0.089
REINTERVENCIÓN**		5 (18.51%)	3 (14.28%)	0.696
DÍAS DE ESTANCIA*		17.33 (10.554)	13.71 (8.235)	0.289
BT POSTQUIRÚRGICA*	(48-72 HORAS)	3.18 (3.047)	2.5 (2.223)	0.57
FA POSTQUIRÚRGICA*	(48-72 HORAS)	454.4(363.896)	466.750 (373.893)	0.388
*MEDIA Y DESVIACIÓN ESTANDAR				
**NÚMERO Y PORCENTAJE				

Tabla 4. Registro en hospitalización de complicaciones, morbilidades menores, reintervención, días de estancia, bilirrubina postquirúrgica (48-72 horas) y fosfatasa alcalina (48-72 horas) en el postoperatorio.

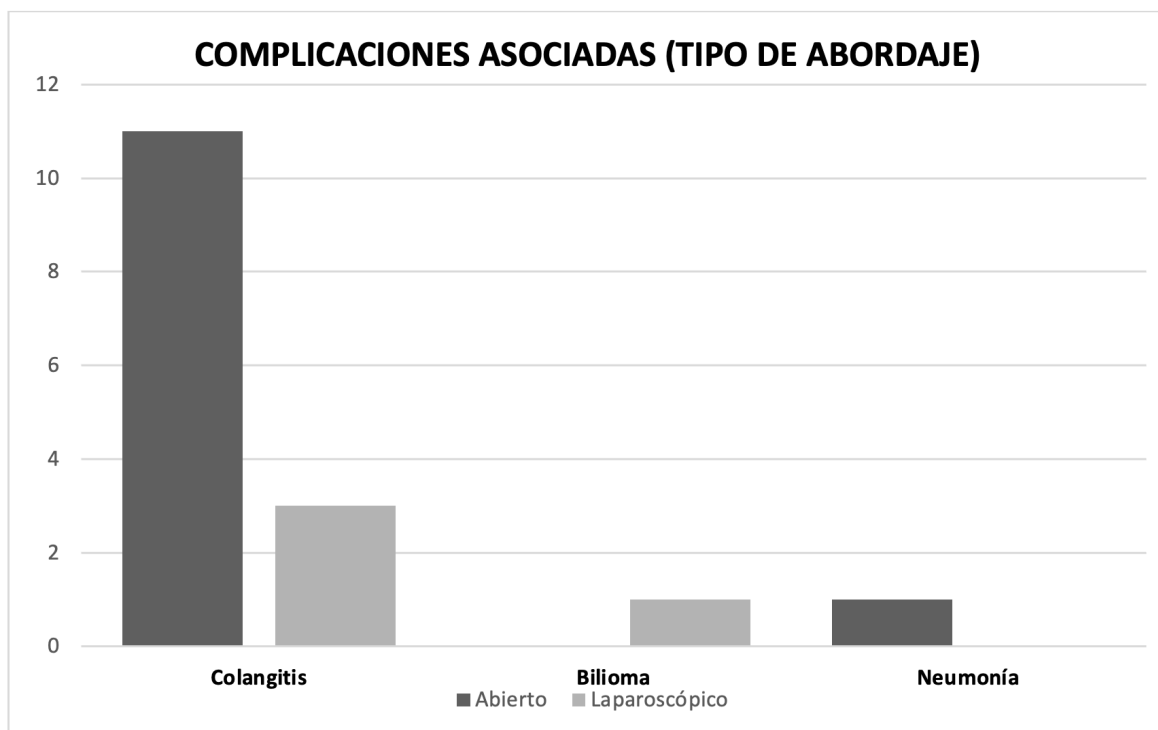


Gráfico 13. Registro de complicaciones presentadas en el postoperatorio con respecto al tipo de reparación empleada.

Para el caso de comorbilidades menores presentadas en ambos grupos, se registró un 44.4% (12) para VA, las cuales corresponden en un 33.3% (9) a fístula biliar, 7.4% (2) para fístula entero-cutánea y 22.2% (6) para infección del sitio quirúrgico, para VL un 9.52% presentaron comorbilidades menores que corresponden en 4.76% (1) en relación con infección del sitio quirúrgico presentada en un paciente. **[Gráfico 14]**

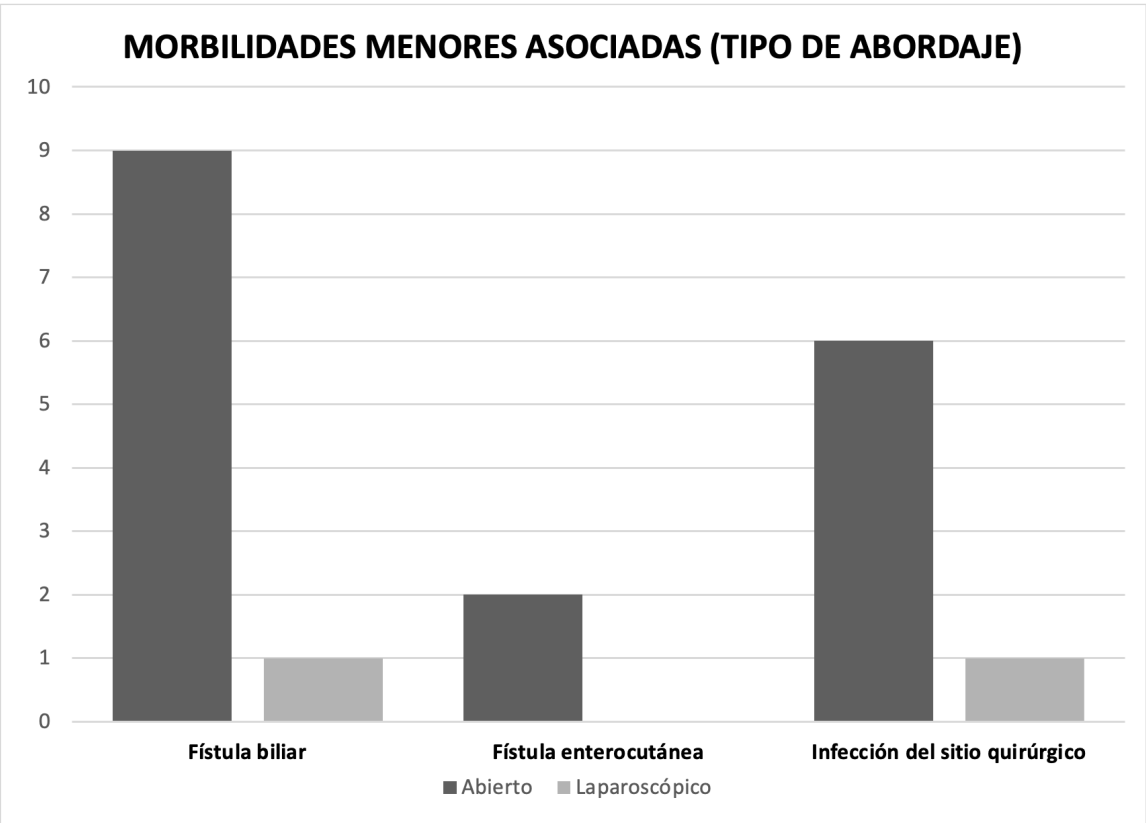


Gráfico 14. Registro de morbilidades menores presentadas en hospitalización con respecto al tipo de abordaje empleado.

Con respecto a las reintervenciones realizadas se registró un 18.51% (5) para el caso de VA, así como 14.28% (3) para VL **[Gráfico 15]**, así como una media de 17.33 días DE-10.554 para días de estancia intrahospitalaria en VA, con una media de 13.71 días DE-8.235 para VL. **[Gráfico 16]**

Se registró una media de 3.18 mg/dl DE- 3.047 en la toma de bilirrubina total a las 48-72 horas de postoperatorio, así como una media de 2.5 mg/dl DE- 2.223 para VL. **[Gráfico 17]**, así como una media de 454.4 DE- 386.896 en la toma de fosfatasa alcalina a las 48-72 horas para VA, y una media de 466.750 UI/L DE-373.893 para VL respectivamente **[Gráfico 18]**.

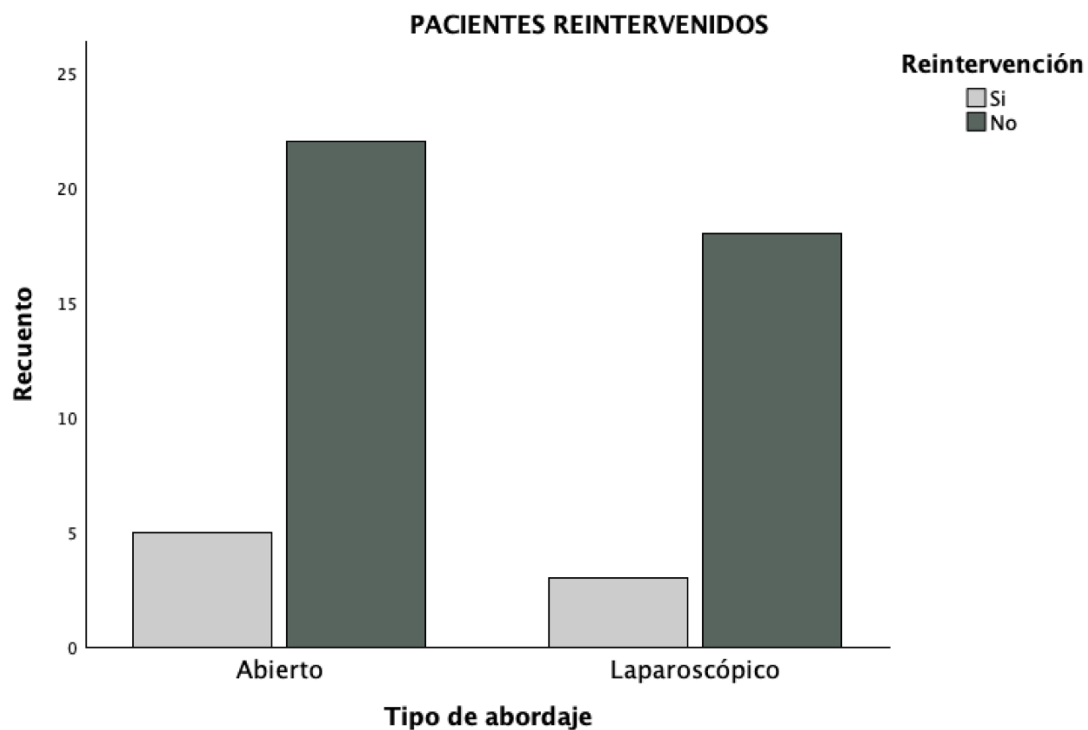


Gráfico 15. Registro de paciente reintervenidos quirúrgicamente con respecto al tipo de abordaje empleado previamente.

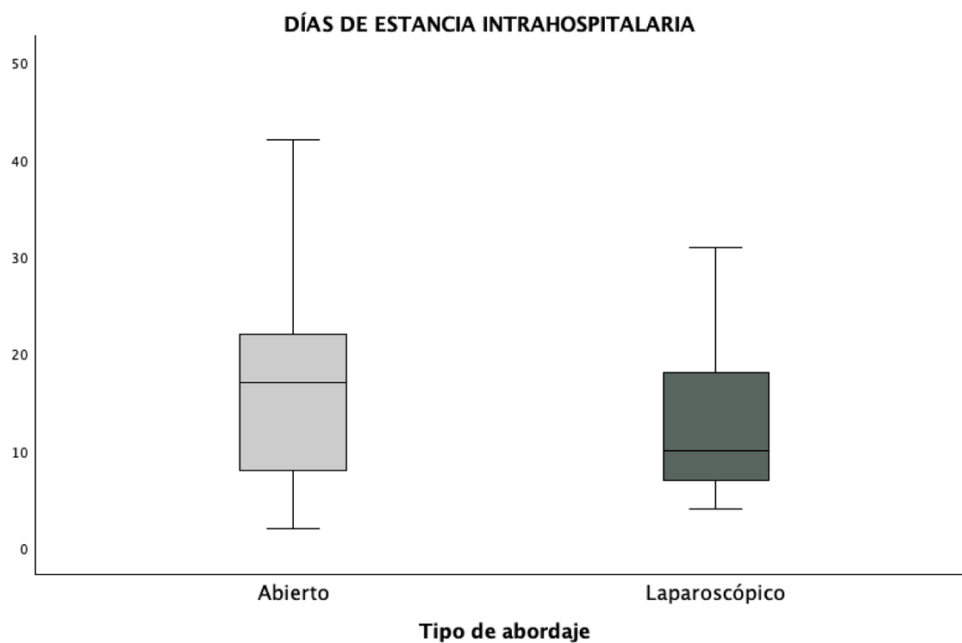


Gráfico 16. Registro de media y desviación estándar en días de estancia intrahospitalaria con respecto a tipo de abordaje empleado

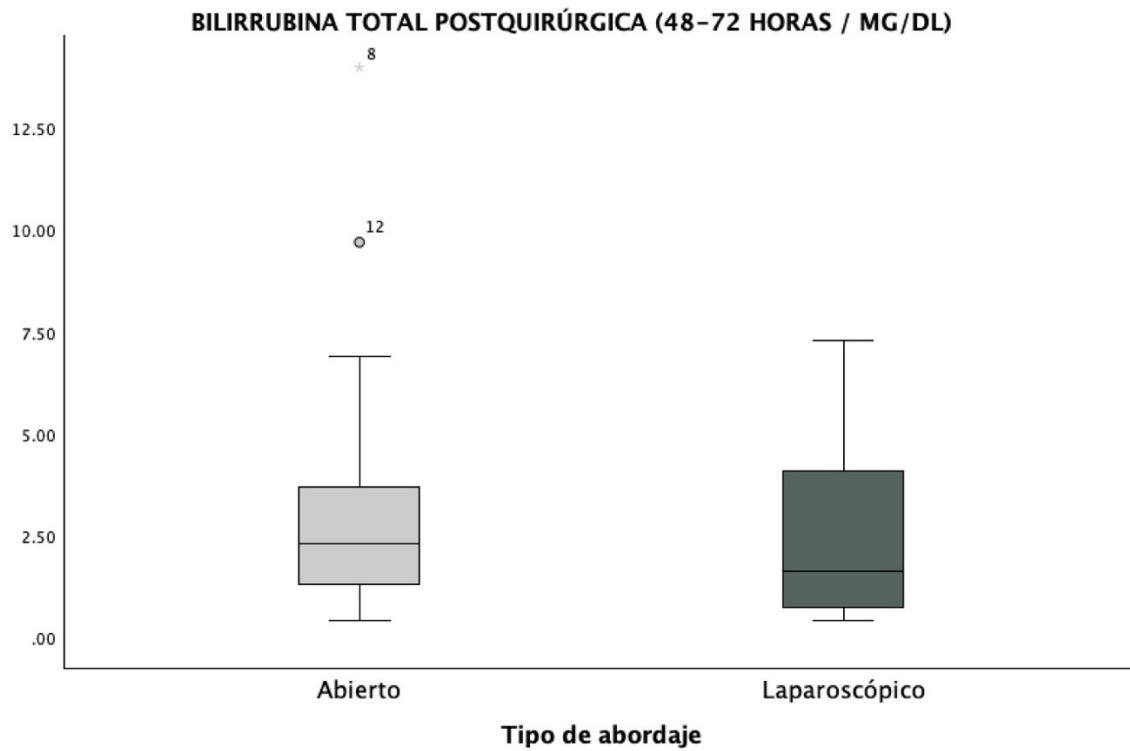


Gráfico 17. Registro de media y desviación estándar postquirúrgica (48-72 horas) de bilirrubina total en mg/dl con respecto a tipo de abordaje empleado.

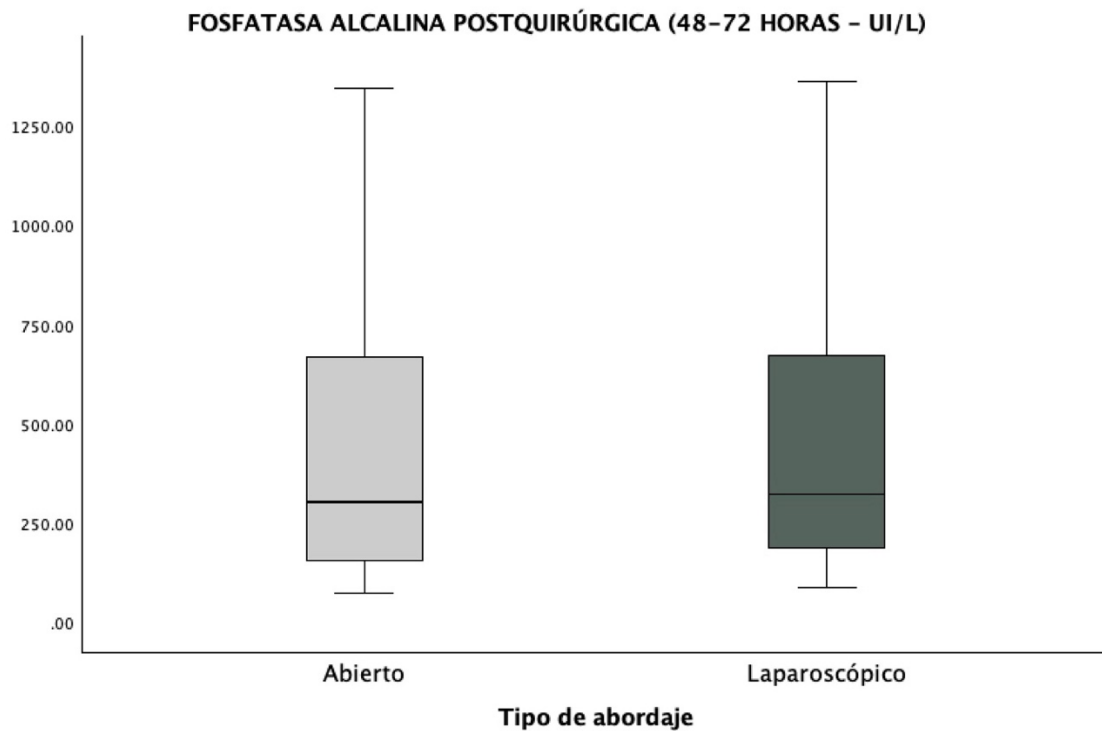


Gráfico 18. Registro de media y desviación estándar postquirúrgica (48-72 horas) de fosfatasa alcalina UI/L con respecto a tipo de abordaje empleado.

Se realizó un seguimiento ambulatorio en consulta externa **Tabla 5**. Registrándose un total de reingresos a hospitalización VA 22.22% (6) y VL 19.04% (4) **[Gráfico 19]** correspondientes a VA 18.51% (5) VL 9.52% (2) menores a 6 meses, y VA 14.81% (4) y VL 9.52% (2) mayores a 6 meses, motivo de este correspondiendo VA 3.7% (1) VL 9.52% (2) a colangitis **[Gráfico 20]** y 18.51% (5) y VL 9.52% (2) a estenosis. **[Gráfico 21]**

TABLA 5. SEGUIMIENTO AMBULATORIO EN CONSULTA				
N 48		ABIERTO N 27(100%)	LAPAROSCÓPICO N 21(100%)	SIGNIFICANCIA
REINGRESO**	REINGRESO GENERAL	6(22.22%)	4 (19.04%)	0.788
	MENOR A 6 MESES	5 (18.51%)	2 (9.52%)	0.381
	MAYOR A 6 MESES	4(14.81%)	2 (9.52%)	0.582
MOTIVO DE REINGRESO**	COLANGITIS	1 (3.70%)	2 (9.52%)	0.409
	ESTENOSIS	5 (18.51%)	2 (9.52%)	0.381
BILIRRUBINA TOTAL*	6 MESES	2.97 (3.567)	1.86 (1.74)	0.469
	1 AÑO	2.68 (4.37)	1.24 (1.458)	0.545
FOSFATASA ALCALINA*	6 MESES	247.45(166.57)	202.05(115.606)	0.47
	1 AÑO	193.272(141.828)	147.333 (60.90)	0.519
MORBILIDAD MAYOR**	MUERTE	5 (18.51%)	1 (4.76%)	0.103
	ESTENOSIS	8 (29.62%)	2 (9.52%)	
*MEDIA Y DESVIACIÓN ESTANDAR				
**NÚMERO Y PORCENTAJE				

Tabla 5. Registro del seguimiento ambulatorio en consulta externa de cirugía general, incluyendo reingreso, motivo del reingreso, bilirrubina y fosfatasa alcalina a los 6 meses y al año, así como presencia de morbilidades mayores (estenosis, muerte).

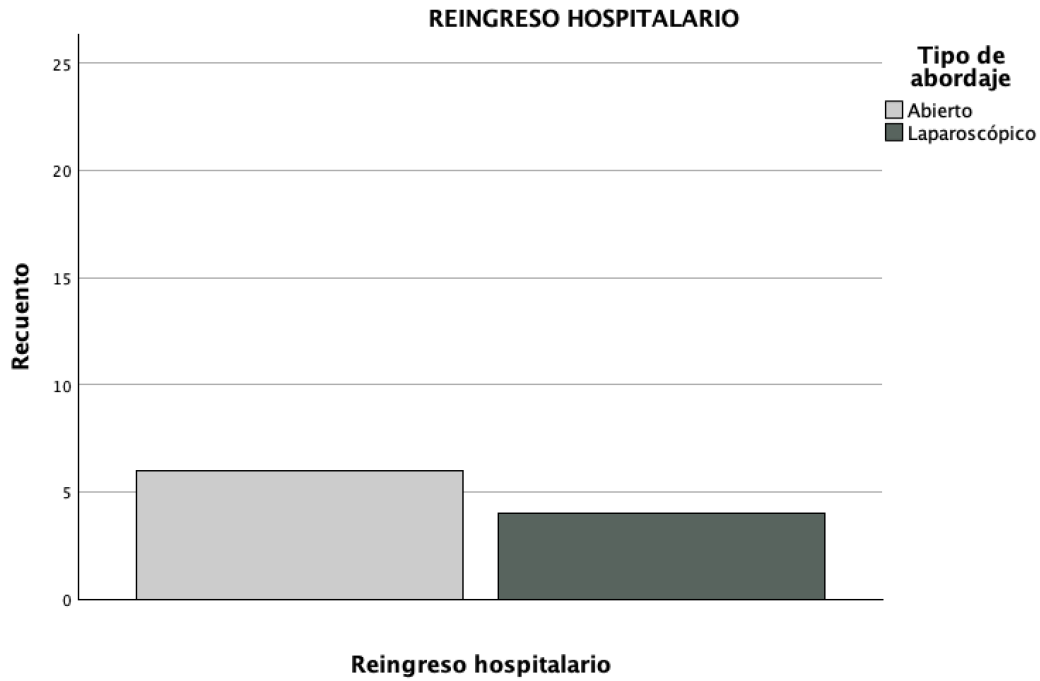


Gráfico 19. Registro general de reingresos a hospitalización con respecto a tipo de abordaje empleado.

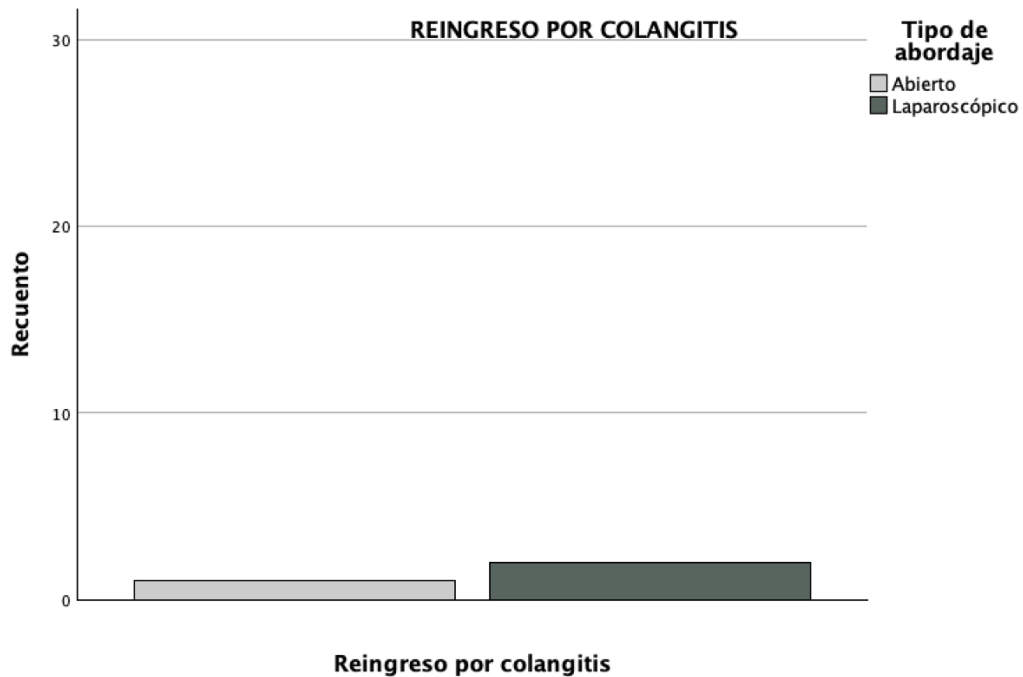


Gráfico 20. Registro de reingresos a hospitalización por colangitis con respecto a tipo de abordaje empleado.

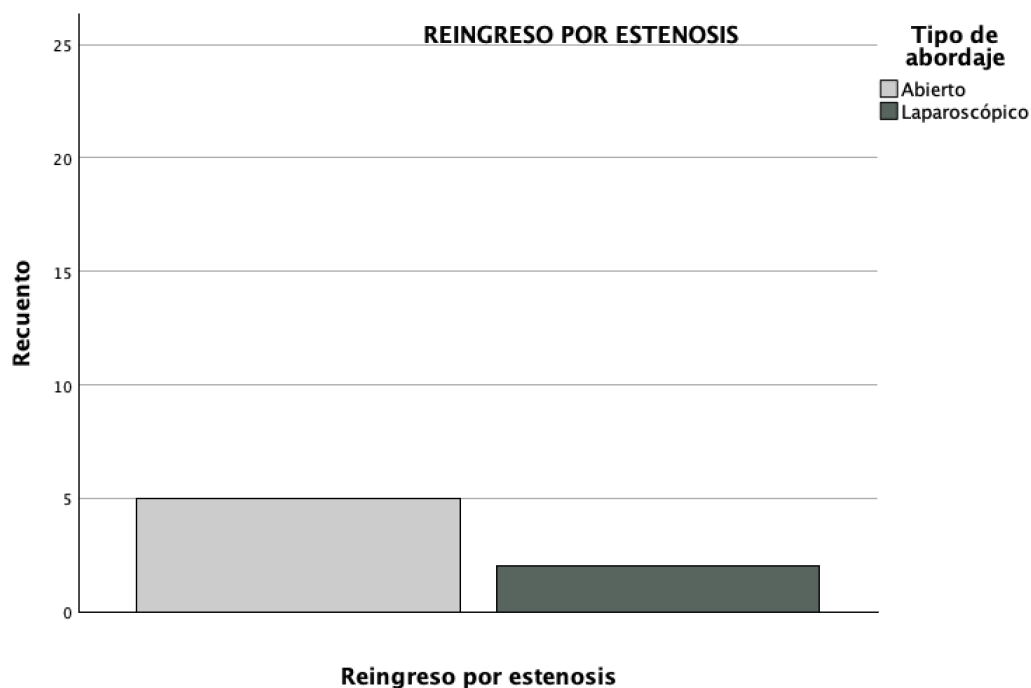


Gráfico 21. Registro de reingresos a hospitalización por estenosis de la anastomosis con respecto a tipo de abordaje empleado.

Se realizó seguimiento por laboratorio de bilirrubina total y fosfatasa alcalina a los 6 meses y al año, registrándose para VA una bilirrubina total a los 6 meses una media de 2.97 DE- 3.567 **[Gráfico 22]**, al año una media 2.68 DE- 4.37 **[Gráfico 23]**, para VL una media de 1.86 DE-1.74 a los 6 meses **[Gráfico 22]** y una media de 12.24 DE- 1.458 al año **[Gráfico 23]**. Para el caso de la medición de fosfatasa alcalina en VA una media de 247.45 DE-166.57a los 6 meses **[Gráfico 24]**, 193.272 DE- 141.828 al año **[Gráfico 25]** y VL una media de 202.05 DE- 115.606 a los 6 meses **[Gráfico 24]** y una 147.333 DE- 60.9 al año **[Gráfico 25]**. Así mismo, se muestra el progreso del control secuencial por laboratorio incluyendo el preoperatorio, postoperatorio (48-72 horas), a los 6 meses y al año. **Tabla 5 [Gráfico 26]**

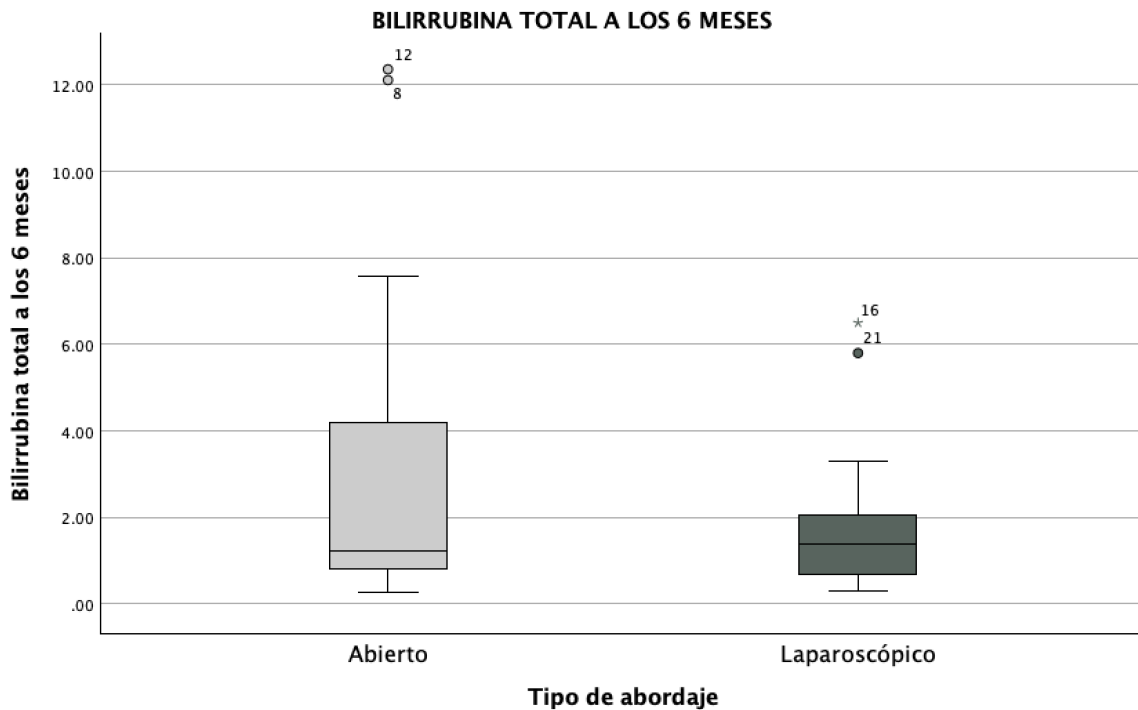


Gráfico 22. Registro de bilirrubina total en el seguimiento ambulatorio a los 6 meses con respecto a tipo de abordaje empleado.

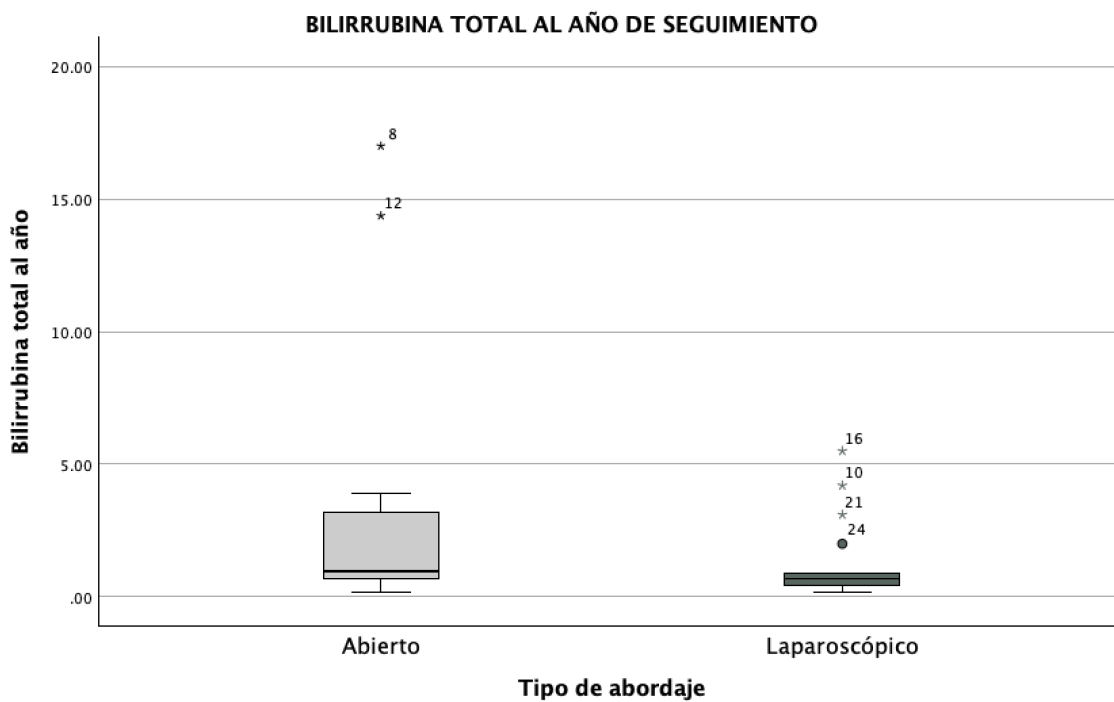


Gráfico 23. Registro de bilirrubina total en el seguimiento ambulatorio al año con respecto a tipo de abordaje empleado.

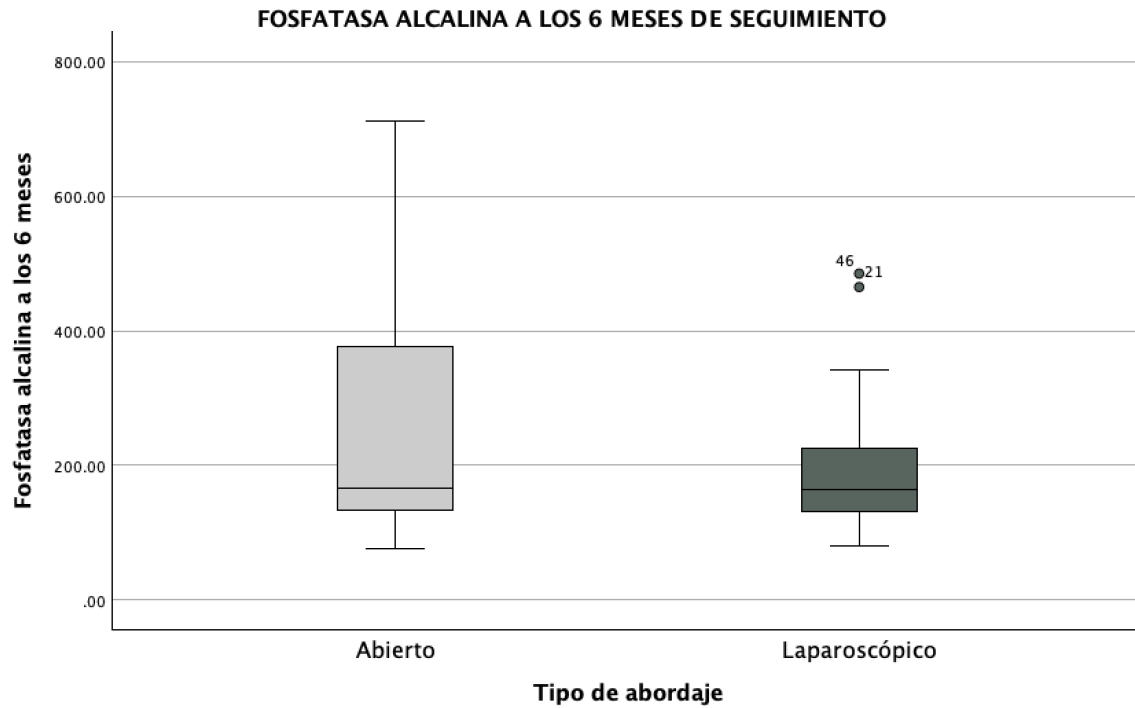


Gráfico 24. Registro de fosfatasa alcalina en el seguimiento ambulatorio a los 6 meses con respecto a tipo de abordaje empleado.

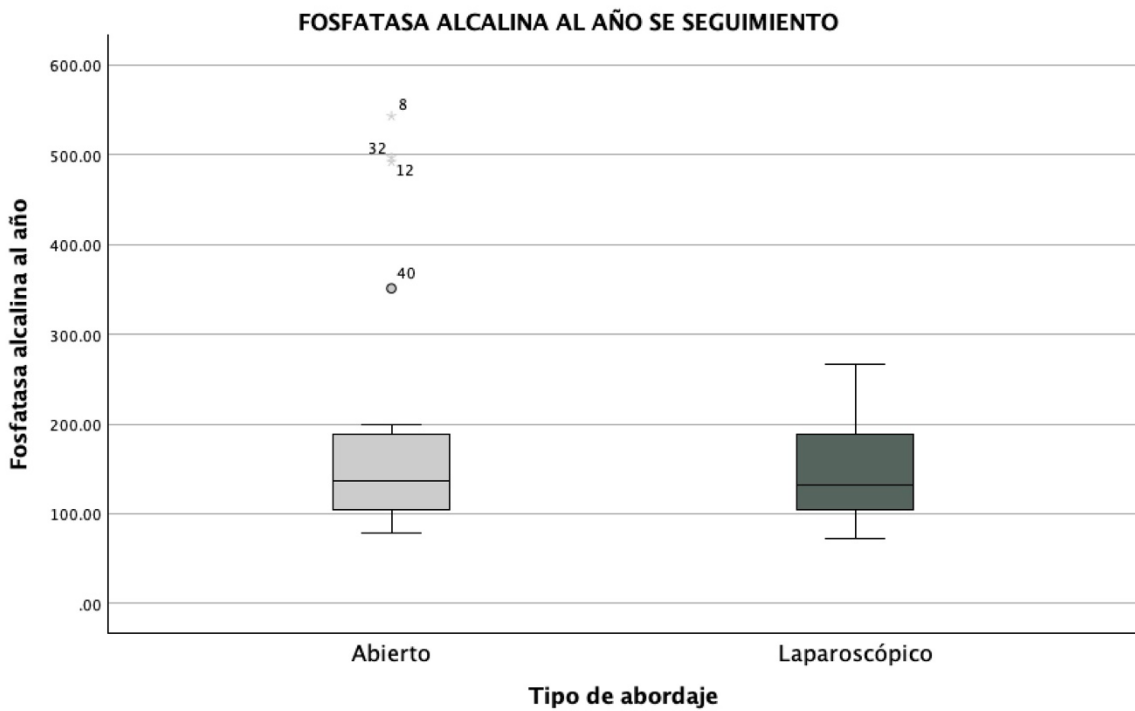


Gráfico 25. Registro de fosfatasa alcalina en el seguimiento ambulatorio al año con respecto a tipo de abordaje empleado.

TABLA 6. SEGUIMIENTO POR LABORATORIO					
ABORDAJE	REACTIVO	PREQX	POSTQX	6 MESES	1 AÑO
ABIERTO	BT	5.09	3.18	2.97	2.68
	FA	-	454	247	202
LAPAROSCÓPICO	BT	6.36	2.5	1.86	1.24
	FA	-	466	202	147
PREQX: PREQUIRÚRGICA POSTQX: POSTQUIRÚRGICA (48-72 HRS) BT: BILIRRUBINA TOTAL (MG/DL) FA: FOSFATASA ALCALINA (U/L)					

Tabla 6. Registro del seguimiento ambulatorio por laboratorio en consulta externa de cirugía general de bilirrubina total prequirúrgica, postquirúrgica (48-72 horas), a los 6 meses y al año con respecto al tipo de abordaje empleado.

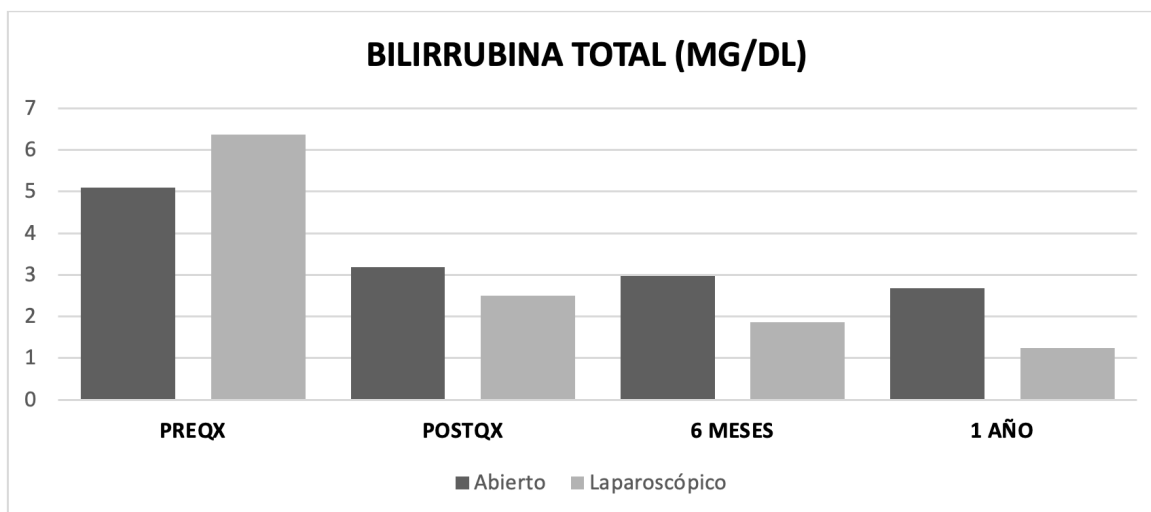


Gráfico 26. seguimiento ambulatorio por laboratorio en consulta externa de cirugía general de bilirrubina total prequirúrgica, postquirúrgica (48-72 horas), a los 6 meses y al año.

Finalmente, se identificaron aquellos pacientes que presentaron comorbilidades mayores en su evolución, correspondiendo a estenosis de la anastomosis en 29.62% (8) para VA, así como 9.52% (2) en VL, y muerte en 18.51% (5) de los pacientes reparador por VA, en contraste a 9.52% (2) reparados por VL. **[Gráfico 27]**

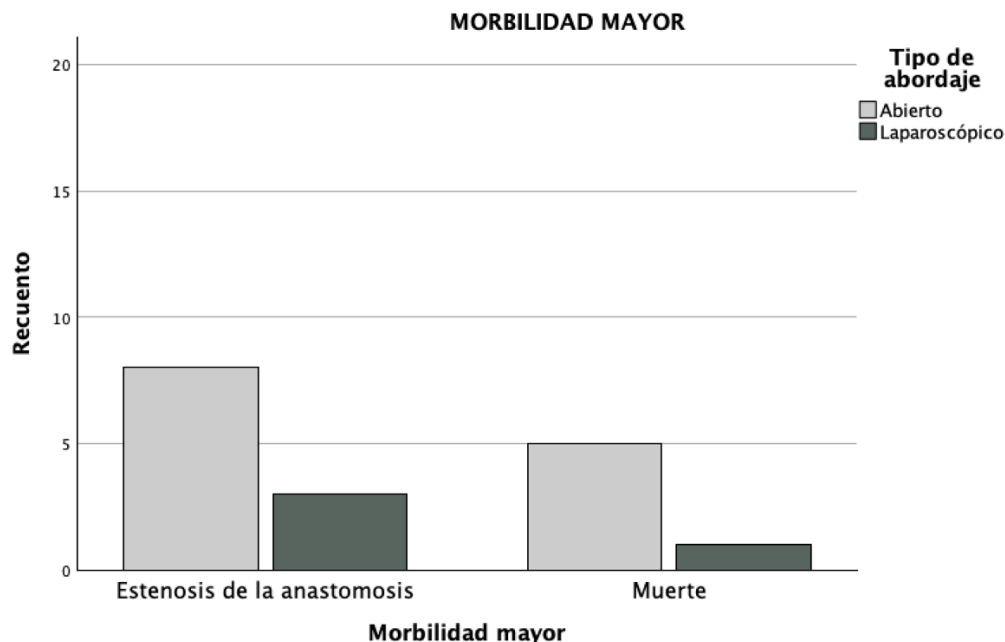


Gráfico 27. Se muestran los casos con morbilidades mayores presentadas, definidas como estenosis de la anastomosis y muerte con respecto al tipo de abordaje.

Por último, se muestra el registro de cirugías de acuerdo con el año de realización de cada reparación en el periodo comprendido de estudio, de manera general en 2012 8.3% (4), 2013 6.25% (3), 2014 4.16% (2), 2015 4.15% (2), 2016 12.5% (6), 2017 12.5% (6), 2018 12.15% (6), 2019 12.5% (6), 2020 8.3% (4), 2021 6.25% (4), 2022 2.08% (1), 2023 10.41% (5).

[Gráfico 28]

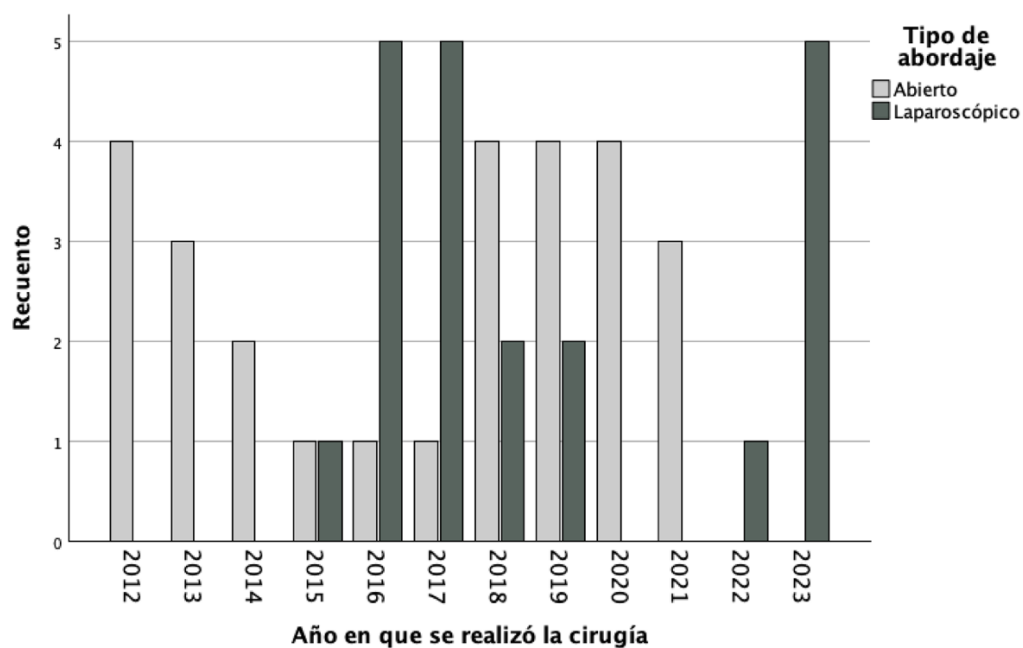


Gráfico 28. Se muestran la distribución de reparaciones de acuerdo con el año de realización de estas.

18. Discusión

En nuestro estudio, se registraron en mayoría reparaciones de la vía biliar principal por abordaje abierto con un 56% del total de los casos, dicha cantidad de procedimientos reflejada en disminución secuencial a lo largo de los años probablemente secundaria a la creciente introducción de abordajes por mínima invasión en todo el mundo, sin embargo; llamando la atención una menor cantidad de procedimientos de reparación en general en nuestra institución entre 2020-2022 como resultado a la disminución de los realizados por la pandemia de COVID-19.

La media de edad para el caso de reparaciones por vía abierta fue de 49.3 años, en comparación con 39.9 para el abordaje laparoscópico, el sexo predominante en reparaciones abierta con un 63% fue el femenino, en comparación con un 37% de sexo masculino, dicha cifra que concuerda con uno de los estudios más representativos realizados en la población de nuestro país publicado por Mercado MA *et al.* en 2002 en la que se reporta un 63.15% de pacientes del sexo femenino del total de la población sometidos a reparación de vía biliar principal en un periodo de 12 años, dicha cifra en relación a la prevalencia de litiasis vesicular en el sexo femenino, traducido en un mayor número de colecistectomías laparoscópicas y por consiguiente LBVB.

El estado preoperatorio predominante para el abordaje abierto de acuerdo a la clasificación de ASA, fue el grado II con 51.85%, en comparación con el abordaje laparoscópico en grado I con 66.6% con una significancia de 0.034, la cual refuerza que el estado de salud previo de los pacientes en nuestra población marca tendencia con respecto a la tasa de complicaciones (colangitis, bilioma, neumonía) y morbilidades menores (fístula biliar, fístula entero cutánea, infección del sitio quirúrgico) registradas en el seguimiento postoperatorio; en el cual se muestra una significancia de 0.045 a favor del abordaje laparoscópico para un menor desarrollo de colangitis, siendo la principal complicación registrada en nuestro estudio con un 40.74% en los pacientes sometidos a reparación abierta y un 14.28% de los pacientes sometidos a reparación laparoscópica, mostrando una inclinación estadísticamente significativa de 0.005 a favor del abordaje laparoscópico para una menor tasa de morbilidades menores, concordante con lo reportado en la literatura mundial con respecto a los tratamientos mínimamente invasivos.

Las principales causas de LBVB reparadas por vía abierta fueron un 62.96% secundarias a colecistectomías abiertas, en comparación con las reparadas por vía laparoscópica en la que la colecistectomía laparoscópica representó un 47.61% del total de reparaciones, haciendo énfasis a la era de transición de la cirugía mínimamente invasiva, con una tasa de lesiones reportada para ésta última del 0.3-0.6% en diversas literaturas de los centros más experimentados en el mundo, y en nuestro país siendo reportada una incidencia del 0.2-0.3% según *Bismuth*.

El tipo de lesión mayormente registrado de acuerdo a la clasificación de Stasberg fue el tipo III, lo cual no concuerda con la literatura mundial, en la que el tipo II representa una tasa del 27-38% de los casos, sin embargo en reportes recientes de nuestro país se ha referido al tipo III como el más frecuente, como lo reportado por Hernández Ríos *N et al* en 2018, en un estudio que muestra la experiencia en caracterización de lesiones de vía biliar caracterizadas por colangiografía percutánea en un servicio de radiología intervencionista, esto probablemente secundario a la confusión del conducto cístico con el colédoco, llevando a la colocación de grapas y posterior sección del mismo.

La técnica quirúrgica mayormente empleada en ambos casos fue la hepático yeyunostomía en Y de Roux con un 20.74% de reparaciones por vía abierta, y un 100% de las reparaciones por vía laparoscópica, con una cifra estadísticamente significativa en nuestro estudio de 0.012, siendo reportada en numerosos estudios a nivel mundial como la mejor alternativa quirúrgica en pacientes con dichas lesiones, con una rehabilitación completa que se logra en el 75% y el 98% de los pacientes tratados en centros experimentados.

En cuanto al registro transoperatorio, se reporta una menor media de tiempo quirúrgico y sangrado para pacientes sometidos a reparaciones por vía laparoscópica en comparación con el abordaje por vía abierta, no siendo ésta comparación estadísticamente significativa para el caso de nuestro estudio, sin embargo con inclinación a la tendencia mundial que apoya el uso de manejos mínimamente invasivos para disminuir dichas tasas, en la que se pueden ver modificadas por factores como la experiencia del cirujano, o el número de procedimientos realizados al año por cada centro especializado.

La temporalidad de la reparación se realizó en la mayoría de los casos en ambos abordajes de manera tardía (>6 meses), sin embargo, no existe evidencia que reporte la preferencia de una reparación tardía sobre una temprana, en el caso del presente estudio podría ser secundario a que el mayor número de lesiones reparadas ocurrieron fuera de nuestra institución; siendo retrasado el manejo por cuestiones de traslado o referencia desde otras unidades quirúrgicas.

El seguimiento de nuestros pacientes a lo largo de 1 año posterior al manejo reflejó una disminución progresiva en las cifras de bilirrubina total y fosfatasa alcalina registradas, mostrando una tendencia de cifras aún menores de ambos reactivos para el caso de pacientes reparados por vía abierta, siendo el aumento del nivel sérico de bilirrubina el hallazgo más común en pacientes con disfuncionalidad de la vía biliar posterior a un procedimiento, y siendo traducida la fosfatasa alcalina por encima de parámetros normales como consecuencia temprana de un daño al epitelio biliar.

Para el caso del reingreso, se registró que el mayor número de éstos sin importar la tempralidad del mismo (< ó > 6 meses) se reportó para pacientes sometidos a reparación por vía abierta, marcando solo una tendencia que pudiera inclinarse a favor de la reparación mínimamente invasiva; siendo el principal motivo en este grupo la estenosis de la anastomosis en un 18.51%, en comparación de 9.52% de los pacientes sometidos a cirugía laparoscópica.

Finalmente, para el caso de morbilidades mayores; en las que nos referimos a muerte del paciente o estenosis de la anastomosis, para el caso de nuestro estudio, se mostró una menor tasa de las mismas para pacientes sometidos a reparación por vía laparoscópica en comparación con la vía abierta, si bien no siendo esta comparación estadísticamente significativa, apoyando la tendencia mundial a que en pacientes bien seleccionados y clasificados de manera efectiva, el abordaje por vía laparoscópica ofrece importantes ventajas sobre la cirugía abierta, entre otras, una mejor visualización del árbol biliar, menor sangrado, un tiempo de recuperación y egreso hospitalario en un periodo corto de tiempo, que pudiera traducirse en el éxito del procedimiento y la resolución a largo plazo.

19. Conclusiones

La colecistectomía, sin importar su vía de realización, representa la causa principal de lesiones benignas de la vía biliar.

La hepático yeyunostomía en Y de Roux representa la técnica utilizada con mayor frecuencia en el manejo de reparaciones de la vía biliar principal, asociada con mayores tasas de éxito y menor índice de mortalidad y de estenosis de la anastomosis.

Para el caso del abordaje de las reparaciones, no es posible establecer un papel concreto acerca de la vía abierta con respecto a laparoscópica con casos tan aislados reportados en la literatura mundial; sin embargo, esta última se traduce en una morbilidad y mortalidad más baja en el seguimiento, asociada con menores tasas de sangrado, tiempo quirúrgico y complicaciones, así como una menor estancia intrahospitalaria.

Es necesaria la contribución colectiva de estudios que aporten más datos sobre el éxito obtenido en todas las instancias de reparación secundarias a lesiones de la vía biliar principal en el mundo.

20. Bibliografía

1. Chuang, K. I., Corley, D., Postlethwaite, D. A., Merchant, M., & Harris, H. W. Does increased experience with Laparoscopic Cholecystectomy yield more complex Bile Duct Injuries. *American Journal of Surgery*, (2012). Vol. 203, 480–487. <https://doi.org/10.1016/j.amjsurg.2011.08.018>
2. Cuendis A., Aguirre I., De la Fuente-Lira M. Complicaciones de la cirugía de vías biliares (estenosis, sección y ligadura de la vía biliar) y su resolución (reconstrucción de la vía biliar). *Tratado de Cirugía General*. 3ra edición. Ciudad de México: Editorial El Manual Moderno; 2017.
3. Felekouras E, Petrou A, Neofytou K, Moris D, Dimitrokallis N, Bramis K, et al. Early or delayed intervention for bile duct injuries following laparoscopic cholecystectomy: A dilemma looking for an answer. *Gastroenterol Res Pract*. 2015; 1–10. doi: [10.1155/2015/104235](https://doi.org/10.1155/2015/104235)
4. Jarnagin WR, Blumgart's Surgery of the Liver, Biliary Tract and Pancreas. 7ma edición. New York: ELSEVIER; 2022.
5. Stewart L, Way LW. Laparoscopic bile duct injuries: timing of surgical repair does not influence success rate. A multivariate analysis of factors influencing surgical outcomes. *HPB*. 2009; 11: 516–22. doi: [10.1111/j.1477-2574.2009.00096.x](https://doi.org/10.1111/j.1477-2574.2009.00096.x).
6. Mercado MA, Chan C, Tielve M, Contreras A, Gálvez-Treviño R, et al. Lesión iatrogénica de la vía biliar. Experiencia en la reconstrucción en 180 pacientes. *Rev Gastroenterología*. 2002; vol.67 (número 4): 245-249.
7. O'Rourke RW, Lee NN, Cheng J, Swanstrom LL, Hansen PD. Laparoscopic biliary reconstruction. *Am J*. 2004. Vol. 187 (5): 621. doi: [10.1016/j.amjsurg.2004.01.006](https://doi.org/10.1016/j.amjsurg.2004.01.006).
8. Palermo M, Trelles N, Gagner M. Laparoscopic revisional hepaticojejunostomy for biliary stricture after open repair following common bile duct injury: A case report. *Surg Innov*. 2011; 18 (1): 105.
9. Liu Y, Yao X, Li S, Liu W, Liu L, Liu J. Comparison of therapeutic effects of laparoscopic and open operation for congenital choledochal cysts in adults. *Gastroenterol Res Pract*. 2014; 30 (3) doi: [10.1155/2014/670260](https://doi.org/10.1155/2014/670260).
10. Schreuder AM, Nunes Vaz BC, Booi KAC, Dieren S, Besselink MG, Busch OR, et al. Optimal timing for surgical reconstruction of bile duct injury: meta-analysis. *BJS Open*. 2020; 4(5): 776–86. <http://dx.doi.org/10.1002/bjs5.50321>
11. Mercado MÁ. Early versus late repair of bile duct injuries. *Surg Endosc*. 2006; 20(11):1644. doi: [10.1007/s00464-006-0490-9](https://doi.org/10.1007/s00464-006-0490-9).

12. Mercado MÁ, Franssen B, Dominguez I, Arriola-Cabrera JC, Ramírez-Del Val F, Elnecavé-Olaiz A, et al. Transition from a low- to a high-volume centre for bile duct repair: changes in technique and improved outcome. *HPB (Oxford)*; 13(11): 767-73. DOI: [10.1111/j.1477-2574.2011.00356.x](https://doi.org/10.1111/j.1477-2574.2011.00356.x)
13. Gómez D, Cabrera-Vargas LF, Pedraza M, Mendoza-Zuchini A, Pulido J. Laparoscopic Roux-en-Y hepaticojejunostomy reconstruction after iatrogenic bile duct injury: Case series report. *Cir Cir*. 2020; 88(5). doi: 10.24875/CIRU.20001541.
14. Miguel Ángel Mercado Díaz. Cirugía hepatopancreatobiliar. *Rev Gastroenterol Méx (Engl Ed)*. 2007;72:142-4.
15. Carroll BJ, Birth M, Phillips EH. Common bile duct injuries during laparoscopic cholecystectomy that result in litigation. *Surg Endosc*. 1998; 12(4):310. doi: 10.1007/s004649900660.
16. Jarnagin WR, Blumgart's Surgery of the Liver, Biliary Tract and Pancreas. 6ta edición. New York: ELSEVIER; 2017.
17. Ress AM, Sarr MG, Nagorney DM, Farnell MB, Donohue JH, McIlrath DC. Spectrum and management of major complications of laparoscopic cholecystectomy. *Am J Surg*. 1993;165(6): 655-62. [https://doi.org/10.1016/s0002-9610\(05\)80783-4](https://doi.org/10.1016/s0002-9610(05)80783-4)
18. Reddy S, Lopes Vendrami C, Mittal P, Borhani AA, Moreno CC, Miller FH. MRI evaluation of bile duct injuries and other post-cholecystectomy complications. *Abdom Radiol (NY)*. 2021;46(7):3086-104. doi: 10.1007/s00261-020-02947-z.
19. Stewart L. Bile duct injuries during laparoscopic cholecystectomy: Factors that influence the results of treatment. *Arch Surg*. 1995;130(10):1123. doi: 10.1001/archsurg.1995.01430100101019.
20. Bektas H, Kleine M, Tamac A, Klempnauer J, Schrem H. Clinical application of the Hanover classification for iatrogenic bile duct lesions. *HPB Surg*. 2011; 2011:1-10. doi: [10.1155/2011/612384](https://doi.org/10.1155/2011/612384).
21. Fingerhut A, Dziri C, Garden OJ, Gouma D, Millat B, Neugebauer E, et al. ATOM, the all-inclusive, nominal EAES classification of bile duct injuries during cholecystectomy. *Surg Endosc*. 2013; 27(12):4608-19. doi: 10.1007/s00464-013-3081-6.
22. Guevara-Morales GR, Morales-Maza J. Importancia de la valoración vasculobiliar en pacientes con lesión de la vía biliar principal. *Cir Cir*. 2019; 87(6). doi: 10.24875/CIRU.19001053.
23. Pacheco S, Tejos R, Rodríguez J, Briceño E, Guerra JF, Martínez J, et al. Tratamiento quirúrgico de las lesiones iatrogénicas de la vía biliar poscolecistectomía. *Rev Chil Cir*. 2017; 69(3):202-6. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rchic.2016.10.017>
24. Asbun HJ, Rossi RL, Lowell JA, Munson JL. Bile duct injury during laparoscopic cholecystectomy: Mechanism of injury, prevention, and management. *World J Surg*.

- 1993; 17(4):547–51. doi: 10.1007/BF01655122.
25. Stewart L. Iatrogenic biliary injuries. *Surg Clin North Am.* 2014; 94(2):297–310. doi: 10.1016/j.suc.2014.01.008.
 26. Deziel DJ, Millikan KW, Economou SG, Doolas A, Ko S-T, Airan MC. Complications of laparoscopic cholecystectomy: A national survey of 4,292 hospitals and an analysis of 77,604 cases. *Am J Surg.* 1993;165(1):9–14. doi: 10.1016/s0002-9610(05)80397-6.
 27. Moghul F, Kashyap S. *Bile Duct Injury.* Springer; 2023.
 28. Hepp J, Couinaud C. Approach to and use of the left hepatic duct in reparation of the common bile duct. *Presse Med.* 1956; 64(41). [https://doi.org/10.1016/0002-9610\(79\)90058-8](https://doi.org/10.1016/0002-9610(79)90058-8)
 29. Fong Y, Strasberg SM. Reconstruction of bile duct injuries. In *Atlas of Upper Gastrointestinal and Hepato-Pancreato-Biliary Surgery.* Springer Berlin Heidelberg. 2007. p. 631-639 doi: 10.1007/978-3-540-68866-2_68
 30. Negi SS, Chaudhary A. Analysis of abnormal recovery pattern of liver function tests after surgical repair of bile duct strictures. *J Gastroenterol Hepatol.* 2005; 20(10):1533–7
 31. Chavarría EJ. Seguimiento y parámetros de éxito a largo plazo en las derivaciones biliodigestivas. *Medigraphic.* 2012; 34 (1).
 32. Walsh RM, Henderson JM, Vogt DP, Brown N. Long-term outcome of biliary reconstruction for bile duct injuries from laparoscopic cholecystectomies. *Surgery.* 2007; 142(4):450–7.
 33. Lillemoe KD, Melton GB, Cameron JL, Pitt HA, Campbell KA, Talamini MA, et al. Postoperative bile duct strictures: management and outcome in the 1990s. *Ann Surg.* 2000; 232, 430-441. doi: 10.1097/00000658-200009000-00015.
 34. Johnson SR, Koehler A, Pennington LK, Hanto DW. Long-term results of surgical repair of bile duct injuries following laparoscopic cholecystectomy. *Surgery,* 2000; 120, pp. 668-67. doi: 10.1067/msy.2000.108422.



SALUD
SECRETARÍA DE SALUD



**Dirección de Investigación y Enseñanza
División de Investigación**

Ciudad de México, a 20 de mayo de 2024

No. de Oficio: CI/075/2024

Asunto: **Carta de Aprobación**

DR. ANTONIO ALONSO RAMIREZ Y RAMIREZ

Médico Residente

Presente

En relación al protocolo de investigación titulado, "**COMPARACIÓN DE RESULTADOS EN RECONSTRUCCIÓN ABIERTA VERSUS LAPAROSCÓPICA DE LA VÍA BILIAR PRINCIPAL SECUNDARIAS A DISRUPCIÓN EN UN PERIODO COMPRENDIDO DE 2012 A 2023 EL SERVICIO DE CIRUGÍA GENERAL DEL HOSPITAL JUÁREZ DE MÉXICO**"., con número de registro HJM 052/24-R, bajo la dirección del DR. VICTOR MANUEL PINTO ANGULO, fue evaluado por el Subcomité para Protocolos de Tesis de Especialidades Médicas, quienes dictaminan:

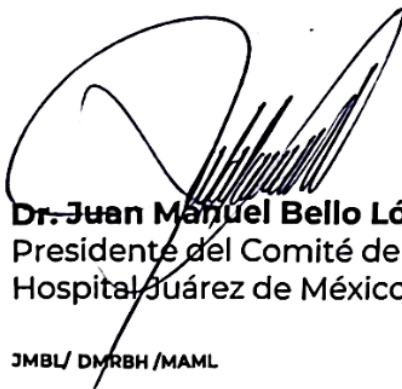
"APROBADO"

A partir de esta fecha queda autorizado y podrá dar inicio al protocolo. La vigencia para la culminación del proyecto es de un año, al 20 de mayo de 2025.

Le informo también que los pacientes que ingresen al estudio, solamente serán responsables de los costos de los estudios necesarios y habituales para su padecimiento, por lo que cualquier gasto adicional que sea necesario para el desarrollo de su proyecto deberá contar con los recursos necesarios para cubrir los costos adicionales generados por el mismo.

Sin otro particular, reciba un cordial saludo.

Atentamente



Dr. Juan Manuel Bello López
Presidente del Comité de Investigación
Hospital Juárez de México

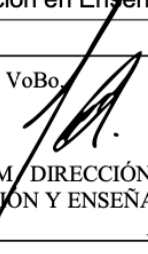
JMBL/ DMRBH /MAML



Formato de Validación de Tesis de Especialidades Médicas

Fecha	30	JULIO	2024
	día	mes	año

INFORMACIÓN GENERAL (Para ser llenada por la Jefatura de Posgrado)					
No. de Registro del área de protocolos	Si	☒	No	Número de Registro	HJM 052/24-R
Título del Proyecto COMPARACIÓN DE RESULTADOS EN LA RECONSTRUCCIÓN ABIERTA <i>VERSUS</i> LAPAROSCÓPICA DE LA VÍA BILIAR PRINCIPAL SECUNDARIAS A DISRUPCIÓN EN UN PERIODO COMPRENDIDO DE 2012 A 2023 EN EL SERVICIO DE CIRUGÍA GENERAL DEL HOSPITAL JUÁREZ DE MÉXICO.					
Nombre Residente	ANTONIO ALONSO RAMÍREZ Y RAMÍREZ				
Director de tesis	DR. VÍCTOR MANUEL PINTO ANGULO				
Director de tesis metodológico	DR. VÍCTOR MANUEL PINTO ANGULO				
Ciclo escolar que pertenece	2021-2024	Especialidad	CIRUGÍA GENERAL		
INFORMACIÓN SOBRE LA TESIS DE ESPECIALIDAD MÉDICA (Para ser llenado por la Dirección de Investigación y Enseñanza/SURPROTEM)					
VERIFICACIÓN DE ORIGINALIDAD	HERRAMIENTA	TURNITIN	PORCENTAJE	4 %	
COINCIDE TÍTULO DEL PROYECTO ACEPTADO CON TESIS FINAL	SI	☒	NO		
COINCIDEN OBJETIVOS PLANTEADOS CON LOS REALIZADOS	SI	☒	NO		
CUENTA CON APARTADO DE RESULTADOS DE ACUERDO CON EL ANÁLISIS PLANTEADO EN EL PROYECTO ACEPTADO	SI	☒	NO		
CUENTA CON APARTADO DE DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	SI	☒	NO		
RESPONDE LA PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	SI	☒	NO		
LAS CONCLUSIONES RESPONDEN LOS OBJETIVOS DEL ESTUDIO	SI	☒	NO		
PRETENDE PUBLICAR SUS RESULTADOS	SI	☒	NO		
EVALUACIÓN DE LA TESIS DE ESPECIALIDAD MÉDICA (Para ser llenado por la Dirección de Investigación y Enseñanza/SURPROTEM)					
Si	☒	Comentarios:			
No		Su tesis queda validada para continuar con su trámite de titulación en Enseñanza.			

VoBo. 
SURPROTEM / DIRECCIÓN DE
INVESTIGACIÓN Y ENSEÑANZA

**El contenido de este documento y la información contenida en este es personal e intransferible.
De ninguna manera se puede delegar la responsabilidad sobre la misma.**