



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E
INVESTIGACIÓN
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD



HOSPITAL DE ESPECIALIDADES “DR. ANTONIO FRAGA MOURET”

CENTRO MÉDICO NACIONAL “LA RAZA”

TITULO

“Tiempo de referencia a un centro de tercer nivel en pacientes posoperados de colecistectomía con lesión de vía biliar y asociación para el desarrollo de estenosis de la derivación biliodigestiva”

TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE:
ESPECIALISTA EN CIRUGÍA GENERAL

PRESENTA:

LUIS ALBERTO ORIBE MAR

ASESOR DE TESIS:

DR JOSE LUIS BERISTAIN HERNANDEZ

CIUDAD DE MÉXICO

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 AUTORIZACIÓN DE TESIS

DR. JESUS ARENAS OSUNA

División de Educacion en Sallud

DR. JOSE LUIS BERISTAIN HERNANDEZ

ASESOR TESIS

DR ORIBE MAR LUIS ALBERTO

RESIDENTE DE CUARTO AÑO DE CIRUGIA GENERAL

NUMERO DE REGISTRO: R:2023-3501-035

INDICE

MARCO TEORICO	6
MATERIAL Y METODOS.....	15
RESULTADOS.....	16
DISCUSION	29
CONCLUSION	31
BIBLIOGRAFIA	32
ANEXOS	36

RESUMEN

Título: Tiempo de referencia a un centro de tercer nivel en pacientes posoperados de colecistectomía con lesión de vía biliar y asociación para el desarrollo de estenosis de la derivación biliodigestiva

Material y métodos: Estudio, comparativo, observacional, retrospectivo y analítico. Se incluyeron pacientes con lesión de vía biliar posoperados de derivación biliodigestiva del Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional La Raza durante el periodo de 01 enero 2017 al 31 diciembre 2021, Se realizó un análisis estadístico descriptivo con pruebas chi cuadrada para variables cualitativas y T student para grupos independientes o U Mann Whitney para v. cuantitativas, según cada variable e inferencial mediante el análisis multivariable de regresión de Cox

Resultados el tiempo promedio de referencia es 115.4 ± 414 días, siendo mucho mayor en el grupo con estenosis en comparación con aquellos sin estenosis, 97.2 ± 400 vs 181.1 ± 465 , $p=0.392$. El 69.6% de pacientes con estenosis tuvo un tiempo de referencia mayor a 22 días, siendo estadísticamente significativo; El abordaje abierto también muestra un riesgo de 2.19 veces de presentar estenosis.

Conclusiones: una referencia temprana de pacientes con lesión de vía biliar es clave para disminuir el porcentaje de estenosis, el retraso en la referencia es algo común en este centro hospitalario debido a retraso en el diagnóstico, trámites administrativos y falta de insumos e infraestructura, por lo que la reparación de la lesión se ve retrasada hasta 1 año en la mayoría de los casos.

Palabras clave: lesión vía biliar, derivación biliodigestiva, tiempo de referencia, estenosis

SUMMARY

Title: Referral time to a tertiary level center in postoperative cholecystectomy patients with bile duct injury and association for the development of biliodigestive bypass stenosis

Material and methods: Comparative, observational, retrospective and analytical study. The study population consisted of patients with bile duct injury who underwent biliodigestive bypass surgery at the Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional La Raza during the period from January 1, 2017 to December 31, 2021. A descriptive through Chi square for qualitative variables or T-student test or U Mann Whitney for quantitative. For inferential statistic a Cox Regression was done.

Results :The average reference time is 115.4 ± 414 days, being much higher in the group with stenosis compared to those without stenosis, 97.2 ± 400 vs 181.1 ± 465 , $p=0.392$. 69.6% of patients with stenosis had a reference time greater than 22 days, being statistically significant; The open approach also shows a 2.19-fold risk of presenting stenosis.

Conclusions: the importance of an early referral of patients with bile duct injury is concluded, it could be key to reduce the percentage of this complication, it was found that the delay in referral is common in this hospital center due to causes such as delay in diagnosis. , administrative procedures and lack of inputs and infrastructure, so that the repair of the injury is delayed up to 1 year in most cases.

Keywords: bile duct injury, biliodigestive bypass, reference time, stricture

MARCO TEORICO

INTRODUCCION

La colecistectomía laparoscópica es uno de los procedimientos más frecuentemente realizados en todo el mundo. La lesión de la vía biliar representa la complicación más grave con una incidencia de 0,3% a 0,7%, lo que resulta en un impacto significativo en la calidad de vida, supervivencia global y responsabilidades médico-legales. La incidencia de lesión vía biliar ha aumentado desde que la cirugía laparoscópica se convirtió en el estándar de oro en manejo colelitiasis, mostrando tasas dos a tres veces más altas en comparación con un abordaje abierto, se ha demostrado que la principal causa de esta es la mala interpretación de la anatomía biliar en el 71-97% de los casos (1)

El objetivo del diagnóstico y tratamiento oportuno es restablecer el flujo de bilis hacia el tracto gastrointestinal para prevenir colestasis, colangitis, formación de cálculos y estenosis, para resultados óptimos se requiere un manejo multidisciplinario con cirujanos con experiencia en cirugía hepatobiliar, la mortalidad global posoperatoria es de 1.7- al 9%, (2), la reconstrucción realizada por un cirujano no hepatobiliar aumenta 4 veces el riesgo de presentar complicaciones posoperatorio (3).

Debido a la dificultad del manejo de esta complicación, el envío a un centro experimentado o tercer nivel es la piedra angular para mejorar el pronóstico de los pacientes, pudiendo presentarse la reparación en diferentes tiempos según infraestructura y recursos lo cual repercutirá en las posibles complicaciones que se presentaran y el aumento de costos en atención a la salud (3) no existe un consenso sobre el momento adecuado de la reconstrucción (4)

ANTECEDENTES HISTORICOS

La derivación biliodigestiva ha jugado un papel importante desde el siglo pasado, desde la primera colecistectomía realizada por Carl Langenbuch en el siglo XVIII, el advenimiento de las complicaciones posoperatorias se hizo presente por la poca

experiencia por los cirujanos y la inflamación avanzada al momento de realizar la cirugía, tales como fuga biliar u obstrucción posoperatoria. (5)

El primer cirujano que intento crear una conexión entre la vía biliar y el intestino fue Von Winiwarter intento crear una fistula interna, realizando colecistocolostomia, con fracaso de la misma, reinterviniendo múltiples ocasiones hasta el desmantelamiento de la misma, y la anastomosis con asa de intestino delgado, la cual fue reportada con éxito, en 1889 A. W. Mayo Robson, profesor de cirugía de Inglaterra se convirtió en el primero en tratar una fistula biliar externa mediante construcción de una anastomosis bilioenterica, por medio de coleducoduodeno en dos planos, proponiendo este método para pacientes posoperados con drenaje biliar persistente, siendo en la misma época que cirujanos como Spregel, Halsted y Kehr reportaran manejos similares (5).

La primera hepáticoyeyunostomia con asa en y de roux fue realizada por Monprofit en 1908, uniéndose Dahl con un caso similar en 1909. El uso de stents tranastomoticos ha sido muy importante, siendo usados múltiples materiales, Kehr siendo el más destacado en este rubro introdujo el tubo en caucho en T, que sigue siendo utilizado en la actualidad (6)

CLASIFICACION

Con el inicio de la era laparoscópica, la colecistectomía laparoscópica se ha convertido en la cirugía más realizada en el mundo, y nuevamente ha aumentado las incidencias de lesiones del tracto biliar (6), antes de esta la lesión más representativa era la estenosis vía biliar, siendo clasificadas por Bismuth en el año 1978, siendo modificada dicha clasificación por Strasberg agregando las lesiones más frecuentemente asociadas a la era laparoscópica. Presentándose además variantes en la clasificación como la clasificación de McMahan que las describía como lesiones mayores o menores, la clasificación de Stewart-Way involucró cuatro clases basadas en el mecanismo y anatomía de la lesión biliar (6)

CLASIFICACION

Lesion	Bismuth	Strasberg
Fuga por conducto cístico o pequeños conductos del lecho hepático	-	A
Oclusión de un conducto hepático derecho aberrante	-	B
Transección sin ligadura de conducto hepático derecho aberrante	-	C
Lesión lateral de conducto biliar principal	-	D
Transección a más de 2 cm del hilio	I	E1
Transección a menos de 2 cm del hilio	II	E2
Transección a la altura del hilio	III	E3
Separación de los conductos principales en el hilio	IV	E4
Lesión tipo c más lesión del hilio	V	E5

PREVENCION DE LA LESION VIA BILIAR

A lo largo de los años se han descrito pasos para una disección más segura de la vía biliar, “la principal es la visión crítica de seguridad” introducida por Strasberg en 1995, y es considerada en la actualidad el estándar de oro en una colecistectomía segura, consiste en tres pasos, (1) identificación de triangulo hepatocístico sin exponer conducto biliar común ni hepático derecho, (2) el tercio inferior de la vesícula debe ser separado del lecho hepático para exponer la placa cística (3) solo dos estructuras deben entrar en la vesícula biliar (7). Además de esto se han descrito diferentes maniobras para evitar una lesión de vía biliar tales como disección del fondo vesícula biliar primero (anterógrada), colecistectomía subtotal o parcial, identificación del surco de Rouviere, el método B-SAFE (B-biliar conduct, S- surco rouviere, A-Arteria hepática, F-fisura umbilical, E- enteric-duodeno), uso de colangiografía transoperatoria, verde de indocianina o ultrasonido endoscópico. (7)

FACTORES DE RIESGO

Diversos factores contribuyen a elevar la probabilidad de lesión de vía biliar, es importante el conocimiento de ellos para una planeación preoperatoria adecuada, dentro de estos factores se incluyen variantes anatómicas de la vía biliar, factores relacionados con el paciente pudiendo mencionar obesidad , cirugía previa, enfermedad hepática subyacente, colecistitis aguda, factores relacionados con la técnica quirúrgica, desde el propio abordaje laparoscópico por una mala colocación de trocares, por ultimo factores humanos como la poca experiencia del cirujano, o por otro lado, el exceso de confianza del mismo, el poco tiempo destinado a la disección, entre otros (8). Según las guías de Tokio 2018, es importante el momento de elección de colecistectomía, ya sea temprana o diferida, dependiendo el estado clínico del paciente, el grado de colecistitis y los insumos del hospital. (9)

CUADRO CLINICO

Depende principalmente de la extensión y tipo de lesión, si no se descubre en el transoperatorio, se puede presentar en dos escenarios, el primero es una fuga biliar y el segundo un cuadro de obstrucción biliar, síntomas inespecíficos en ambos cuadros náusea, vómito, distensión abdominal, dolor generalizado, fiebre; Si la lesión ocasiona obstrucción podremos encontrar la triada de Charcot, dolor en el hipocondrio derecho, fiebre e ictericia. (10)

El reconocimiento temprano de lesión de vía biliar es vital para mejorar su pronóstico, si se realiza de manera transoperatoria, puede realizarse una reparación inmediata sin embargo si el cirujano no tiene experiencia, solamente un drenaje intraabdominal debe colocarse, y el paciente debe ser trasladado de la manera más precoz a un centro con experiencia en cirugía hepatobiliar ya que existen estudios donde la reconstrucción biliar realizada por un cirujano experto tiene mejor pronóstico y menor complicación, si el diagnóstico en el postoperatorio mediato dentro de las 6 semanas posteriores a la intervención o de manera más tardía más de 6 semanas. (11)

RADIODIAGNOSTICO

Una herramienta esencial en el manejo de lesión de vía biliar es el radiodiagnóstico, siendo útil para protocolizar correctamente al paciente y tomar la mejor decisión en su manejo, identificando el daño, su extensión y gravedad. (12)

El ultrasonido abdominal representa el primer estudio diagnóstico destinado a búsqueda de colecciones hepáticas, dilatación vía biliar o cualquier lesión vascular asociada si se complementa con Doppler, la tomografía abdominal es un estudio con mayor especificidad pudiendo definir colecciones focales de líquido intrahepático o perihepático, ascitis, obstrucción con dilatación de vía biliar, secuelas a largo plazo de una estenosis biliar como la atrofia hepática o signos de cirrosis biliar secundaria, lesiones vasculares asociadas. (12)

La resonancia magnética representa el estudio de elección para una evaluación morfológica completa de la vía biliar, y detectar el sitio de fuga, otros estudios que juegan un papel importante es CPRE y Punción percutánea vía biliar, ya que en ciertos casos puede servir como diagnóstico y tratamiento de la lesiones menores de vía biliar, o en su defecto caracterizar la lesión con la desventaja de que son estudios invasivos (13)

TRATAMIENTO

Dependiendo la gravedad y características de la lesión será el manejo que se brindará. La colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) tiene un papel fundamental en los casos de manejo conservador, generalmente útil en lesiones de bajo grado con tasas altas de éxito, los límites de este manejo se enfocan en la falta de visualización de conductos biliares aberrantes o seccionados que no se comunican con árbol biliar principal, en casos de sección completa de vía biliar y posibles fugas proximales intrahepáticas, es donde la colangiografía transhepática percutánea entra en juego. Si la lesión se reconoce intraoperatoriamente, puede intentarse una reparación con sutura reabsorbible de monofilamento fino (13)

Las lesiones que consisten en daño lateral al conducto hepático derecho con la estenosis y/o fugas resultantes. El manejo de la fuga biliar requiere un abordaje multidisciplinario con endoscopia y drenaje guiado radiológicamente como primeras opciones terapéuticas, se puede tratar con múltiples stents plásticos y stents autoexpandibles metálicos recubiertos o biodegradables, dependiendo de la gravedad de la lesión biliar. (14)

Para lesiones que involucran la sección de los conductos biliares requiere la reconstrucción del conducto existen principios, el momento de la operación es un factor extremadamente importante en la reparación de la lesión; por lo tanto, una identificación temprana de la lesión juega un papel clave. En caso de transección

parcial o completa del CBD, es posible realizar una conexión directa de extremo a extremo sutura si el colédoco distal está libre y sin tensión. (14)

También es preferible proteger la anastomosis insertando una sonda kehr (T) sin embargo es controversial ya que puede favorecer la estenosis posquirúrgica, una anastomosis biliodigestiva es recomendada, una hepaticoyeyunostomía en Y de Roux en la mayoría, en caso de que involucren la bifurcación biliar pueden ser necesarias hepaticoyeyunostomías bilaterales, todo lo anterior se puede realizar de manera abierta o laparoscópica dependiendo la habilidad y experiencia del cirujano. (15)

TIEMPO DE LA REPARACION

En la última década se ha investigado como factor relevante el tiempo de reconstrucción de la vía biliar como componente clave para reducción de morbilidad y mortalidad, por un lado, la reconstrucción temprana que se asocia a una estadía hospitalaria más corta, reducción de costos, menor riesgo de sepsis, por otro lado la reconstrucción tardía la cual permite optimizar la condición clínica, control de sepsis, delimitación de la isquemia de la vía biliar. (17)

Algunos estudios han determinado que en un periodo intermedio el proceso inflamatorio es más severo iniciando a los siguientes días posterior a la lesión durando un periodo de 6-8 semanas antes de su resolución. (18).

Se ha dividido el momento de reparación en 3 rubros, siendo una reparación temprana dentro de los primeras 72 horas, una reparación intermedia de 4 días a 6 semanas y una tardía o posterior a las 6 semanas (19)

Varios estudios han demostrado el aumento de morbimortalidad cuando se efectúa una reparación de lesión de vía biliar en un periodo intermedio, sin presentar diferencias significativas cuando se realiza de manera temprana o tardía (19)

La disponibilidad de los servicios multidisciplinarios que incluyan cirujanos hepatobiliares, endoscopistas y radiólogos intervencionistas en el centro de referencia, es de vital importancia para la capacidad de identificación exacta de la lesión y brindar el manejo oportuno (19)

COMPLICACIONES

Posterior a la reparación de una lesión de vía biliar, es importante el seguimiento de los pacientes de manera gradual para el diagnóstico temprano de complicaciones y por lo tanto planear la resolución más adecuada. Las alteraciones en el flujo biliar traen consigo tanto efectos locales como sistémicos, así como su importancia en la circulación enterohepática para absorción de lípidos y vitaminas, si esto no se corrige conlleva a fibrosis, daño hepático, cirrosis y en última instancia falla hepática, por otra parte, los eventos de colangitis presentes pueden condicionar hasta la muerte. (20)

Factores que pueden favorecer las complicaciones posoperatorias son lesión vascular concomitante, lesión térmica cuya extensión no es visible, técnica quirúrgica per-se, colangitis preoperatoria, reconstrucción por un cirujano no experimentado y tiempo de reconstrucción (20)

Un seguimiento completo de estos pacientes se hace mediante uso de estudios de laboratorio y gabinete, las aminotransferasas, la bilirrubina sérica, las variaciones en la fosfatasa alcalina, y un marcador más tardío como el tiempo de protrombina. La colangiografía es el estudio de elección para todo paciente portador de una derivación biliodigestiva ya que nos da datos precisos de diámetro de la vía biliar y el estado de las anastomosis, otro estudio de utilidad es la colangiografía percutánea (20)

Dentro de las complicaciones existen inmediatas y tardías, las primeras principalmente son fuga o dehiscencia anastomosis, sangrado o infección, de las complicaciones tardías se engloban colangitis recurrente, litiasis, estenosis anastomosis, cirrosis hepática, falla hepática (19)

Existen clasificaciones que nos permiten definir el éxito o la falla en la reparación de la vía biliar basándose en el cuadro clínico, pruebas de función hepática y necesidad de procedimientos invasivos, las más usadas McDonald y Lillemoe (20)

Clasificaciones

	McDonald	Lillemoe
A	PFH Normales Asintomático	Desenlace adecuado Asintomático
B	Alteración ligera de PFH Asintomático	Desenlace adecuado Sintomatología leve sin necesidad de intervención
C	Alteración de PFH Colangitis, dolor y/o fiebre aislados	Desenlace inadecuado Sintomatología franca con necesidad de intervención radiológica y/o quirúrgica
D	Intervención quirúrgica y/o radiológica	Desenlace inadecuado Sintomatología franca con necesidad de intervención radiológica y/o quirúrgica

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño del estudio; Comparativo, observacional, retrospectivo y analítico.

El universo de estudio fueron pacientes con diagnóstico de lesión de vía biliar posoperados de derivación biliodigestiva en pacientes del Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional La Raza “Dr. Antonio Fraga Mouret”

Se revisaron los expedientes clínicos de los pacientes con lesión de vía biliar posoperados de derivación biliodigestiva en Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional La Raza durante el periodo de 01 enero 2017 al 31 diciembre 2021. Se busco en qué pacientes hay mayor prevalencia de estenosis de la derivación biliodigestiva en relación con el tiempo de referencia a esta unidad y su momento de reparación, además de que se revisó otros factores que contribuyan a la estenosis posoperatoria, asimismo se consideró que 5 años es el periodo suficiente para obtener un adecuado número de muestra para reportar la tasa de estenosis por lo que se incluyó todos los casos que cumplan con los criterios de inclusión, y se realizó pareamiento por edad y sexo.

Análisis estadístico

Se realizó un análisis estadístico descriptivo con pruebas chi cuadrada para variables cualitativas y T student para grupos independientes o U Mann Whitney para v. cuantitativas, según cada variable e inferencial mediante el análisis multivariable de regresión de Cox

RESULTADOS

Se evaluaron un total de 244 expedientes clínicos en el periodo comprendido del 1ero de enero del 2017 al 31 de diciembre del 2021. Excluyendo un total de 138 expedientes por no cumplir con los criterios de selección como se detalla en la figura 1.

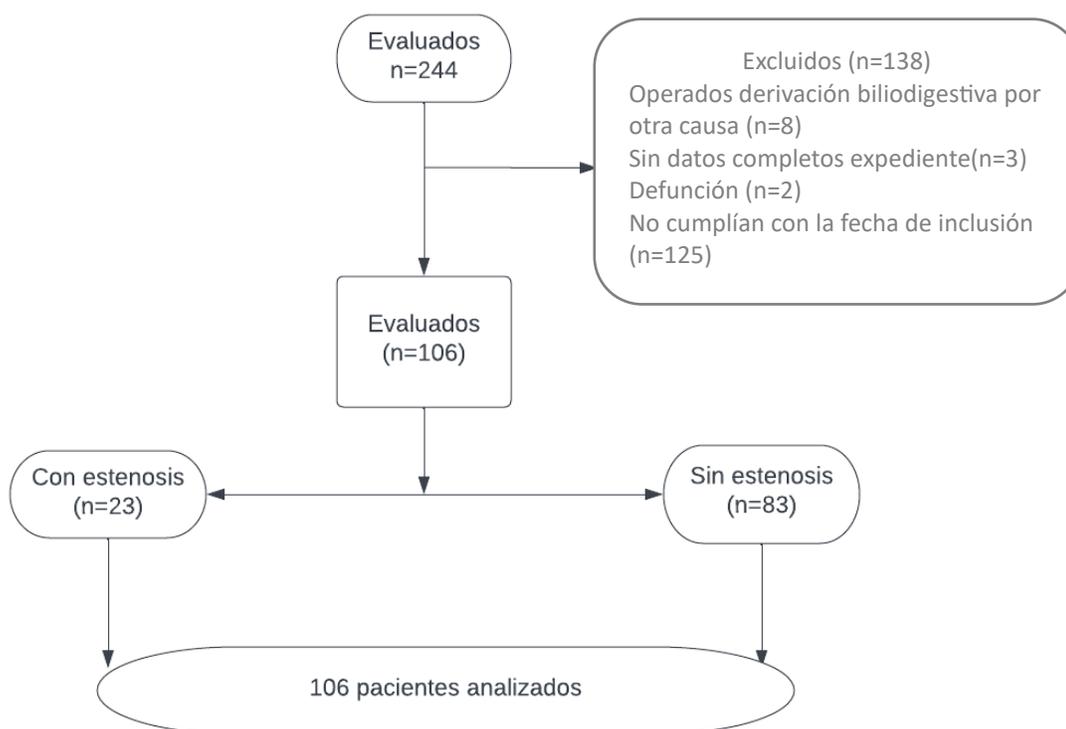


Figura 1 Selección de pacientes

Del total de 106 pacientes el 21.7% (23) de los pacientes presentó estenosis, con una edad media de 46.3 ± 14.5 años al momento del diagnóstico, con una frecuencia mayor en mujeres que en hombres. 74.5% del sexo femenino. La comorbilidad de mayor frecuencia fue la hipertensión arterial sistémica en el 13.2% de los casos, seguida de la diabetes mellitus tipo 2 en el 8.5%. (tabla 1)

Tabla 1. Características basales de la muestra

Variable	Todos (n=106)	Sin Estenosis (n=83)	Con Estenosis (n=23)	p
Frecuencia de estenosis n(%)		23 (21.7)		
Edad en el momento de cole (años)	42.5 ± 14.5	43.1 ± 14.2	40.4 ± 15.8	0.439
Edad actual (años)	46.3 ± 14.5	46.9 ± 14.2	44.3 ± 15.6	0.451
	n(%)			
Sexo				
Hombre	27 (25.5)	19 (22.9)	8 (34.8)	0.247
Mujer	79 (74.5)	64 (77.1)	15 (65.2)	
Diabetes	9 (8.5)	8 (9.6)	1 (4.4)	0.680
Hipertensión	14 (13.2)	12 (14.5)	2 (8.7)	0.730
Epilepsia	2 (1.9)	1 (1.2)	1 (4.4)	0.388
Hipotiroidismo	2 (1.9)	2 (2.4)	0	1.000

La prueba estadística empleada para v. cualitativas fue chi cuadrada o exacta de Fisher, para cuantitativas T student

La figura 1 y 2 muestran la diferencia de la distribución del género y de la edad tanto de la cirugía (colecistectomía) como la edad al momento de llegada al hospital referido. Complementos de la tabla 1.

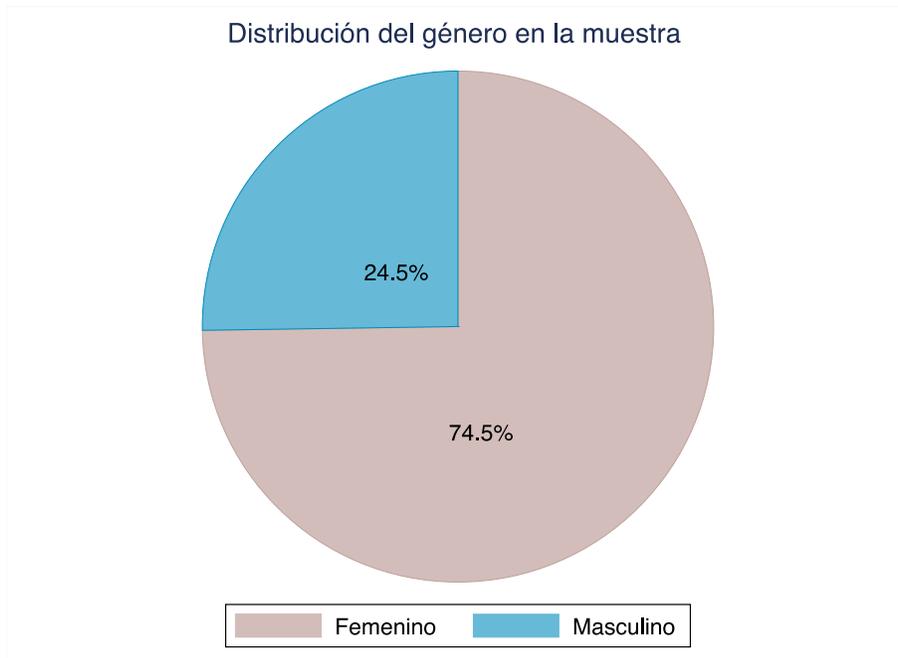


Figura 2 Distribución del género en la muestra de estudio.

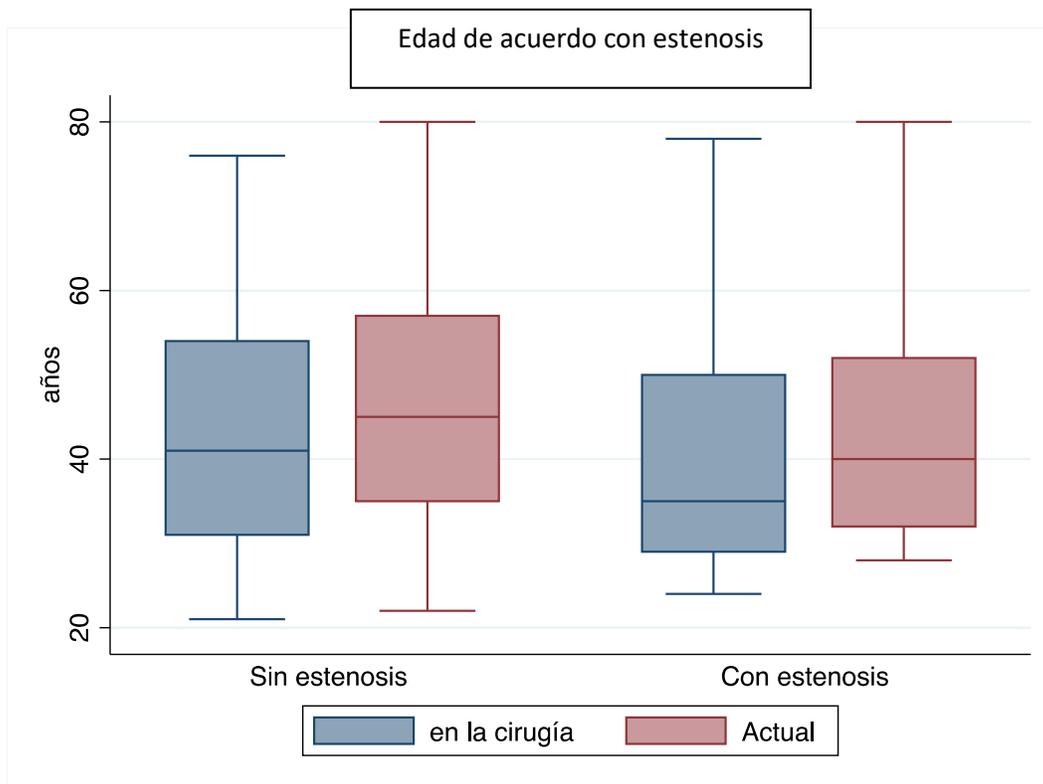


Figura 3 Edad de los pacientes al momento de la primera cirugía y a la referencia en este hospital

En la tabla 2 se muestran las características de la intervención quirúrgica, se observa que más del 50% de los pacientes se encontraron en ASA 2 y que, en aquellos con estenosis, el 56.5% se encontró en ASA 2, a diferencia de aquellos sin estenosis con una distribución más homogénea.

La clasificación Strasberg también mostró diferencia estadística en la cual se observa que en aquellos pacientes con estenosis se encontraban un 70% en una clasificación E4. No se observó diferencia estadísticamente significativa entre el resto de las variables. (tabla 2)

Tabla 2. Características de la intervención quirúrgica

Variable	Todos (n=106)	Sin Estenosis (n=83)	Con Estenosis (n=23)	p
ASA				
1	36 (34)	27 (32.5)	9 (39.1)	0.061
2	44 (41.5)	31 (37.4)	13 (56.5)	
3	24 (22.6)	23 (27.7)	1 (4.4)	
4	2 (1.9)	2 (2.4)	0	
Tipo de Abordaje				
Abierta	34 (32.1)	29 (34.9)	5 (21.7)	0.354
Laparoscópica	56 (52.8)	43 (51.8)	13 (56.5)	
Conversión	16 (15.5)	11 (13.3)	5 (21.7)	
Reintervención	56 (52.8)	43 (51.8)	13 (56.5)	0.689
Bismuth				
1	5 (12.8)	5 (15.2)	0	0.785
2	20 (51.3)	17 (17.5)	3 (50)	
3	8 (20.5)	6 (18.2)	2 (33.3)	
4	6 (15.4)	5 (15.2)	1 (16.7)	
Strasberg				
E1	7 (10.6)	6 (12.2)	1 (5.9)	0.005
E2	15 (22.7)	14 (28.6)	1 (5.9)	
E3	21 (31.8)	18 (38.7)	3 (17.7)	
E4	23 (34.9)	11 (22.5)	12 (70.6)	
LVB alta	47 (44.3)	31 (37.4)	16 (69.6)	0.006
Cirujano				
HPB	30 (28.3)	23 (27.7)	7 (30.4)	0.797
No HPB	76 (71.7)	60(72.3)	16 (60.6)	

La prueba estadística empleada para v. cualitativas fue chi cuadrada o exacta de Fisher.

El siguiente apartado son las figuras como complemento de la tabla 2. la figura 4 representa la clasificación ASA encontrada en los pacientes de acuerdo con estenosis:

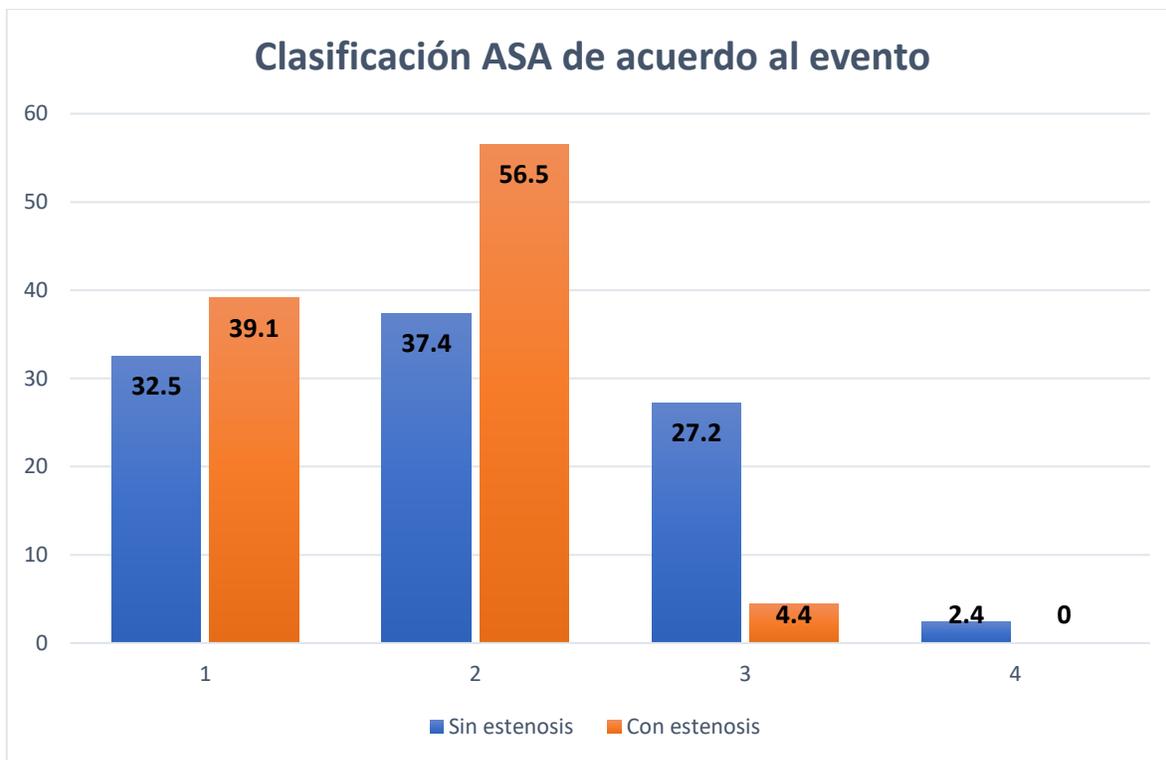


Figura 4 Clasificación ASA

La figura 5 se encuentra representada por la clasificación Strasberg, la cual es estadísticamente diferente entre los grupos.

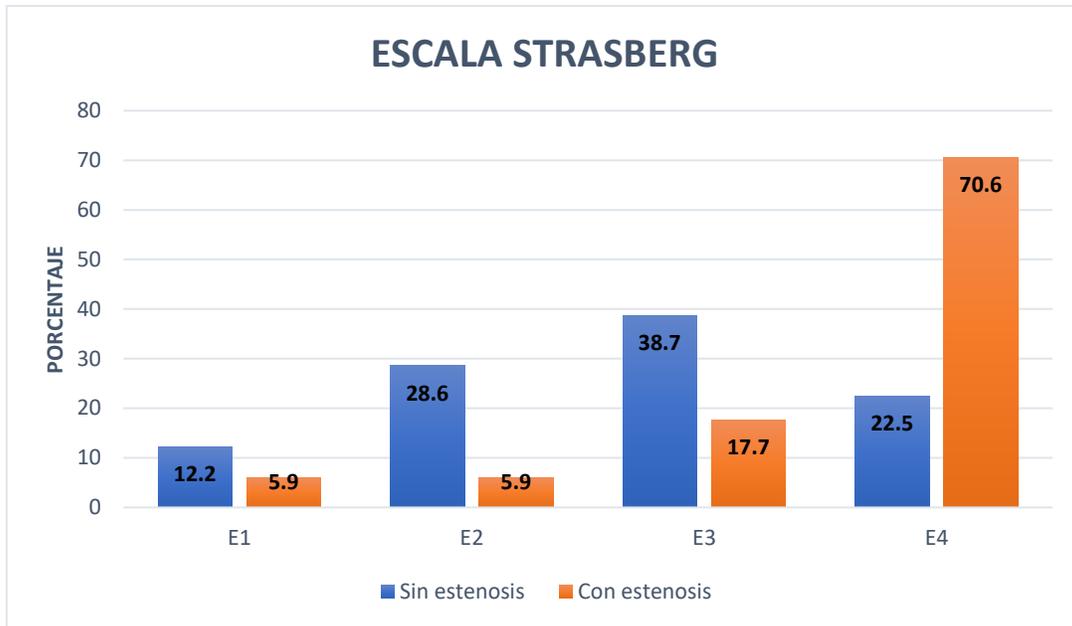


Figura 5 Escala Strasberg con respecto al grupo de desenlace

La siguiente figura es la representación del tipo de cirujano de acuerdo con la subespecialidad que realizó la cirugía. Se evaluó a aquellos cirujanos hepatobiliares y generales, siendo estadísticamente no significativos.

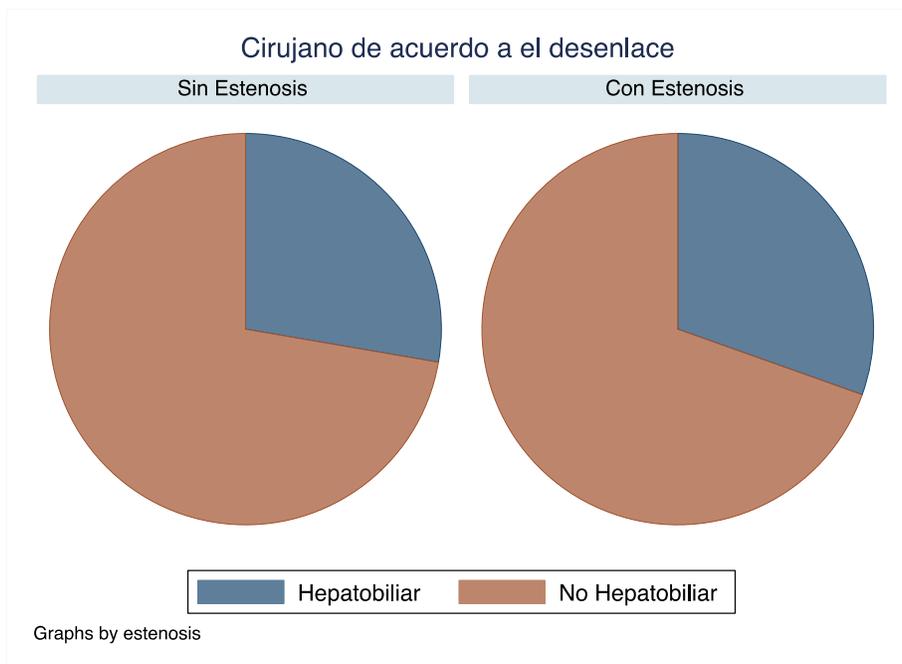


Figura 6 Evaluación de la subespecialidad del cirujano quien realizó la colecistectomía

En la siguiente figura se muestra el tipo de cirugía empleada en la colecistectomía y se evalúa de acuerdo con el desenlace, no se observa diferencia estadísticamente significativa.

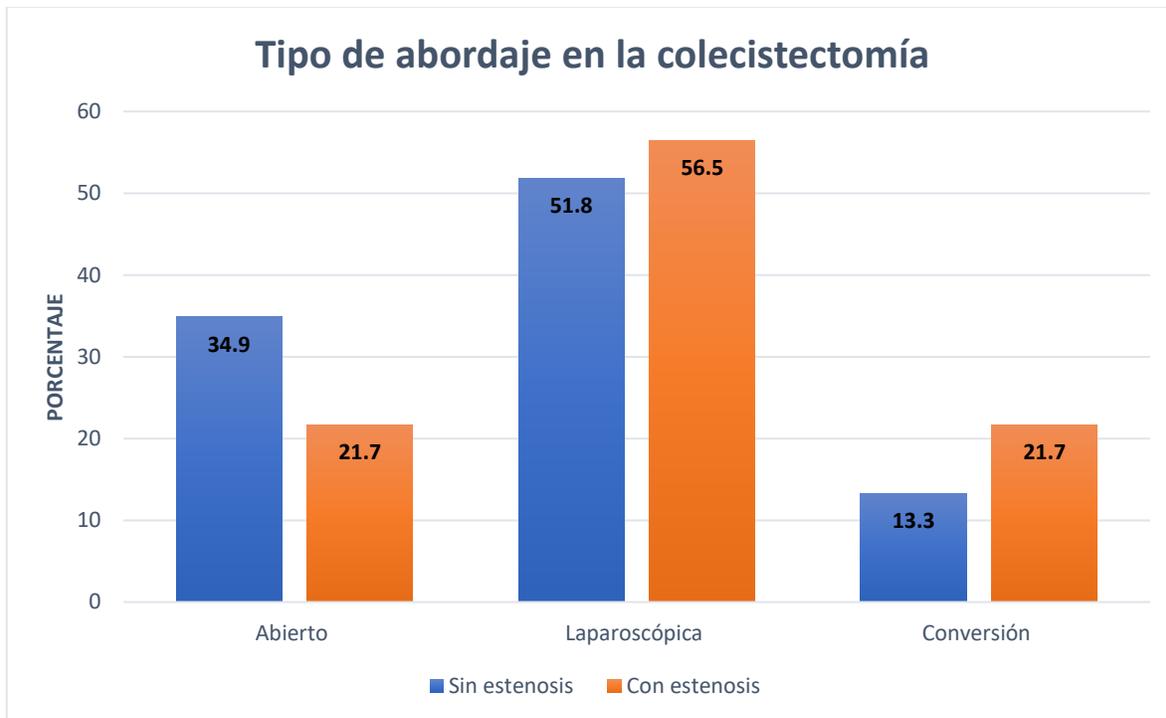


Figura 7 Tipo de Abordaje quirúrgico

En la tabla 3 se observó que el tiempo promedio de referencia al hospital fue de 115.4 ± 414 días, siendo mucho mayor en el grupo con estenosis en comparación con aquellos sin estenosis, 97.2 ± 400 vs 181.1 ± 465 , $p=0.392$, respectivamente. Aquellos que tuvieron estenosis el 69.6% de ellos tuvo un tiempo de referencia mayor a 22 días, siendo este dato estadísticamente significativo.

Tabla 3. Características de los pacientes y evento quirúrgico

Variable	Todos (n=106)	Sin Estenosis (n=83)	Con Estenosis (n=23)	p
Tiempo a referencia (días)	115.4 ± 414.3	97.2 ± 400.0	181.1 ± 465.7	0.392
Mediana de tiempo >22 días	22 (11 – 48) 54 (50.9)	17 (10 – 48) 38 (45.8)	30 (14-74) 16 (69.6)	0.180 0.044
Tiempo a cirugía (días)	245.6 ± 525.6	239.8 ± 548.7	275.9 ± 450.4	0.778
Mediana de tiempo >106 días	106.5 (60-279) 53 (50.5)	100 (58-279) 39 (47)	148(70-341) 14 (63.6)	0.375 0.165
Mc Donald				
A	65 (61.3)	65 (78.3)	0	
B	14 (13.2)	14 (16.9)	0	
C	6 (5.7)	6 (5.7)	5 (21.7)	<0.001
D	21 (19.8)	21 (19.8)	18 (78.3)	
Estudio de imagen de la estenosis	28 (26.4)	6 (7.2)	22 (95.7)	<0.001
Necesidad de rx intervencionista	83 (78.3)	77 (92.8)	6 (28.1)	<0.001
Necesidad de reintervención	13 (12.4)	2 (2.4)	11 (47.8)	<0.001
ALT Mg/dl	33 (16 – 58)	27.6 (15 – 50)	50 (34 – 114.7)	0.002
BT (MG/DL)	0.99 (0.56-1.96)	0.89(0.5-1.36)	4.8 (0.94-13.9)	<0.001
Plaquetas	257(201-321)	267(216-323)	234(120-299)	0.015

Las siguientes figuras son el complemento de la tabla 3. En la figura 8 se muestra el tiempo que tardaron en ser referidos los pacientes a nuestro hospital.

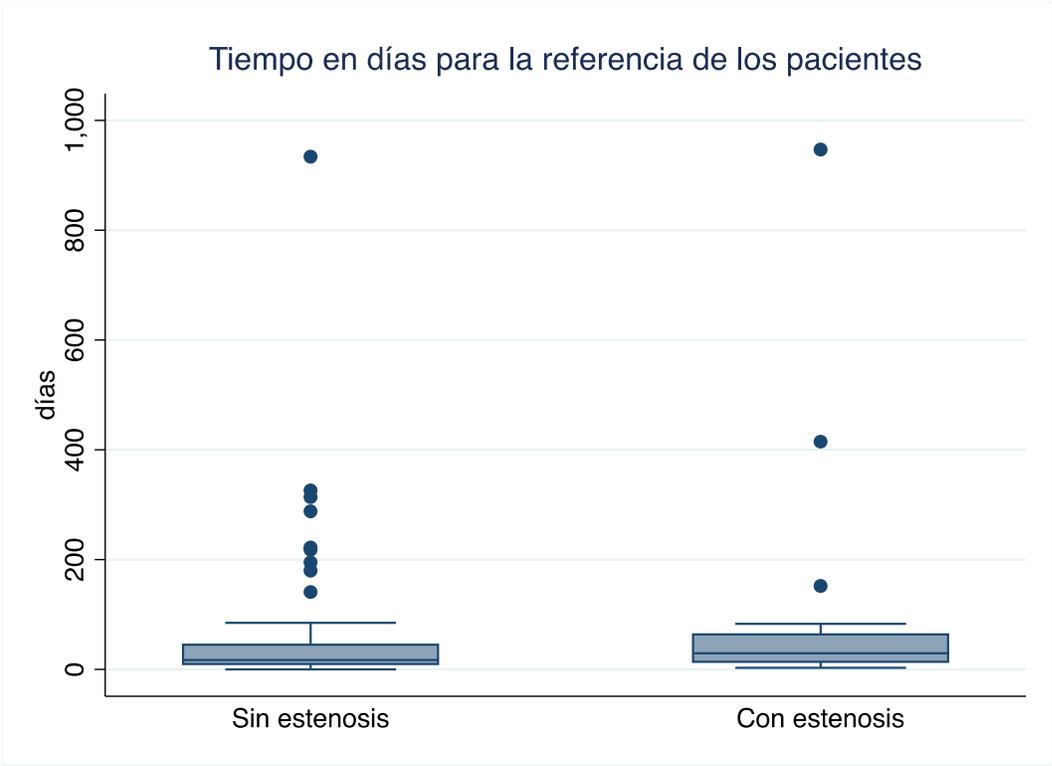


Figura 8 Tiempo en días para la referencia de los pacientes al hospital, de acuerdo a la presencia de estenosis, Se eliminan dos datos outliers externos, el primero de 3534 días en el grupo de sin estenosis y 2100 en el grupo de estenosis, esto para su mejor visualización.

En la siguiente imagen se representan las medidas de tendencia central de los días hasta la cirugía de reparación de los pacientes con lesión.

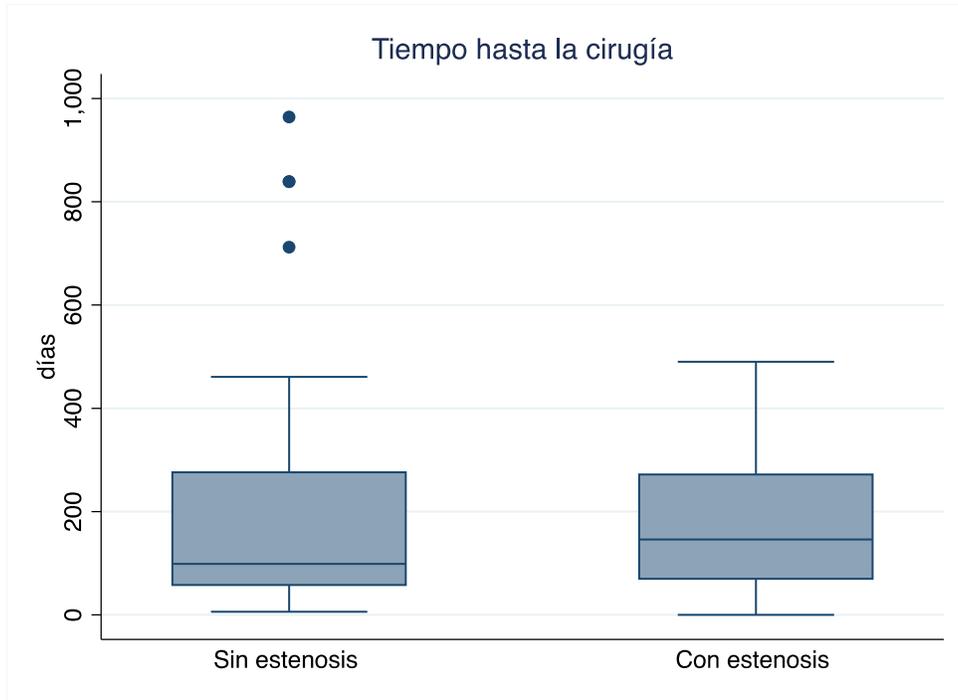


Figura 9 Tiempo transcurrido hasta la cirugía de reparación

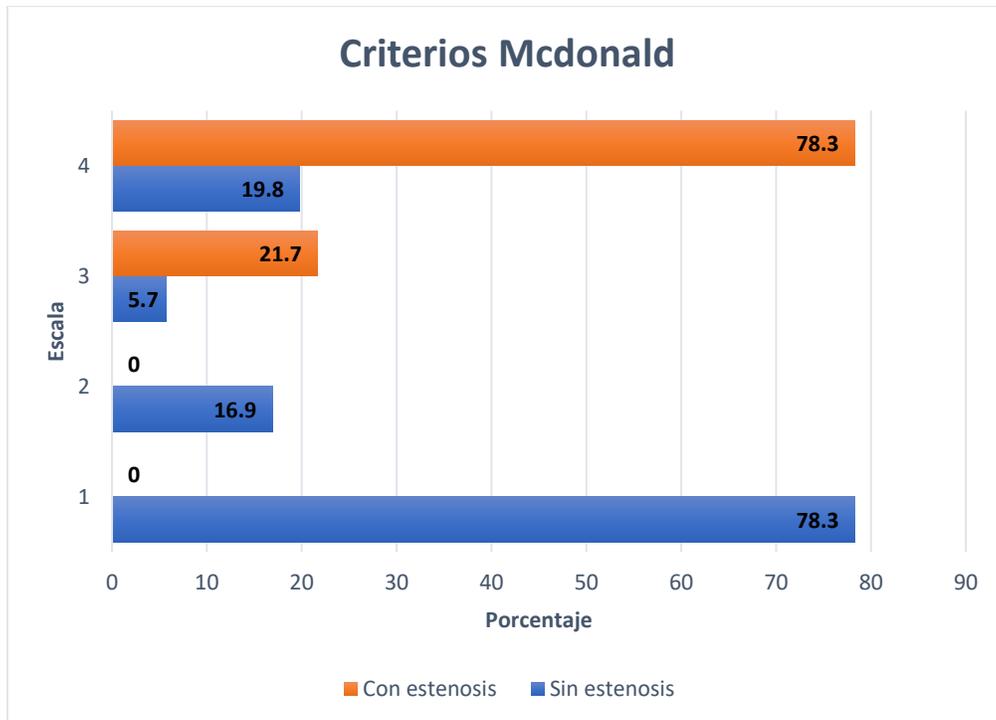


Figura 10 Criterios de evaluación posoperatoria Mcdonald

Se evalúa el tiempo de referencia como variable principal en un modelo de regresión logística, para conocer el riesgo de una referencia tardía, así como el tiempo en el que se interviene al paciente, se evalúan las variables propuestas por el investigador resultando el siguiente modelo.

Tabla 4. Asociación entre factores observados para el desarrollo de estenosis

Variable	OR	IC95%	<i>p</i>
Tiempo de referencia >22 días	2.50	0.82 – 7.57	0.104
Tiempo >107 días	1.34	0.45 – 3.95	0.587
Reintervención previa	1.33	0.48 – 3.62	0.536
Cirujano Hepatobiliar	0.70	0.23 -2.15	0.536
Abordaje abierto	1.77	0.48 – 6.54	0.387
Sexo masculino	1.83	0.58 – 5.71	0.283

n=106 p=0.03

Por lo que se decide evaluar el tiempo de referencia en distintos modelos al tiempo de cirugía, resultando el siguiente modelo:

Tabla 5. Asociación entre tiempo de referencia como factor principal para el desarrollo de estenosis

Variable	OR	IC95%	P
Tiempo de referencia >22 días	3.12	1.10 – 8.81	0.031
Abordaje abierto	2.19	1.01 – 4.26	0.045
Sexo (masculino)	2.48	0.82 – 7.45	0.104
DM	0.28	0.29 – 2.7	0.271

n=106 p= 0.03

Se puede observar que aquellos pacientes que tuvieron más de 22 días en la referencia a este hospital tienen 3.12 veces el riesgo de presentar estenosis, en

comparación con aquellos que se refirieron en un menor tiempo. Así como se observa que el abordaje abierto también muestra un riesgo de 2.19 veces de presentar estenosis.

Se evalúa el modelo con el tiempo a la cirugía sin observar ninguno tipo de asociación por lo cual no se muestran los resultados.

Discusión

En 2020 la Sociedad Mundial de Cirugía de Emergencia (WSES) publicó una guía para la detección y manejo de las lesiones de vía biliar, enfocándose en factores que influyen para la evolución posoperatoria de estos pacientes hablando desde tipo de cirugía que se realizó, número de reintervenciones hasta si el cirujano que realizó la cirugía era un cirujano experimentado o no, reflejando directamente en los resultados posoperatorios, (7). Se realizó un metaanálisis en Ámsterdam en el mismo año en el cual se comparó el tiempo óptimo para reconstrucción de la vía biliar con resultados posoperatorios, incluyendo 21 estudios con 2484 pacientes en total clasificándolos en tres grupos, reparaciones tempranas antes de 7 días, mediatas de 7 días a 6 semanas y tardías mayores a 6 semanas, concluyendo resultados favorables en reparaciones tempranas y tardías, acentuando que las complicaciones generalmente se presentaron en reparaciones mediatas (11). El metaanálisis reveló un mayor riesgo de estenosis y morbimortalidad posoperatoria en el intervalo intermedio (temprano versus mediato (RR) 0.73, 95% IC vs 0.54 a 0-.98; mediato vs tardío: RR 1.50, 1.16 a 1.93). La tasa de estenosis fue más baja en la reparación tardía.

En nuestros resultados se reclutaron 106 pacientes sometidos a una derivación biliodigestiva en el Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional la Raza posterior a una lesión de vía biliar por colecistectomía, el 21.7% (23) de los pacientes presentó estenosis, con una edad media de 46.3 ± 14.5 años al momento del diagnóstico, con una frecuencia mayor en mujeres que en hombres. 74.5% del sexo femenino.

La comorbilidad de mayor frecuencia fue la hipertensión arterial sistémica en el 13.2% de los casos, seguida de la diabetes mellitus tipo 2 en el 8.5% se observó que más del 50% de los pacientes se encontró en ASA 2 y de los mismos el 56.5% presentó estenosis.

El 70% de los pacientes con lesión alta vía biliar (E4) presentó estenosis respecto a lesiones bajas (E1-E2) esto es esperado por la dificultad técnica de reparación

respecto a la altura de la lesión, el tiempo promedio de referencia al hospital es de 115.4 ± 414 días, siendo mucho mayor en el grupo con estenosis en comparación con aquellos sin estenosis, 97.2 ± 400 vs 181.1 ± 465 , $p=0.392$, respectivamente, por lo que de acuerdo al metaanálisis realizado por Schreuder, la mayoría de los pacientes fueron intervenidos en un periodo tardío respecto a la lesión (11). De aquellos pacientes que tuvieron estenosis el 69.6% de ellos tuvieron un tiempo de referencia mayor a 22 días, por lo que se logró demostrar que un tiempo mayor a 22 días conlleva un riesgo de 3 veces más de estenosis respecto a los pacientes que se refieren en un tiempo menor, además que el abordaje abierto represento un riesgo mayor para el desenlace ya mencionado.

Como se comentó en varios estudios, el tiempo de reparación de la vía biliar repercutió directamente sobre los resultados de la misma, se encontró que en este centro hospitalario los casos que presentaron una reparación temprana, es decir antes de los 7 días fueron escasos, debido al retraso en el diagnóstico de la lesión y la referencia a esta unidad, presentando el mayor número de reparación de la vía biliar posterior al mes de diagnóstico pudiendo llegar hasta el año antes de la intervención 245.6 ± 525.6 días, se valoró de igual manera si el médico tratante fue especialista hepatobiliar o no, tal como menciono Conde y Torres en su análisis multicéntrico retrospectivo donde mencionaban la reconstrucción realizada por un cirujano no hepatobiliar aumenta 4 veces el riesgo de presentar complicaciones posoperatorio (3) sin encontrar un impacto significativo en este rubro, es importante señalar que a pesar de que la reparación se realizó en un escenario mediato o tardío, se encontró significancia en el tiempo de referencia de la lesión a el ingreso a esta unidad, esto se relaciona al manejo multidisciplinario de la lesión de vía biliar como control de la sepsis, derivación percutánea de la vía biliar, manejo nutricional del paciente, entre los factores más importantes.

Conclusiones

La importancia del envío temprana de pacientes con lesión de vía biliar posoperados de colecistectomía podría ser clave para disminuir el porcentaje de esta complicación, se encontró también que el retraso en el envío es algo común debido los niveles de atención médica en el IMSS por causas como retraso en el diagnóstico, trámites administrativos y falta de insumos e infraestructura tales como no contar con insumos suficientes por parte de radiología intervencionista así como periodos de mantenimiento del resonador que son pieza clave para el diagnóstico y manejo de las lesiones, por lo que la reparación de la lesión se ve retrasada hasta 1 año en la mayoría de los casos.

Con estos resultados podemos dilucidar el impacto que tienen un centro de 3er nivel para el manejo de estos pacientes, y por lo mismo implementar protocolos que ayuden a optimizar los tiempos de referencia, diagnóstico y reparación de lesiones de vías biliares para disminuir los riesgos de estenosis de las derivaciones biliodigestivas realizadas.

X. BIBLIOGRAFIA

- 1.- Pesce, A., Palmucci, S., La Greca, G., & Puleo, S. (2019). Iatrogenic bile duct injury: impact and management challenges. *Clinical and Experimental Gastroenterology*, Volume 12, 121–128. doi:10.2147/ceg.s169492
- 2.- Anand, U., Kumar, R., Priyadarshi, R. N., Kumar, M., Kumar, R., Ahmed, N., ... Kumar, B. (2021). Analysis of outcomes of biliary reconstruction after post-cholecystectomy bile duct injuries. *ANZ Journal of Surgery*, 91(7-8), 1542–1548. doi:10.1111/ans.17047
- 3.- Conde Monroy, D., Torres Gómez, P., Rey Chaves, C.E. et al. Early versus delayed reconstruction for bile duct injury a multicenter retrospective analysis of a hepatopancreaticobiliary group. *Sci Rep* 12, 11609 (2022). <https://doi.org/10.1038/s41598-022-15978-x>
- 4.- Sweigert, P. J., Eguia, E., Nelson, M. H., Bunn, C., Kulshrestha, S., Luchette, F. A., & Baker, M. S. (2021). Biliary Enteric Reconstruction After Biliary Injury: Delayed Repair Is More Costly Than Early Repair. *Journal of Surgical Research*, 257, 349–355. doi: 10.1016/j.jss.2020.08.023
- 5.- Ahrendt, S. A. (1990). A History of the Bilioenteric Anastomosis. *Archives of Surgery*, 125(11), 1493. doi:10.1001/archsurg.1990.0141023
- 6.- Braasch, J. W. (1994). Historical Perspectives of Biliary Tract Injuries. *Surgical Clinics of North America*, 74(4), 731–740. doi:10.1016/s0039-6109(16)46403-0
- 7.- de'Angelis, N., Catena, F., Memeo, R. et al. 2020 WSES guidelines for the detection and management of bile duct injury during cholecystectomy. *World J Emerg Surg* 16, 30 (2021). <https://doi.org/10.1186/s13017-021-00369-w>
- 8.- El Nakeeb, A. Sultan, H. Ezzat et al., Impact of referral pattern and timing of repair on surgical outcome after reconstruction of post-cholecystectomy bile duct injury: A multicenter study, *Hepatobiliary & Pancreatic Diseases International*, <https://doi.org/10.1016/j.hbpd.2020.10.001>

- 9.- Mukai, S., Itoi, T., Baron, T. H., Takada, T., Strasberg, S. M., Pitt, H. A., ... Yamamoto, M. (2017). Indications and techniques of biliary drainage for acute cholangitis in updated Tokyo Guidelines 2018. *Journal of Hepato-Biliary-Pancreatic Sciences*, 24(10), 537–549. doi:10.1002/jhbp.496
- 10.- Jabłońska, B., & Lampe, P. (2009). Iatrogenic bile duct injuries: Etiology, diagnosis and management. *World Journal of Gastroenterology*, 15(33), 4097. doi:10.3748/wjg.15.4097
- 11.- Schreuder, A. M., Nunes Vaz, B. C., Booij, K. A. C., Dieren, S., Besselink, M. G., Busch, O. R., & Gulik, T. M. (2020). Optimal timing for surgical reconstruction of bile duct injury: meta-analysis. *BJS Open*, 4(5), 776–786. doi:10.1002/bjs5.50321
- 12.- Ibrarullah, M., Sankar, S., Sreenivasan, K., & Gavini, S. R. K. (2012). Management of Bile Duct Injury at Various Stages of Presentation: Experience from a Tertiary Care Centre. *Indian Journal of Surgery*, 77(2), 92–98. doi:10.1007/s12262-012-0722-2
- 13.- Ruiz Gómez, F., Ramia Ángel, J. M., García-Parreño Jofré, J., & Figueras, J. (2010). Iatrogenic bile duct injuries. *Cirugía Española (English Edition)*, 88(4), 211–221. doi:10.1016/s2173-5077(10)70025-9
- 14.- Malla BR, Rajbhandari N, Karmacharya RM. Management of Bile Duct Injury Following Cholecystectomy. *J Nepal Health Res Counc*. 2020 Sep 7;18(2):214-218. doi: 10.33314/jnhrc.v18i2.1579. PMID: 32969380.
- 15.- Domínguez I*, Mercado MA* Manejo posoperatorio en derivación biliodigestiva por lesión iatrógena de vía biliar *Rev Gastroenterol Mex*, Vol. 73, Núm. 1, 2008
- 16.- Panni, R. Z., & Strasberg, S. M. (2017). Preoperative predictors of conversion as indicators of local inflammation in acute cholecystitis: strategies for future studies to develop quantitative predictors. *Journal of Hepato-Biliary-Pancreatic Sciences*, 25(1), 101–108. doi:10.1002/jhbp.493

- 17.- Lindemann, J., Krige, J. E. J., Kotze, U., & Jonas, E. (2020). Factors leading to loss of patency after biliary reconstruction of major laparoscopic cholecystectomy bile duct injuries: an observational study with long-term outcomes. *HPB*. doi: 10.1016/j.hpb.2020.02.010
- 18.- Wang, X., Yu, W.-L., Fu, X.-H., Zhu, B., Zhao, T., & Zhang, Y.-J. (2020). Early Versus Delayed Surgical Repair and Referral for Patients With Bile Duct Injury. *Annals of Surgery*, 271(3), 449–459. doi:10.1097/sla.0000000000003448
- 19.- Stilling, N. M., Fristrup, C., Wettergren, A., Ugianskis, A., Nygaard, J., Holte, K., ... Mortensen, M. B. (2015). Longterm outcome after early repair of iatrogenic bile duct injury. A national Danish multicentre study. *HPB*, 17(5), 394–400. doi:10.1111/hpb.12374
- 20.- Domínguez I*, Mercado MA* Manejo posoperatorio en derivación biliodigestiva por lesión iatrogena de vía biliar *Rev Gastroenterol Mex*, Vol. 73, Núm. 1, 2008
- 21.- Okamoto, K., Suzuki, K., Takada, T., Strasberg, S. M., Asbun, H. J., Endo, I., ... Umezawa, A. (2017). Tokyo Guidelines 2018: flowchart for the management of acute cholecystitis. *Journal of Hepato-Biliary-Pancreatic Sciences*, 25(1), 55–72. doi:10.1002/jhbp.516
- 22.- Mc Donald M, Farnell MB, Nagorney DM, Ilstrup DM, Kutch JM, et. al. Benign biliary strictures: Repair and outcome with a contemporary approach. *Surgery* 1995;118:582-591
- 23.- illemoe KD, Melton GB, Cameron JL et al. Postoperative bile strictures: management and outcome in the 1990s. *Ann Surg* 2000;232:430-43
- 24.- Alexander HC, Bartlett AS, Wells CI, Hannam JA, Moore MR, Poole GH, et al. Reporting of complications after laparoscopic cholecystectomy: a systematic review. *HPB (Oxford)*. 2018;20:786–94. <https://doi.org/10.1016/j.hpb.2018.03.004>.
- 25.- Hogan NM, Dorcaratto D, Hogan AM, Nasirawan F, McEntee P, Maguire D, et al. Iatrogenic common bile duct injuries: increasing complexity in the laparoscopic

ANEXOS

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

FECHA:

EXPEDIENTE:

EDAD:

SEXO:

PESO:

TALLA:

FECHA DE LA CIRUGÍA INICIAL (COLECISTECTOMIA)	____/____/____
LUGAR DONDE SE REALIZO COLECISTECTOMIA	
FECHA DE ENVIO A ESTA UNIDAD (HECMNR)	____/____/____
TIPO DE LESION DE VIA BILIAR	A__ B__ C__ D__ E1__ E2__ E3__ E4__ E5__
FECHA DE CIRUGIA DE REPARACION BILIODIGESTIVA	____/____/____
CRITERIOS DE MCDONALD	A__ B__ C__ D__
COMPLICACION	ESTENOSIS DERIVACION BILIODIGESTIVA SI:____ NO:____