UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

HOSPITAL GENERAL

“DR. MIGUEL SILVA”

“*FACTORES DE RIESGO PARA COLEDOCOLITIASIS RESIDUAL EN EL HOSPITAL GENERAL DE MORELIA DR. MIGUEL SILVA EN EL PERIODO DE 2018 A 2022*””

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:
ESPECIALISTA EN CIRUGÍA GENERAL

P R E S E N T A:

DR. FRANCISCO JAVIER FLORES CORNEJO

ASESOR CLÍNICO
DR. ULISES SAÚL SÁNCHEZ GUEVARA

ASESOR METODOLÓGICO
DRA. SANDRA LÓPEZ CASTAÑEDA

MORELIA, MICHOACÁN
MÉXICO
2023

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

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.

AUTORIZACIÓN DE TESIS

_____
Dr. Román Armando Luna Escalante
Director

_____
Dra. Omar Salmerón Covarrubias
Jefa subdirectora de enseñanza e investigación

_____
Dr. Juan Pablo Molina Quintana
Profesor titular ante la UNAM de la especialidad de Cirugía General

_____
Dr. Ulises Saúl Sánchez Guevara
Asesor Clínico

_____
Dra. Sandra López Castañeda
Asesor Metodológico

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer a la Dra. Sandra Edith López Castañeda, por sus enseñanzas y el esfuerzo y trabajo para este proyecto, sin su valioso tiempo esto no habría llegado a buen puerto.

Así mismo, quiero agradecer al Dr. Ulises Saúl Sánchez Guevara, por el tiempo dedicado a este proyecto, pero sobre todo por sus enseñanzas y dedicación hacia el continuo aprendizaje en el campo clínico y de investigación.

DEDICATORIA

Antes que nada, quiero agradecer a Dios, por permitirme un logro más en este largo camino de la medicina, sin él nada de esto sería posible.

A mi Trini, gracias por estar alentándome en cada momento desde que nos cruzamos en el camino a principios del R2, has sido parte fundamental del proyecto, gracias por tu comprensión y apoyo incondicional para la culminación de esta maravillosa etapa.

A mis padres, porque gracias a su ejemplo de trabajo, esfuerzo y dedicación, hoy estoy aquí, por enseñarme el camino de la medicina incluso cuando aún no había nacido. Gracias por su apoyo incondicional.

A mis hermanos, que siempre estuvieron presentes y fueron testigos del trabajo y proceso para llegar a la meta.

A mis maestros, profesores, y a mis adscritos que se han convertido en amigos y han sido un pilar fundamental a lo largo de estos 4 años, sin ellos nada de esto hubiera sido posible.

.

A mis compañeros de residencia, que han sido mi segunda familia durante los últimos 4 años, sin ustedes no habría sido lo mismo, gracias por estar en esos momentos difíciles.

Finalmente, a mi Hospital General “Dr. Miguel Silva”, que se convirtió en mi hogar durante este tiempo de residencia.

ABREVIATURAS

ASGE	Sociedad Americana Endoscopia Gastrointestinal
BT	Bilirrubina total
BD	Bilirrubina directa
BI	Bilirrubina indirecta
CMR	Colangioresonancia magnética
CPRE	Colangiopancreatografía retrograda excretora
DM	Diabetes mellitus
FA	Fosfatasa alcalina
HTA	Hipertensión arterial
IMC	Índice de masa corporal

RELACIÓN DE FIGURAS

Figura 1 Porcentaje de pacientes con coledocolitiasis residual
Figura 2 Edad de pacientes con coledocolitiasis residual
Figura 3 Índice de masa corporal en pacientes con coledocolitiasis residual
Figura 4 Estado Nutricional en pacientes con coledocolitiasis y coledocolitiasis residual
Figura 5 Porcentaje de pacientes que presentaron coledocolitiasis y coledocolitiasis residual (por género)
Figura 6 Frecuencia de comorbilidades asociadas a coledocolitiasis residual
Figura 7 Tratamiento otorgado a pacientes con coledocolitiasis residual
Figura 8 Principales hallazgos de laboratorio en pacientes con coledocolitiasis residual en el Hospital General “Dr. Miguel Silva”
Figura 9 Principales hallazgos de imagen en pacientes con coledocolitiasis residual en el Hospital General “Dr. Miguel Silva”
Figura 10 Principales complicaciones asociadas a coledocolitiasis residual
Figura 11 Principales hallazgos quirúrgicos en pacientes con coledocolitiasis residual
Figura 12 Principales hallazgos quirúrgicos en pacientes con coledocolitiasis residual
Figura 13 Tamaño de litos en pacientes con coledocolitiasis residual
Figura 14 Días de estancia intrahospitalaria en pacientes con coledocolitiasis residual
Figura 15 Complicaciones postquirúrgicas
Figura 16 Manejo quirúrgico para la colecistectomía en pacientes con coledocolitiasis
Figura 17 Tiempo transcurrido para la aparición de coledocolitiasis residual

RELACIÓN DE HISTOGRAMAS

Histograma 1 Edad de pacientes con coledocolitiasis residual

Histograma 2 Estado nutricional en pacientes con coledocolitiasis residual

Histograma 3 Días de estancia intrahospitalaria

RELACIÓN DE TABLAS

Tabla 1 Escala de Parkland para colecistitis aguda, muestra la clasificación de severidad para cuadros de colecistitis aguda

Tabla 2 Puntaje fotográfico de Doublet para la visión crítica de seguridad.

Tabla 3 Edad de pacientes con coledocolitiasis residual

Tabla 4 Estado Nutricional en pacientes coledocolitiasis residual

Tabla 5 Estado Nutricional por género y su respectivo Riesgo Relativo (RR)

Tabla 6 Sociodemográficas por género y su respectivo Riesgo Relativo (RR)

Tabla 7 Variables de Laboratorio por género y su respectivo Riesgo Relativo (RR)

Tabla 8 Variables de Laboratorio por género y su respectivo Riesgo Relativo (RR)

Tabla 9 Variables clínicas por género y su respectivo Riesgo Relativo (RR)

Tabla 10 Variables clínicas por género y su respectivo Riesgo Relativo (RR)

Tabla 11 Variables clínicas por género y su respectivo Riesgo Relativo (RR)

Tabla 12 Variables clínicas por género y su respectivo Riesgo Relativo (RR)

Tabla 13 Variables clínicas por género y su respectivo Riesgo Relativo (RR)

Tabla 14 Días de estancia intrahospitalaria

ÍNDICE

Resumen del proyecto	9
Problema	10
Marco Teórico	12
Justificación	29
Objetivos	30
Hipótesis	31
Material y métodos	31
Diseño de estudio	31
Población	31
Muestra	31
Criterios de inclusión	31
Criterios de exclusión	32
Criterios de eliminación	32
Definición de variables	33
Análisis estadístico	37
Aspectos éticos	38
Resultados	41
Discusión	70
Conclusiones	73
Referencias bibliográficas	75
Anexos	79

RESUMEN

Introducción: La coledocolitiasis residual se presenta los dos años posteriores a la colecistectomía, su incidencia es del 2-4%. Existen múltiples factores de riesgo para la formación de litos, pero la presencia de sintomatología biliar posterior a la realización de una colecistectomía, tanto abierta como laparoscópica, continúa siendo controversial dado a la falta de detección oportuna de los litos antes del evento quirúrgico. Esto conlleva a estancias intrahospitalarias prolongadas, reingresos y altos costos para el sistema de salud, al tratar estas complicaciones que en primera instancia pudieron resolverse. El uso de la colangiografía transoperatoria ha demostrado efectividad para la detección de litos en el transquirúrgico. **Objetivo:** Identificar los factores de riesgo para la presencia de coledocolitiasis residual en el Hospital General Dr. Miguel Silva durante el periodo comprendido entre 01-enero-2018 al 31-diciembre-2022

Material y métodos: Estudio retrospectivo, descriptivo, observacional y transversal, expedientes de pacientes que presentaron coledocolitiasis residual. El análisis estadístico se realizó con SPSS23, se utilizó estadística descriptiva, con medidas de tendencia central.

Resultados: Se revisaron 70 expedientes de pacientes con coledocolitiasis, encontrando 13(18.57%) casos de coledocolitiasis residual, los cuales presentaron una edad promedio de 47.31±20.10 años. Siedo mas frecuente el género femenino (61.53%). El estado nutricional predominante fue normal (69.3%), seguida por sobrepeso y obesidad grado I (15.3%). Las principales comorbilidades fueron tabaquismo(30.76%), diabetes mellitus(15.38%), hipertensión arterial(7.69%) y síndrome metabólico(30.76%). El tratamiento 53.85% se resolvió mediante CPRE y el 46.15% por exploración abierta de la vía biliar. Los factores predictores de la ASGE se encontraron BT>4 mg/dl en el 61.53%, BT entre 1.8-4mg/dl, en el 38.47% y valores de FA por arriba de 130U/L en el 92.3%. Los días promedio de estancia hospitalaria fue de 15.6(8-41). El tiempo promedio transcurrido

para la aparición de la coledocolitiasis residual fue de 9.7 meses desde el momento de la colecistectomía.

Conclusiones. Se identificó la obesidad y el síndrome metabólico como factores de riesgo para coledocolitiasis residual, se coincide con los criterios ASGE. En nuestra unidad se podría implementar un protocolo de manejo con el uso de la colangiografía transoperatoria para pacientes con criterios predictores que no cuenten con estudios de imagen previos.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Actualmente, la coledocolitiasis representa un problema de salud frecuente y grave dentro de la patología biliar, pues está presente en un 10-15% de pacientes que cursan con colelitiasis. La coledocolitiasis secundaria consiste en la aparición de cálculos que migran, desde la vesicular hacia la vía biliar. Otra variante, la coledocolitiasis primaria se presenta con los cálculos que se originan directamente en el colédoco en asociación a obstrucción o infección de las vías biliares, tanto intra como extrahepáticas. Por su parte, la coledocolitiasis residual es la que se presenta no más de dos años posteriores a la colecistectomía. (1)

La presentación clínica de la coledocolitiasis es variable y se manifiesta por medio de dolor abdominal en cuadrantes superiores del abdomen, hasta complicaciones graves con compromiso multiorgánico, cuando se presenta asociado a colangitis. Esta es la infección ascendente de la vía biliar. Otra complicación frecuente es la pancreatitis de origen biliar, que se presenta hasta en un 30% de los pacientes. (1)

La génesis de la litiasis vesicular se encuentra bien definida, además se conocen los factores predisponentes y asociados a la presentación de la misma. Asimismo, debe resaltarse que la litiasis vesicular es un motivo común en la consulta externa y en la sala de urgencias de cirugía general. (1)

El diagnóstico de la coledocolitiasis se realiza de manera guiada, tomando en cuenta la sintomatología del paciente. Para empezar, se utiliza el ultrasonido abdominal para

evidenciar la dilatación del colédoco. Si el abdominal no es suficiente, se opta por el ultrasonido endoscópico como complemento. Sin embargo, este resulta costoso y, en consecuencia, la accesibilidad al ultrasonido endoscópico limita su uso en diversos centros hospitalarios. Por último, como tercera opción eficaz, se encuentra la colangioresonancia magnética, que es el estudio de elección para la patología de la litiásica de la vía biliar. Otra alternativa para confirmar el diagnóstico en pacientes con alta sospecha de coledocolitiasis es la colangiografía intraoperatoria, misma que ha arrojado resultados óptimos con una especificidad del 96% para el diagnóstico de coledocolitiasis. (1) (2)

El manejo de primera línea de la enfermedad se realiza mediante colangiografía retrógrada excretora (CPRE) con una alta tasa de efectividad y resolución del problema. Aunque también se puede utilizar el manejo quirúrgico con exploración de la vía biliar, ya sea de manera abierta o laparoscópica. (2)

El Hospital General “Dr. Miguel Silva” al ser el principal centro de referencia de nuestroestado y también de estados aledaños, recibe un flujo constante de pacientes con patología pancreatobiliar. En específico la coledocolitiasis es una patología constante que se ve en el servicio de urgencias y de cirugía general, con una alta morbilidad y mortalidad cuando se presenta asociada a complicaciones como colangitis o pancreatitis. Los factores de riesgo para coledocolitiasis y la génesis de los litos en la vía biliar se encuentran bien definidos, sin embargo con el presente estudio se plantea de manera objetiva realizar un análisis estadístico de los principales factores predisponentes para la presentación de coledocolitiasis tanto primaria como residual en nuestra población y usuarios y de igual manera de acuerdo a los resultados estandarizar un protocolo diagnóstico terapéutico con el objetivo de ofrecer una atención integral a nuestros pacientes y reducir en la medida de lo posibles los ingresos que se generan por coledocolitiasis residual en nuestra unidad médica. Con esto de igual manera se pretende reducir los tiempos prolongados de estancia intrahospitalaria que derivan en algunas ocasiones en complicaciones asociadas al cuidado de la salud y representan una mayor utilización de recursos materiales y humanos en nuestro hospital.

Antecedentes del problema

La coledocolitiasis residual se define como aquella que se presenta los dos primeros años posterior a la colecistectomía y tiene una incidencia del 2% al 4%. Existen múltiples factores de riesgo para la formación de litos que se encuentran bien establecidos sin embargo la presencia de sintomatología biliar posterior a la realización de una colecistectomía ya sea abierta o laparoscópica sigue siendo controversial debido a que en ocasiones no se detectan de manera oportuna los litos antes del evento quirúrgico. Esto a su vez conlleva a estancias intrahospitalarias más prolongadas y altos costos para el sistema de salud, al tener y tratar estas complicaciones en pacientes que de primera instancia se pudieron haber resuelto. El uso de la colangiografía transoperatoria ha demostrado una elevada efectividad para la detección de litos en el transquirúrgico. Se pretende analizar mediante la revisión de expedientes los factores asociados para la aparición de coledocolitiasis residual y de esta manera optar por estandarizar un protocolo diagnóstico terapéutico para el correcto abordaje de dichos pacientes con la finalidad de estandarizar protocolos dentro de nuestro hospital para la prevención, detección oportuna y tratamiento óptimo. (3)

VESÍCULA BILIAR

La vesícula biliar es un saco en forma de pera, de 7cm a 10cm de longitud, con una capacidad que varía entre los 30ml y los 50ml, pudiendo llegar a almacenar hasta 300ml de bilis cuando esta se obstruye. La vesícula biliar se sitúa en una fosa en la superficie

inferior del hígado y se divide en cuatro áreas anatómicas: fondo, cuerpo, infundíbulo y cuello. (4)

Se encuentra recubierta por epitelio cilíndrico alto y único. Su irrigación generalmente proviene de la arteria cística, rama de la arteria hepática derecha. El retorno venoso se lleva a cabo a través de venas pequeñas que penetran de manera directa en el hígado o, rara vez, en una vena cística grande que lleva la sangre hacia la vena porta. Su inervación proviene de ramas del vago y fibras simpáticas que pasan a través del tronco celiaco. (4)

CONDUCTOS BILIARES

La vía biliar extrahepática se forma por los conductos hepáticos derecho o izquierdo, el conducto hepático común, el conducto cístico y el colédoco; este último penetra en la segunda porción del duodeno a través de una estructura muscular, el esfínter de Oddi.
El conducto hepático común mide de 1cm a 4cm de longitud y tiene un diámetro aproximado de 4mm. Se sitúa enfrente de la vena porta y a la derecha de la arteria hepática. El conducto cístico se une al biliar común en un ángulo de 90 grados para formar el colédoco. (4)

El colédoco mide de 7 a 11cm de longitud, presenta un diámetro de 5 a 10mm y se divide en cuatro porciones: supra duodenal, retroduodenal, retro pancreática e intrapancreática. La irrigación de los conductos biliares extrahepáticos procede de las arterias gastroduodenal y hepática derecha. (4)

EPIDEMIOLOGÍA

En México la prevalencia de coledocolitiasis en hombres es del 8.5% mientras que en mujeres aumenta hasta un 20.5%. La edad es un factor de riesgo independiente para la presentación, se ha descrito que pacientes mayores de 60 años pueden llegar a presentar

hasta en un 30% algún tipo de coledocolitiasis. La presentación de la coledocolitiasis se da en 14 de cada 1000 pacientes que son sometidos a cirugía y en uno de cada 10 pacientes mayores de 65 años, todo esto en el contexto de colelitiasis. (5) La incidencia de coledocolitiasis residual varía del 2 a 4%, en un estudio donde se incluyeron 51 pacientes con coledocolitiasis residual posterior a un seguimiento de dos años el 39% de pacientes se fueron asintomáticos y la detección inicial se llevó a cabo por hallazgos de laboratorio e imagen. (6)

CLASIFICACIÓN DE LA COLEDOCOLITIASIS

La coledocolitiasis se clasifica como primaria y secundaria. La coledocolitiasis primaria se caracteriza por la formación de litos dentro de la vía biliar y generalmente ocurre varios años posteriores a la colecistectomía, generalmente los cálculos son pardos. La coledocolitiasis secundaria ocurre cuando los litos migran de la vesícula hacia la vía biliar. La coledocolitiasis residual es una variante de la coledocolitiasis secundaria y ésta se define como aquella que se presenta hasta en un lapso de dos años después de la colecistectomía tanto abierta como laparoscópica. (7)

FORMACIÓN DE CÁLCULOS BILIARES

La formación de cálculos biliares está regulada principalmente por la insolubilidad de elementos sólidos dentro de la bilis. Los principales solutos orgánicos de la bilis son la bilirrubina, sales biliares, fosfolípidos y colesterol, como se muestra en la figura 1. Los cálculos se dividen en dos grupos. Por una parte, los cálculos sales del colesterol, presentes en un 80%, son los más abundantes en el mundo occidental. Por otra parte, los cálculos de pigmento, divididos en negros y pardos, que ocupan del 15% al 20%, son más comunes en Asia. La coledocolitiasis primaria se caracteriza principalmente por presentarse asociada a cálculos de pigmentos ya sean marrones o pardos debido a la asociación de éstos con infecciones ascendentes de la vía biliar, desechos bacterianos y productos metabolitos de la hemoglobina. Al contrario, la coledocolitiasis secundaria está asociada principalmente a cálculos formados por colesterol, los cuales pueden ser en su mayoría de este tipo. (8)

Los cálculos de colesterol puro son poco frecuentes. En realidad, están formados, principalmente, por alrededor de 70% de colesterol, además de pigmentos biliares y calcio. Este tipo de cálculos es múltiple con una coloración amarillenta. El punto más importante para su formación es la sobresaturación de la bilis con colesterol, la cual está regulada principalmente por la hipersecreción de colesterol en lugar de una secreción reducida de fosfolípidos o sales biliares. (8)

Dentro de la bilis se encuentran las micelas, que son un complejo conjugado de sales biliares, colesterol y fosfolípidos. Estas hacen posible el movimiento de lípidos dentro de compartimentos acuosos. La maduración de dichas vesículas ocurre cuando los lípidos vesiculares se incorporan a las micelas con mayor facilidad que el colesterol; por lo tanto, las vesículas pueden enriquecerse de colesterol, tornarse inestables y formar núcleos de cristales de colesterol con la consiguiente formación de los litos. (8)

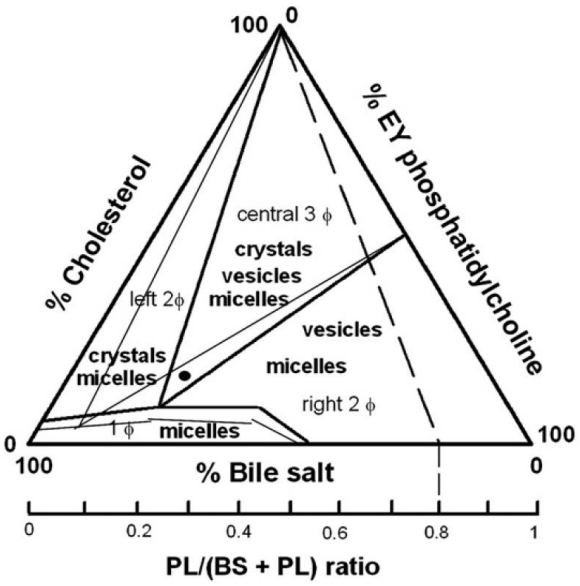


Figura 1. Triángulo de Admiral Small, diagrama de fases triangular que muestra las distintas etapas de solubilidad del colesterol según la composición de la bilis.

Tomada de Venneman NG, van Erpecum KJ. Pathogenesis of gallstones. Gastroenterology Clin North Am. 2010 Jun; 39(2):171-83, vii. Doi: 10.1016/j.gtc.2010.02.010. PMID: 20478481

Los cálculos de pigmento contienen menos del 20% de colesterol y se vuelven oscuros por la presencia de bilirrubinato de calcio. Los cálculos de pigmento negro son pequeños, su génesis está dada por la sobresaturación de bilirrubinato de calcio, carbonato y fosfato y están asociados a trastornos hemolíticos donde hay aumento de bilirrubina no conjugada, la cual es menos soluble en la bilis que la bilirrubina conjugada. (9)

Los cálculos de pigmento pardos son pequeños y se forman en el árbol biliar. Su principal componente, de igual manera, es el bilirrubinato de calcio, además de restos de células bacterianas. Dicho tipo de cálculos está asociado a infecciones del tracto biliar debido a la estasis biliar que estas producen. (9)

FACTORES DE RIESGO

Existen múltiples factores de riesgo para la formación de colelitiasis y coledocolitiasis, incluyendo susceptibilidad genética, infecciones, grupo étnico y factores de estilo de vida modificables. La dieta constituye la principal fuente de colesterol y factores directamente relacionados con esta son, por ejemplo, el alto consumo calórico, dietas altas en proteína animal y carbohidratos, así como baja ingesta de fibra. Estos son algunos hábitos alimenticios que se han identificado como factores de riesgo para la formación de cálculos de colesterol. (10)

La obesidad abdominal o centrípeta, el uso de tabaco y el consumo de alcohol también se han descrito como factores de riesgo para la formación de cálculos biliares. Asimismo, la edad es un factor importante para la recurrencia de coledocolitiasis, la recurrencia en pacientes mayores de 65 años llega hasta el 30%. En este grupo etario se ha encontrado dilatación fisiológica, estasis y angulación del colédoco; además de divertículo periampular, lo que aumenta el riesgo de presencia de litos residuales. (10)

La edad se ha identificado como factor de riesgo independiente asociado a la recurrencia de coledocolitiasis después de exploración laparoscópica de vía biliar. En una serie de casos, donde se incluyeron 156 pacientes, la tasa de recurrencia fue del 14.1%, con un tiempo medio de recurrencia de 38 meses. Ningún paciente menor de 55 años de edad

desarrolló nuevos cálculos dentro de la vía biliar. El 86% de las recurrencias se presentó en pacientes mayores de 65 años. (10), (11), (12)

Uno de los principales factores para la aparición de patología litiásica biliar es el sexo: el femenino, en particular, muestra una relación 2:1 en comparación con el sexo masculino, principalmente debido a factores hormonales relacionados con los estrógenos. De cualquier forma, en general, la paridad se identifica como el factor de riesgo más consistente entre hombres y mujeres para la aparición de litos biliares. (12)

Asimismo, la edad constituye un factor de riesgo importante, Parra et al. encontraron una mayor prevalencia de coledocolitiasis residual en pacientes mayores a 65 años. Además, la presencia de divertículo periampular, dilatación y angulación del conducto biliar común se ha asociado a pacientes mayores; todo esto se relaciona, también, con la aparición de coledocolitiasis residual. (11) (12)

Otro factor de riesgo importante a tomar en cuenta es el tamaño de los litos (>10mm). A mayor diámetro del lito, mayor será la dilatación del conducto colédoco, lo que afecta principalmente su función de motilidad. Lo anterior ocasiona estasis biliar, mayor facilidad para la colonización bacteriana y, por consiguiente, formación de cálculos de pigmento. La composición y las propiedades de los cálculos son importantes para la recurrencia de los mismos. Se ha descrito que, en su mayoría, los litos recurrentes están compuestos de pigmento marrón, debido a la estasis biliar y restos de bacterias que pueden estar presentes en los conductos biliares. (12)

Factores metabólicos como hipercalcemia, alteración en el metabolismo del colesterol, hiperuricemia, obesidad, resistencia a la insulina, diabetes, hígado graso de origen no etílico también se han asociado a la coledocolitiasis residual pues siguen presentes en paciente aún posterior a la remoción de litos previos. (12)

De igual forma, diversos factores anatómicos se han relacionado a la presencia de coledocolitiasis residual, entre los cuales destaca el diámetro del conducto biliar común. La dilatación a largo plazo de dicho conducto ocasiona disminución de la retracción de las fibras de músculo liso, ocasionando, a su vez, estasis biliar y dificultad para la excreción de la bilis. Aunado a la presencia de restos bacterianos, se potencia, entonces, la

formación de litos residuales. En síntesis, un diámetro mayor a 15mm se considera factor de riesgo para la presencia de coledocolitiasis residual. Un conducto cístico dilatado al momento de la colecistectomía laparoscópica es un factor predictor para coledocolitiasis y se prefiere con dicho hallazgo el uso de colangiografía intraoperatoria. (12)

Otro factor anatómico para considerar es la presencia de divertículo periampular, que tiene tres variantes según su localización respecto al ámpula de váter. Tipo A: papila mayor localizada lejos del divertículo. Tipo B: papila mayor adyacente al divertículo. Tipo C: papila mayor en el borde del divertículo. El divertículo, como variante anatómica, ocasiona depósito de alimento periampular con la consiguiente compresión y elevación de presión del tracto biliar. Esto conlleva a estasis biliar, asociada a la ya mencionada proliferación bacteriana, que atenúa más la formación de litos en la vía biliar. El divertículo tipo A está mayormente asociado a la presencia de coledocolitiasis residual. (12)

Se ha descrito que la angulación del conducto colédoco es otro factor de riesgo importante para la formación de litos residuales. Una angulación menor a 120 grados conlleva un mayor riesgo de colestasis, alterando, a su vez, la descarga de flujo biliar hacia el duodeno, con la consiguiente formación de litos. Un factor independiente para considerar litiasis residual es la colocación de *stents* derivativos debido a que, de igual manera, facilitarán la estasis biliar, el flujo anormal de bilis se atenúa y esto favorece la aparición de litos residuales. (13)

La bilis concentrada, debido a la estasis biliar, promueve cambios inflamatorios en la mucosa del conducto biliar. Esto hace que los leucocitos, la fibrina y las células epiteliales sean más fáciles de precipitarse. Además, la bilis concentrada puede causar aumento de las concentraciones de bilirrubina libre, iones de calcio, glicoproteínas y ácidos biliares, lo que, por su parte, conlleva la formación de litos de pigmento biliar. (13)

Las incisiones en el conducto biliar común se consideran como factor de riesgo independiente para la formación de litos residuales. La sutura y la manipulación mecánica del conducto biliar afectan directamente, debido a que causan estenosis y alteraciones en la contractilidad del mismo, con la consiguiente estasis biliar que, como ya se ha mencionado, promueve la formación de litos biliares. (13)

El número de CPRE (>2) y el número de litos (>2), de igual manera, están relacionados con la aparición de litiasis residual a causa del daño mecánico que estos causan al esfínter duodenal, lo que resulta en disfunción del mismo. Lo anterior provoca disminución de la presión en el colédoco, con lo que las bacterias y el contenido intestinal fluyen de manera retrógrada lo que, eventualmente, conduce a la recurrencia de los litos. (13)

Asimismo, se han identificado algunos factores genéticos para la recurrencia de litiasis biliar. La mutación ABCB4 del gen que codifica la flipasa hepatocelular es el principal factor de riesgo para la recurrencia de cálculos. Dicha mutación causa un defecto en la proteína de resistencia a múltiples fármacos (MDR3) que, a su vez, hace que los niveles de fosfatidilcolina disminuyan, aumentando con esto el riesgo de formación de cálculos. (14)

El principal fármaco asociado a recurrencia de litos en el conducto colédoco son los inhibidores de bomba de protones, especialmente cuando se utilizan posterior a la CPRE con esfinterotomía endoscópica. Tales fármacos causan cambios en la flora duodenal con consiguiente sobrecrecimiento bacteriano y colangitis ascendente recurrente. (14)

El riesgo de recurrencia para coledocolitiasis residual es directamente proporcional al número de recurrencias previamente presentadas. A medida que el número de recurrencias aumenta, el riesgo también lo hará. Park et al. demostraron tasas de recurrencias de primera, segunda y tercera recurrencia del 11.3 %, 23.4% y 33.4%, respectivamente, en una mediana de seguimiento de 4.2 años. Todo esto se explica al considerar que la intervención endoscópica recurrente puede causar lesiones recurrentes en el esfínter de Oddi y en el epitelio de los conductos biliares, con la consiguiente inflamación, necrosis, formación de cicatrices y estenosis. (14)

FACTORES PREDICTORES PARA LA COLEDOCOLITIASIS

En 2010, la Sociedad Americana de Endoscopia Gastrointestinal presentó sus lineamientos para evaluar el riesgo de presentar coledocolitiasis según diversos

parámetros clínicos y de laboratorio. De acuerdo con estos, los siguientes grupos se dividen según las características clínicas y de laboratorio de cada paciente:

Predictores muy fuertes:

- Bilirrubina total >4mg/dl
- Datos clínicos de colangitis
- Lito presente en vía biliar por ultrasonido

Predictores fuertes:

- Dilatación de la vía biliar extrahepática >6mm
- Bilirrubina total 1.8 – 4mg/dl

Predictores moderados:

- Alteración en pruebas de función hepática
- Edad > 55 años
- Cuadro clínico de pancreatitis biliar

Con base en los criterios anteriores se puede clasificar el riesgo de cada paciente de la siguiente manera:

- Alto riesgo

-Un predictor muy fuerte

-Dos predictores fuertes

- Riesgo Intermedio

-Un predictor fuerte o al menos uno moderado

- Riesgo bajo

-Sin factores predictores

La bilirrubina con valores por encima de 1.7mg/dl tiene una especificidad del 60% para coledocolitiasis y aumenta a 75% con un valor por encima de 4mg/dl. El ultrasonido tiene una especificidad del 22% al 55% para detectar litos en la vía biliar, pero aumenta hasta 77%-88% para detectar dilatación de la misma, que es un hallazgo asociado a

coledocolitiasis. La resonancia magnética tiene una sensibilidad del 87%-92% y una especificidad del 93-97%. (15)

PRESENTACIÓN CLÍNICA

Los pacientes con coledocolitiasis se presentan de manera típica con dolor de características biliares y pruebas de función hepática, que revelan patrón colestásico (bilirrubinas y fosfatasa alcalina por encima de valores normales). En algunas ocasiones, los pacientes pueden cursar asintomáticos y el diagnostico se realizará al presentar alteraciones en las pruebas bioquímicas de laboratorio o estudios de imagen alterados. (16)

El cuadro clínico de pacientes que se presentar con coledocolitiasis residual es muy similar al de la coledocolitiasis secundaria sin embargo en estos pacientes el punto claves es si están operados o no y el tiempo que transcurrió posterior a la cirugía. (16)

Los principales síntomas asociados son dolor epigástrico, que irradia hacia hipocondrio derecho, náusea y vómito. El dolor típico asociado a patología biliar se conoce como “cólico biliar” y se describe como un intenso dolor en el hipocondrio derecho, epigastrio o área subesternal, que puede irradiar hacia la espalda y hacia el hombro ipsilateral.
Se puede acompañar generalmente de diaforesis, náusea y vómito de contenido gastrobiliar. (16)

El dolor generalmente tiene patrones característicos y se puede desencadenar tras una comida abundante en grasas, debido a que esta provoca la contracción vesicular en respuesta a la estimulación hormonal o neural, forzando ya sea cálculos o lodo biliar contra la salida de la vesícula. Esto incrementa la presión intraluminal y, como consecuencia, se desencadena el cólico biliar que se refiere como un dolor postprandial. (16)

La presencia de ictericia es un dato clínico frecuente en pacientes con coledocolitiasis y dependerá principalmente de las cifras de bilirrubina al momento del diagnóstico. Cifras por encima de 2mg/dl se asocian con la aparición de ictericia. En la exploración física

puede estar presente, además del signo de Murphy, que es la hipersensibilidad en el hipocondrio derecho al momento de la espiración del paciente, el signo de Courvoisier, que se describe como una vesícula biliar palpable al momento de la exploración física. Este signo, generalmente, está asociado a patología maligna de la vesícula biliar, aunque también se asocia a obstrucción del conducto biliar común. (17)

Igualmente, se han descrito algunos síntomas atípicos asociados a la presencia de litiasis biliar, entre los cuales destacan saciedad temprana, distensión abdominal, regurgitación, reflujo gastroesofágico, náusea y vómito, dolor retroesternal, dolor abdominal inespecífico. (18)

COMPLICACIONES

Las principales complicaciones asociadas a la coledocolitiasis son la pancreatitis aguda de origen biliar y la colangitis. La pancreatitis se presenta, usualmente, con náusea, vómito, dolor abdominal epigástrico, aunque en ocasiones se ha llegado a presentar en cuadrante superior izquierdo e hipogastrio, y elevación de enzimas pancreáticas (amilasa y lipasa 3 veces por encima de su valor normal). El dolor es generalmente epigástrico con irradiación a la espalda y alcanza su máxima intensidad en periodos cortos de tiempo, entre 10-20 minutos. A comparación de la pancreatitis de origen metabólico, el inicio del dolor es más progresivo y menos localizado. (19)

Una de las complicaciones más temidas de la coledocolitiasis es la colangitis. Esta consiste en una infección del tracto biliar, generalmente ascendente, originada por obstrucción secundaria a litos. Se presenta clásicamente con dolor en hipocondrio derecho, fiebre e ictericia (Triada de Charcot). Adicionalmente a estos síntomas, se puede presentar hipotensión y alteración del estado mental (Pentada de Reynolds). Los pacientes pueden presentar, a su vez, complicaciones tales como microabscesos colangíticos, que pueden evolucionar a abscesos hepáticos, sepsis, falla orgánica múltiple y choque séptico, dependiendo de la gravedad de la colangitis aguda. (20)

DIAGNÓSTICO

El diagnóstico de la enfermedad por litiasis vesicular y coledocolitiasis se efectúa de manera escalonada. En primer lugar, los datos clínicos asociados a la presencia de litos en la vía biliar son, principalmente, dolor abdominal tipo cólico biliar, ocasionado por la dilatación del colédoco, ictericia, colangitis y pancreatitis agudas. En ocasiones, el paciente puede cursar asintomático, esto dependerá, principalmente, del tamaño de los litos y si estos pasan de manera inadvertida por el colédoco hasta el duodeno. (21)

En segundo lugar, el estudio de pacientes con sospecha de enfermedad litiásica biliar incluye pruebas de funcionamiento hepático, que, en la mayoría de las ocasiones, se verán alteradas dependiendo del grado de obstrucción que se presente. Las principales enzimas hepáticas alteradas son bilirrubina total, bilirrubina directa, bilirrubina indirecta, aspartato aminotransferasa y alanina aminotransferasa, gamma-glutamil transferasa y fosfatasa alcalina. Durante las primeras 72 horas de la obstrucción biliar, estas enzimas alcanzan el pico máximo y, posteriormente, el aumento es gradual si la obstrucción persiste. (21)

Los valores de bilirrubina total de, por lo menos, 1.7mg/dl, asociados a clínica de obstrucción biliar, tienen una especificidad del 60% para la presencia de coledocolitiasis y esta se incrementa hasta un 75%-80% si el valor de bilirrubina total se encuentra por encima de 4mg/dl. (21)

En tercer lugar, se realiza un estudio de imagen. El primero en tomarse en cuenta, ante sospecha de obstrucción aguda de la vía biliar, es el ultrasonido abdominal hepatobiliar, como se muestra en la figura 2. Este ultrasonido muestra una alta sensibilidad para detectar dilatación del conducto colédoco y, en ocasiones, los litos se pueden observar directamente en el colédoco por medio del ultrasonido. La presencia de litos observados en el colédoco, la dilatación del mismo conducto, la clínica de colangitis e ictericia son los mejores predictores para la presencia de obstrucción de la vía biliar. (21)

En pacientes con clínica sugestiva de obstrucción biliar y ultrasonido hepatobiliar no concluyente, una opción es el ultrasonido endoscópico y la colangioresonancia magnética, ambos con mayor sensibilidad y especificidad que el ultrasonido. El ultrasonido endoscópico cuenta con una sensibilidad del 95% y una especificidad del 97%, mientras

que la colangioresonancia magnética tiene una sensibilidad del 93% y una especificidad del 96%. La tomografía axial computarizada tiene una alta sensibilidad para detectar dilatación del conducto biliar común; de igual manera, evalúa otras posibles causas de dolor abdominal en cuadrante superior y las complicaciones asociadas a la obstrucción biliar. (21)

Una opción diagnóstica en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica con sospecha de coledocolitiasis es la colangiografía intraoperatoria, la cual se considera la mejor opción para el diagnóstico de coledocolitiasis asintomáticas (22). Se realizó un estudio con 1,117 colangiografías intraoperatorias donde se concluyó la efectividad de este método para detectar la presencia de litos en la vía biliar con menos del 5% de falsos positivos y 1% de falsos negativos. La sensibilidad y especificidad de la colangiografía intraoperatoria es del 95%. (23)

Figura 2. Imagen de un ultrasonido abdominal, con la presencia de dos litos, proyectando sombra acústica posterior sobre la porción distal del colédoco.

Tomada de Cáceres H, Ortiz A, Orué C, Melgarejo O, Melgarejo L, Morínigo R, Samaniego C. Litiasis residual versus litiasis primaria de la vía biliar principal: a propósito de un caso controversial. Cir. Parag. 2013; 37 (1): 36-37.

TRATAMIENTO

El manejo actual de la coledocolitiasis tiene varias opciones terapéuticas, puede ser quirúrgico o no. Los procedimientos endoscópicos de mínima invasión son la primera elección acorde con las características clínicas del paciente y el recurso con el que se cuente en la unidad hospitalaria. Pacientes con coledocolitiasis asintomática son tratados, principalmente, por síntomas generales como dispepsia y enfermedad ácido péptica. No es hasta que se realizan estudios complementarios, que se diagnostica la coledocolitiasis. (24)

Dentro de las opciones terapéuticas para coledocolitiasis, la ideal o primera opción es realizar la colecistectomía vía laparoscópica con CPRE en el mismo tiempo quirúrgico. Si no es posible llevar a cabo los dos procedimientos de una misma instancia, se opta por realizar la CPRE y, posteriormente, la colecistectomía laparoscópica. (24)

La cirugía abierta con colecistectomía y exploración de la vía biliar se prefiere cuando no se ha logrado un resultado terapéutico mediante la CPRE o cuando esta no se encuentra disponible y el recurso es limitado para su realización. Otra opción para el tratamiento de la coledocolitiasis, cuando no se logra el objetivo terapéutico mediante CPRE o cirugía abierta y se trata de una extracción compleja de litos, es la anastomosis coledocoduodenal. Esta consiste en la unión proximal del conducto colédoco con el duodeno, para evitar el lito presente en la porción distal de la vía biliar. (24)

Si se trata de pacientes post operados de colecistectomía, ya sea abierta o laparoscópica, que presenten: 1) clínica de obstrucción biliar, como ictericia, fiebre y dolor abdominal en cuadrantes superiores o 2) pruebas de funcionamiento hepático alteradas, se debe descartar fuga biliar del conducto cístico, disrupción inadvertida de la vía biliar y disfunción del esfínter de Oddi. Sin embargo, dicha clínica puede resultar de la presencia de litos dentro de la vía biliar, ya sea por migración de estos y falta de detección en el preoperatorio o por la formación de novo en el conducto biliar común. (25)

Con base en el riesgo de presentar coledocolitiasis en cada paciente, si este aún conserva la vesícula biliar, de acuerdo con los criterios establecidos por la ASGE en 2010, la conducta a seguir será la siguiente:

Riesgo bajo de coledocolitiasis:
Pacientes con colelitiasis sintomática, quienes presentan criterios de bajo riesgo de coledocolitiasis, deberán ser sometidos a colecistectomía laparoscópica.

Riesgo intermedio de coledocolitiasis:
Este grupo de pacientes se beneficiará, antes de cualquier procedimiento quirúrgico, de la aplicación de pruebas diagnósticas complementarias como el ultrasonido endoscópico, colangioresonancia magnética, colangiografía intraoperatoria para facilitar la posterior extracción de los litos mediante CPRE.

Riesgo alto de coledocolitiasis:

Este grupo de pacientes requiere una intervención directa para resolver la obstrucción de la vía biliar. Adicional a los procedimientos realizados para los pacientes con riesgo intermedio de coledocolitiasis, se pueden beneficiar directamente de la CPRE y posteriormente realizar la colecistectomía en el mismo internamiento de ser posible. (25)

ROL DE LA ENDOSCOPIA EN PACIENTES CON COLEDOCOLITIASIS RESIDUAL

Como ya se ha mencionado, la coledocolitiasis posterior a una colecistectomía resulta de litos no detectados previamente, que migraron al colédoco, o de la formación de los mismos de novo en los conductos biliares. El manejo inicial para estos pacientes es la CPRE, debido a que presenta una alta tasa de resolución, con hasta un 99% de efectividad en el manejo oportuno. (26)

La CPRE es el estándar de oro para el manejo de la coledocolitiasis residual, sin embargo, es un procedimiento invasivo que conlleva riesgos importantes, por ende, se realizará como manejo ideal para los pacientes con diagnóstico de coledocolitiasis

residual. Se realiza mediante esfinterotomía endoscópica y extracción de litos con canastilla de Dormia o catéter de balón. Si se trata de litos mayores de 20mm, se pueden fragmentar mediante litotripsia mecánica o electrohidráulica. Una opción adicional es realizar drenaje con endoprótesis biliar. (26)

CLASIFICACIÓN DE PARKLAND PARA COLECISTITIS AGUDA

En un cuadro agudo de colecistitis la inflamación prolonga el tiempo de la cirugía y con esto aumento el riesgo de complicaciones. Madni et al en 2018 crearon una escala de severidad basada en la imagen de los hallazgos intraoperatorios aplicable tanto a cirugía laparoscópica como cirugía abierta. Es un sistema formado por una escala de 5 grados descrito de acuerdo a la severidad de la inflamación adherencias y fibrosis de la vesícula. (27)

El puntaje de Doublet se basa en la imagen fotográfica o de video, obtenida en doble vista, anterior y posterior de la visión crítica de seguridad, interpretada por el equipo quirúrgico al momento de realiza la colecistectomía laparoscópica, se puede observar en la tabla 2. (27)

Grado	Descripción de la severidad
1	Vesícula de apariencia normal, sin adherencias. (“huevo azul”)
2	Vesícula con adherencias mínimas en el cuello o en el tercio inferior, pero sin inflamación evidente en la pared
3	Vesícula distendida, o con edema de pared, o hiperemia, o líquido inflamatorio perivesicular, o con adherencias en el cuerpo
4	Vesícula con adherencias en la mayoría de la superficie de la vesícula, o cualquier grado de 1 a 3 con anatomía hepática anormal, o vesícula intrahepática o con síndrome de Mirizzi
5	Vesícula perforada, o con necrosis, o con imposibilidad de visualizar la vesícula debido a adherencias

Adaptada de: Madni TD, et al.[16]

Tabla 1. Escala de Parkland para colecistitis aguda, muestra la clasificación de severidad para cuadros de colecistitis aguda.

Tomada de Colecistectomía segura y estrategias intraoperatorias de acuerdo con la escala de severidad de Parkland Safe cholecystectomy and intraoperative strategies according to the Parkland grading scale, Antonio Loera-Torres M, Oscar Gómez-Ramírez Jiménez-Chavarría E, Faustino Noyola-Villalobos H

Puntos	Descripción
	Dos estructuras conectadas a la vesícula
2	Se observan claramente dos y sólo dos estructuras conectadas con la vesícula biliar
1	Se observan dos estructuras conectadas a la vesícula, pero están solapadas entre sí, hay visualización dudosa. La fotografía requiere una evaluación juiciosa
0	No pueden verse separadas las estructuras que van a la vesícula
	Plato cístico
2	Se observa claramente disecado un tercio del plato cístico en ambas vistas anterior y posterior
1	Se observa el plato cístico disecado, pero hay estructuras solapadas que impiden la adecuada visualización. La fotografía requiere evaluación juiciosa
0	No se observa disecado el plato cístico
	Disección del triángulo hepatocístico
2	Se observan claramente las estructuras del triángulo hepatocístico, sin otras estructuras dentro del triángulo
1	Está disecado parcialmente el triángulo hepatocístico, y la visualización es subóptima. La fotografía requiere evaluación juiciosa
0	No se observan las estructuras del triángulo disecadas. La visualización es nula

Adaptada de: Sanford y Strasberg.[20]

Tabla 2. Puntaje fotográfico de Doublet para la visión crítica de seguridad.

Tomada de Colecistectomía segura y estrategias intraoperatorias de acuerdo con la escala de severidad de Parkland Safe cholecystectomy and intraoperative strategies according to the Parkland grading scale, Antonio Loera-Torres M, Oscar Gómez-Ramírez Jiménez-Chavarría E, Faustino Noyola-Villalobos H.

JUSTIFICACIÓN.

Magnitud: La coledocolitiasis es la presencia de litos dentro del conducto biliar común, se estima que se presenta aproximadamente en el 1-15% de pacientes con colelitiasis, la coledocolitiasis residual se llega a presentar hasta en el 2% de las colecistectomías, aunque hay series de casos donde se llega a presentar hasta en un 24%. En el Hospital General “Dr. Miguel Silva” el número de pacientes con coledocolitiasis tiene un flujo constante con alrededor de 1 a 2 pacientes por semana en el servicio de urgencias, de los cuales del 5% al 10% presentan complicaciones asociadas como pancreatitis y colangitis principalmente, por lo cual el estudio de los factores predisponentes a dicha entidad es de suma importancia para realizar intervenciones oportunas en cada paciente con el fin de reducir las complicaciones de los mismos.

Trascendencia: La coledocolitiasis residual y sus complicaciones se asocian con una elevada morbilidad y mortalidad, así como un incremento en los costos al sistema de salud y a los pacientes, el Hospital General “Dr. Miguel Silva” es centro de referencia del estado de Michoacán donde se reciben pacientes de todo el estado y de los estados vecinos. Algunos estudios han demostrado una disminución en las complicaciones si se realiza un abordaje minucioso de los casos de coledocolitiasis, disminuyendo en consecuencia las complicaciones y mejorando la calidad de vida de los pacientes.

Vulnerabilidad: Determinar las características y los factores predisponentes para la presencia de coledocolitiasis residual en los pacientes sometidos a colecistectomía en nuestro hospital permitirá un adecuado abordaje diagnóstico y terapéutico, así como la estandarización de protocolos a seguir cuando se presenten pacientes con el diagnóstico de coledocolitiasis residual.

Al tener bien definidos y establecidos los factores predisponentes para la presencia de coledocolitiasis residual se podrá realizar una intervención oportuna para la prevención de dicha patología.

Contribución de la investigación a la solución del problema:

Determinar los factores que predisponen a la coledocolitiasis residual en nuestra unidad médica, tendremos la oportunidad de realizar un diagnóstico oportuno y correcto, así como intervenir de manera adecuada en los factores que se puedan identificar y modificar, además de implementar y estandarizar el abordaje diagnóstico terapéutico en

favor de mejorar las condiciones de los pacientes atendidos por este padecimiento en nuestro hospital.

Factibilidad

Contamos en físico con los expedientes de pacientes que se han atendido en esta unidad con el diagnóstico de coledocolitiasis residual, lo cual nos permitirá revisarlos de manera adecuada con la finalidad de obtener los resultados esperados en este protocolo de investigación. De igual manera se cuenta con el insumo necesario tanto de personal médico como de material necesario para el tratamiento y resolución de la coledocolitiasis residual. De igual manera se cuenta con el insumo y material suficiente para el abordaje diagnóstico terapéutico de los pacientes con alto riesgo de coledocolitiasis residual.

Objetivo general

Identificar los factores de riesgo para la presencia de coledocolitiasis residual en el Hospital General Dr. Miguel Silva durante el periodo comprendido entre 01-enero-2018 al 31-diciembre-2022

Objetivos específicos

- Identificar el tratamiento establecido en los pacientes con diagnóstico de coledocolitiasis residual.
- Definir la utilidad de la colangiografía en pacientes con factores predictivos de coledocolitiasis residual durante la colecistectomía.
- Determinar los principales hallazgos clínicos, de laboratorio e imagen en los pacientes con coledocolitiasis residual.
- Identificar las principales complicaciones asociadas a coledocolitiasis residual en pacientes en el servicio de cirugía general
- Identificar los hallazgos transoperatorios en pacientes con coledocolitiasis residual.
- Definir las principales complicaciones postquirúrgicas asociadas a coledocolitiasis residual en pacientes en el servicio de cirugía general.

Hipótesis.
Al tratarse de un estudio descriptivo no se consideró necesaria.

MATERIAL Y MÉTODOS

Tipo y clasificación del estudio

Retrospectivo, observacional, descriptivo, transversal, unicéntrico.

Universo o población.

Expedientes clínicos de pacientes colecistectomizados de manera electiva o de urgencias, abierta o laparoscópica en el Hospital General “Dr. Miguel Silva”.

Muestra.

Muestra no probabilística a conveniencia, consecutiva por período de tiempo de todos los expedientes clínicos completos de pacientes con diagnóstico de coledocolitiasis que hayan ingresado al Hospital General “Dr. Miguel Silva” del 01 de enero de 2018 al 31 de diciembre de 2022.

IV.4. - Definición de las unidades de observación:

Expedientes clínicos de pacientes con diagnóstico de coledocolitiasis residual ingresados en el Hospital General Dr. Miguel Silva en un periodo comprendido del 01 de enero 2018 al 31 de diciembre del 2022

IV. 5.- Definición del grupo control:

No aplica

IV.6.- Criterios de inclusión:

- Expedientes clínicos de pacientes mayores de 18 años, género indistinto con el diagnóstico de coledocolitiasis.
- Expedientes clínicos de pacientes post operados de colecistectomía en el Hospital General “Dr. Miguel Silva”
- Expedientes clínicos de pacientes con colangitis secundaria a coledocolitiasis

IV.7. - Criterios de exclusión*:*

- Pacientes con coledocolitiasis primaria.
- Expedientes de pacientes operados de colecistectomía en otro hospital
- Expedientes de pacientes ya operados, referidos con diagnóstico de coledocolitiasis

IV.8.-Criterios de eliminación*:*

- Expedientes incompletos o perdidos.

Definición de variables y unidades de medida:

Objetivo específico	Variable de estudio	Clasificación de variable	Unidades de medida
Determinar los principales hallazgos clínicos, de laboratorio e imagen en pacientes con coledocolitiasis residual	Edad	Cuantitativa Discreta	Años cumplidos
	Género	Cualitativa dicotómica	Masculino/ Femenino
	Índice de masa corporal	Cuantitativa continua	Kg/m2
	Estado nutricional	Cualitativa ordinal	Desnutrido, normal, sobrepeso, obesidad
	Tabaquismo	Cualitativa dicotómica	Si / No
	Diabetes Mellitus	Cualitativa dicotómica	Si / No
	Hipertensión Arterial	Cualitativa dicotómica	Si / No
	Síndrome metabólico	Cualitativa dicotómica	Si / No
	Colecistectomía	Cualitativa	

Identificar el tratamiento establecido en los pacientes con diagnóstico de coledocolitiasis residual	con exploración de la vía biliar □ CPRE previa	dicotómica □ Cualitativa dicotómica	□ Si / No □ Si / No
Definir la utilidad de la colangiografía en pacientes con factores predictivos de coledocolitiasis residual durante la colecistectomía	□ Colangiografía transoperatoria	□ Cualitativa dicotómica	□ Si / No
Determinar los principales hallazgos clínicos, de laboratorio e imagen en pacientes con coledocolitiasis residual	□ Bilirrubina total al ingreso >4mg/dL □ Bilirrubina total al ingreso entre 1.8mg/dL – 4mg/dL □ Fosfatasa alcalina al ingreso>130 U/L □ Dilatación de colédoco en USG □ Presencia de litos en CMR	□ Cualitativa dicotómica □ Cualitativa dicotómica □ Cualitativa dicotómica □ Cualitativa dicotómica □ Cualitativa dicotómica	□ Si / No □ Si / No □ Si / No □ Si / No □ Si / No

Identificar las principales complicaciones asociadas a coledocolitiasis residual en pacientes en el servicio de cirugía general	□ Colangitis al ingreso	□ Cualitativa dicotómica	□ Si / No
	□ Pancreatitis al ingreso	□ Cualitativa dicotómica	□ Si / No
Identificar los hallazgos transoperatorios en pacientes con coledocolitiasis residual	□ Cístico corto	□ Cualitativa dicotómica	□ Si / No
	□ Cístico engrosado	□ Cualitativa dicotómica	□ Si / No
	□ Colédoco dilatado	□ Cualitativa dicotómica	□ Si / No
	□ Conversión de cirugía laparoscópica a abierta	□ Cualitativa dicotómica	□ Si / No
	□ Días de estancia intrahospitalaria	□ Cuantitativa discreta	□ Número de días
	□ Colecistectomía difícil (Escala de Parkland)	□ Cualitativa dicotómica	□ a) Si b) No
	□ Puntaje Doublet	□ Cuantitativa discreta	□ a) ≥ 3 puntos b) < 3 puntos

	Tamaño de litos intravesiculares	Cualitativa ordinal	a) Pequeños elementos b) medianos elementos c) grandes elementos
Definir las principales complicaciones postquirúrgicas asociadas a coledocolitiasis residual en el servicio de cirugía general	Fístula colecistobiliar	Cualitativa dicotómica	a) Si b) No
	Fístula colecistoentérica	Cualitativa dicotómica	a) Si b) No
	Pancreatitis post CPRE	Cualitativa dicotómica	a) Si b) No
	Hemorragia post CPRE	Cualitativa dicotómica	a) Si b) No
	Perforación duodenal	Cualitativa dicotómica	a) Si b) No

Selección de las fuentes, métodos, técnicas y procedimientos de recolección de la información.

Se llevo a cabo la revisión de los expedientes clínicos recabando la información de utilidad para el proyecto de los casos que cumplieron con los criterios de inclusión mencionados previamente. Se reviso durante cinco días a la semana, previa autorización del Archivo Clínico del Hospital con lo que se logró obtener una base de datos en una hoja de Excel con lo que se realizó un análisis estadístico de los datos obtenidos.

Se recabaron mediante las hojas de recolección de datos las siguientes 25 variables: edad, género, índice de masa corporal, estado nutricional, tabaquismo, diabetes mellitus, hipertensión arterial, síndrome metabólico, si presentó colangitis al ingreso o no, si presento pancreatitis al ingreso o no, valores séricos de bilirrubina total, fosfatasa alcalina, el manejo terapéutico que se aplicó en cada paciente, exploración de vía biliar, CPRE y colangiografía intraoperatoria, si hubo dilatación o no del colédoco en el ultrasonido, presencia de litos en la colangioresonancia magnética, hallazgos intraoperatorios como cístico corto o no, cístico engrosado o no, colédoco dilatado, conversión de cirugía laparoscopia a abierta, días de estancia intrahospitalaria, colecistectomía difícil o no, puntaje de doublet, tamaño de litos entre pequeños, medianos y grandes. Todos los datos obtenidos a través de la hoja de recolección se vaciaron en el paquete estadístico SPSS22 para ser procesados.

Prueba piloto

No amerita.

Definición del plan de procesamiento y presentación de la información

Los datos obtenidos del expediente clínico fueron documentados en una base de datos y se realizó un análisis estadístico de los mismos. Se obtuvo estadística descriptiva y analítica, y se utilizaron medidas de tendencia central: moda, mediana, media, rango; para variables cuantitativas: proporciones, porcentajes y tablas de riesgos.

Las variables cualitativas se reportaron como frecuencias y porcentajes. Las variables cuantitativas se reportaron como medias, desviación estándar o medianas con rangos intercuartílicos dependiendo de la distribución paramétrica. El estudio de la normalidad se

realizó con la prueba de Kolmogorov-Smirnov. Para variables cualitativas, se realizaron tablas y gráficos.

Los datos obtenidos se colocaron en una hoja de recolección y se procesaron en el paquete estadístico SPSS 22.

Aspectos éticos

Este estudio se realizó de acuerdo con las buenas prácticas clínicas, según fue definido por la Conferencia Internacional sobre Armonización y de acuerdo con los principios éticos subyacentes en las disposiciones contenidas en el Reglamento de la Ley General de Salud, en materia de investigación para la salud. Conforme a dicho reglamento, esta investigación se clasificó como: intervención sin riesgo “Sección de Aspectos Éticos de la Investigación en Seres Humanos (página 424, capítulo 1, artículo 17)” y se ajustó a los principios científicos y éticos establecidos en la Norma Oficial Mexicana para realizar estudios de investigación en Humanos. Definiendo el presente estudio sin riesgo.

En el presente protocolo no se realizó ningún procedimiento que atente contra la integridad física y/o moral de las personas que se involucrarán en él. El investigador principal que realizó este estudio es un personal calificado y capacitado con experiencia para realizar dicha tarea. La identificación de los pacientes se mantuvo salvaguardada en el principio de confidencialidad.

Se respetaron cabalmente las encomiendas de la declaración Helsinki de 1964, revisada por última vez en el 2004, los principios contenidos en el Código Núremberg, el Informe Belmont y el Código de Reglamentos Federales de Estados Unidos.

Comité de Ética en Investigación

Este protocolo de investigación fue sometido a consideración del Comité de Ética en Investigación y el Comité de Investigación del Hospital General “Dr. Miguel Silva” de Morelia, Michoacán. Hospital de Segundo Nivel de Atención de la Secretaría de Salud del estado de Michoacán, que, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y revisores, consideraron que este protocolo cumple con la calidad metodológica y

requerimientos de ética médica y de investigación vigentes. Por lo que su dictamen ha sido fundamental para la realización de esta investigación.

- ✓ Sólo podrá realizarse por profesionales de la salud en instituciones médicas que actúen bajo la vigilancia de las autoridades sanitarias competentes.

- ✓ El profesional responsable suspenderá la investigación en cualquier momento, si sobreviene el riesgo de lesiones graves, discapacidad o muerte del sujeto en quien se realice la investigación.

- ✓ Es responsabilidad de la institución de atención a la salud proporcionar atención médica al sujeto que sufra algún daño, si estuviere relacionado directamente con la investigación, sin perjuicio de la indemnización que legalmente corresponda.

Declaración de Helsinki

Es la misión del médico velar por la Salud de las personas. Los propósitos de la investigación biomédica que involucra a seres humanos deben ser mejorar los procedimientos diagnósticos, terapéuticos y profilácticos, y entender la etiología y patogénesis de la enfermedad. El avance de la ciencia médica se fundamenta en la investigación que en última instancia debe descansar, en parte, en la experimentación con seres humanos. En el campo de la investigación biomédica debe reconocerse una diferencia fundamental entre la investigación médica en que la meta principal es el diagnóstico o la terapéutica, y aquella en el que el objetivo esencial es puramente científico. Debido a que es fundamental que los resultados de los experimentos de laboratorio se apliquen a seres humanos para incrementar el conocimiento científico, la Asociación Médica Mundial ha preparado recomendaciones como guía para investigación biomédica que involucre a seres humanos.

• Debe sujetarse a principios científicos aceptados y deberá estar basada en experimentaciones adecuadas, así como en el conocimiento de la literatura científica.

• El diseño y ejecución de cada procedimiento experimental deberá estar claramente formulado en un protocolo, el cual será enviado a un comité independiente para su consideración y guía.

• Debe ser conducida solo por personas científicamente calificadas y bajo la supervisión de un médico clínico competente.

• No debe ser llevada a cabo a menos que la importancia del objetivo esté en proporción de los riesgos inherentes.

• Debe respetar el derecho de cada sujeto a salvaguardar su integridad.

• En la publicación de los resultados el médico está obligado a preservar la veracidad de los mismos.

● Cada sujeto potencial debe ser informado de los objetivos, métodos, beneficios anticipados, peligros potenciales y molestias que el estudio pueda provocar. El médico obtendrá el consentimiento informado por escrito.

RESULTADOS

En el periodo de enero de 2018 a diciembre de 2022 se realizó un total de 1,641 colecistectomías y en ese mismo periodo de tiempo se presentó un total de 70 coledocolitiasis. Se revisaron 70 expedientes de los pacientes que presentaron coledocolitiasis en el Hospital General de Morelia “Dr. Miguel Silva”, de los cuales se obtuvieron 13 casos de coledocolitiasis residual, lo que representa un 18.57% del total de las coledocolitiasis. **(Fig. 1)** De éstos 13 pacientes presentan una media de edad de 47.31 ± 20.1 con una edad mínima de incidencia de 20 años y una máxima de 84 años respectivamente. (**Fig. 2**)

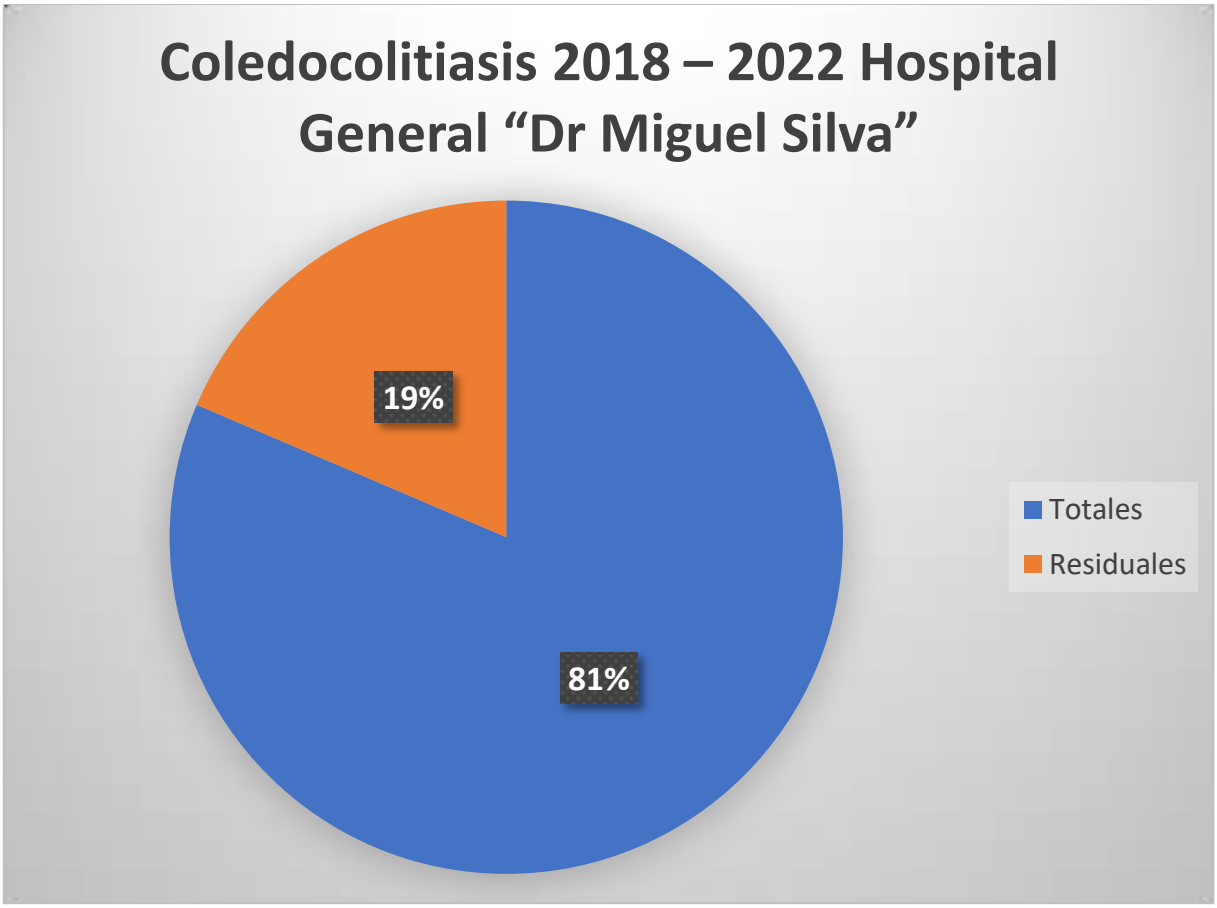


Fig. 1 Porcentaje de pacientes con coledocolitiasis residual.

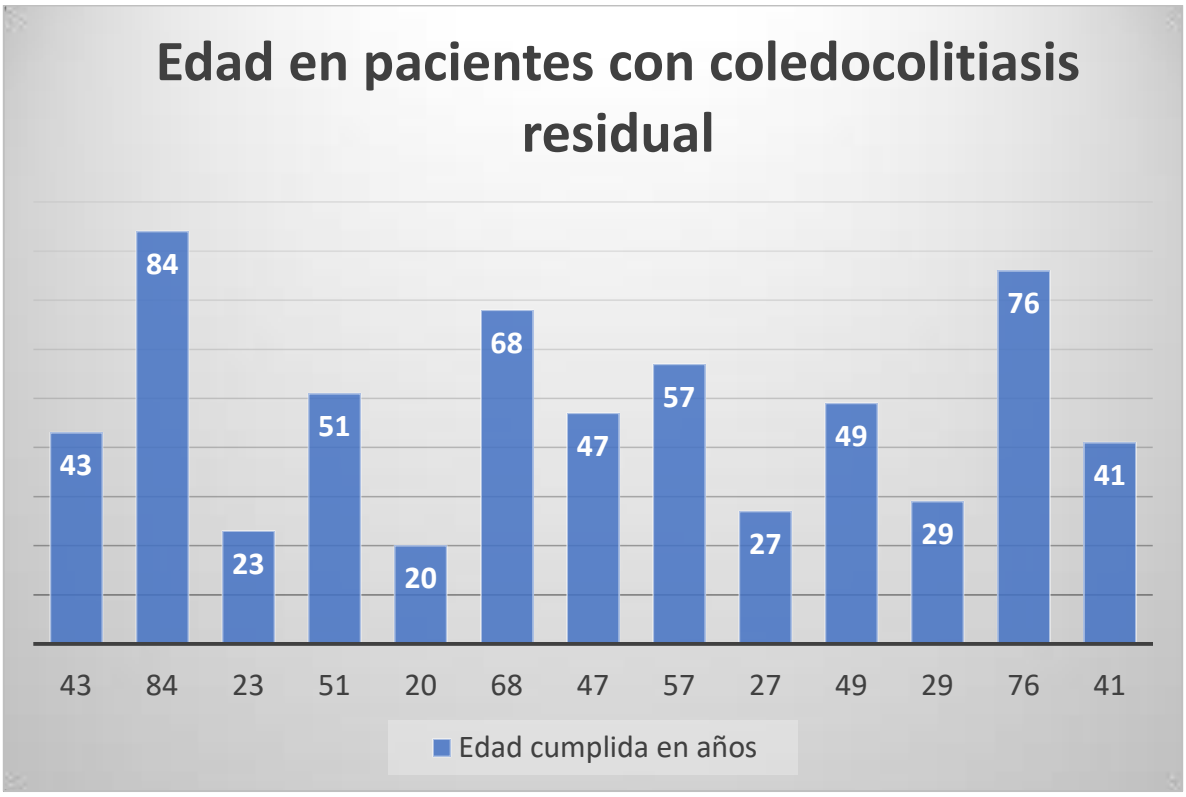
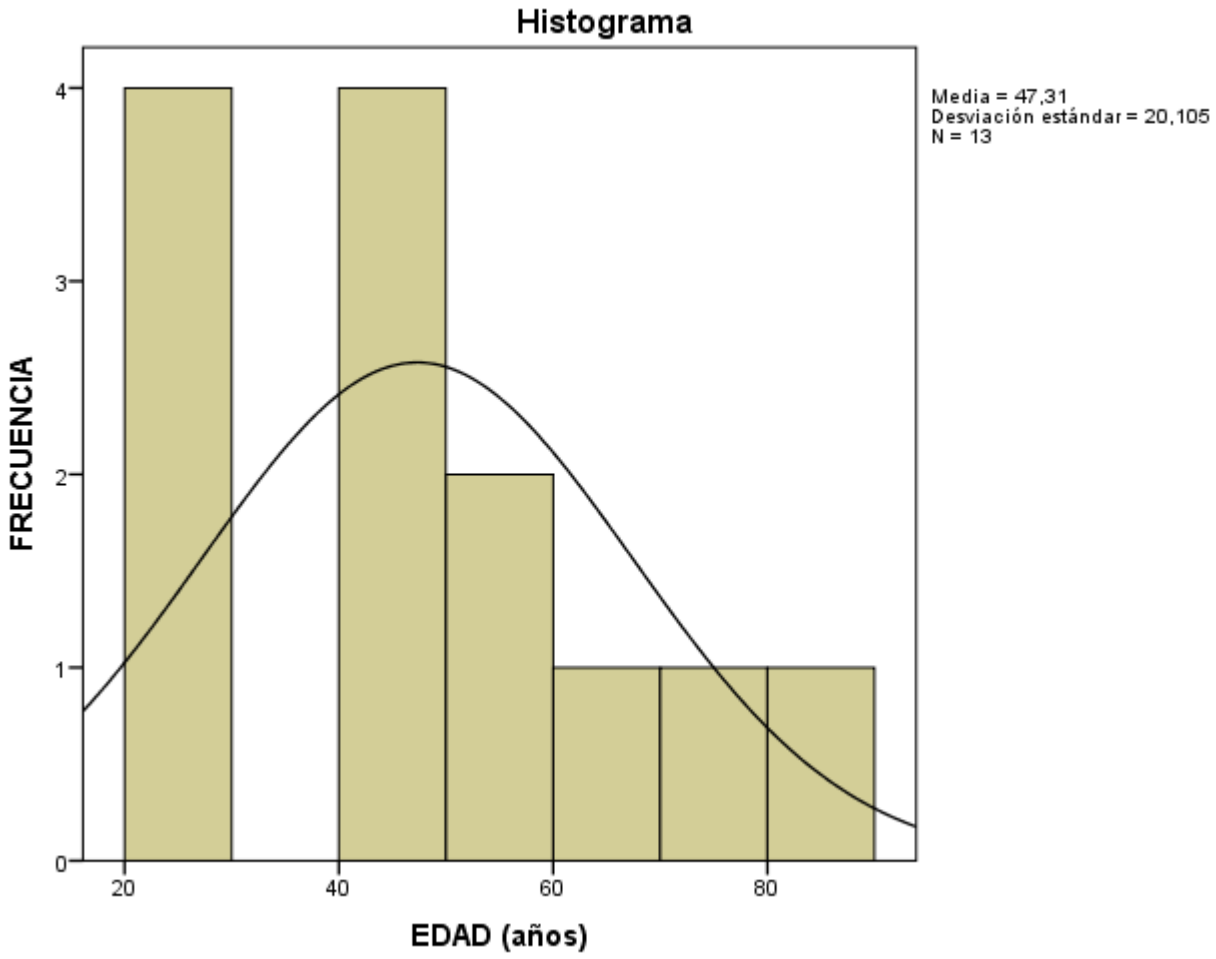


Fig. 2 Edad de pacientes con coledocolitiasis residual.

Estadísticos		
Edad (años)		
N	Válido	13
	Perdidos	0
Media		47.31
Mediana		47.00
Moda		20
Desviación estándar		20,105
Mínimo		20
Máximo		84
Percentiles	25	28,00
	50	47,00
	75	62,50

a. Existen múltiples modos. Se muestra el valor más pequeño

Tabla 3 Edad de pacientes con coledocolitiasis residual.



Histograma 1 Edad de pacientes con coledocolitiasis residual

En cuanto al índice de masa corporal (IMC) se presentó una media de 24.57 kg/m^2, siendo 21 kg/m^2 el IMC que más pacientes presentaron con diagnóstico de coledocolitiasis residual. (**Fig. 3**) Por lo anterior, en la **figura 4** que el estado nutricional predominante en estos pacientes fue normal con un porcentaje de 69.3% del total de pacientes lo que equivale a 9 pacientes, seguida por sobrepeso y obesidad grado I con un 15.3% que representa 2 pacientes para cada grupo.

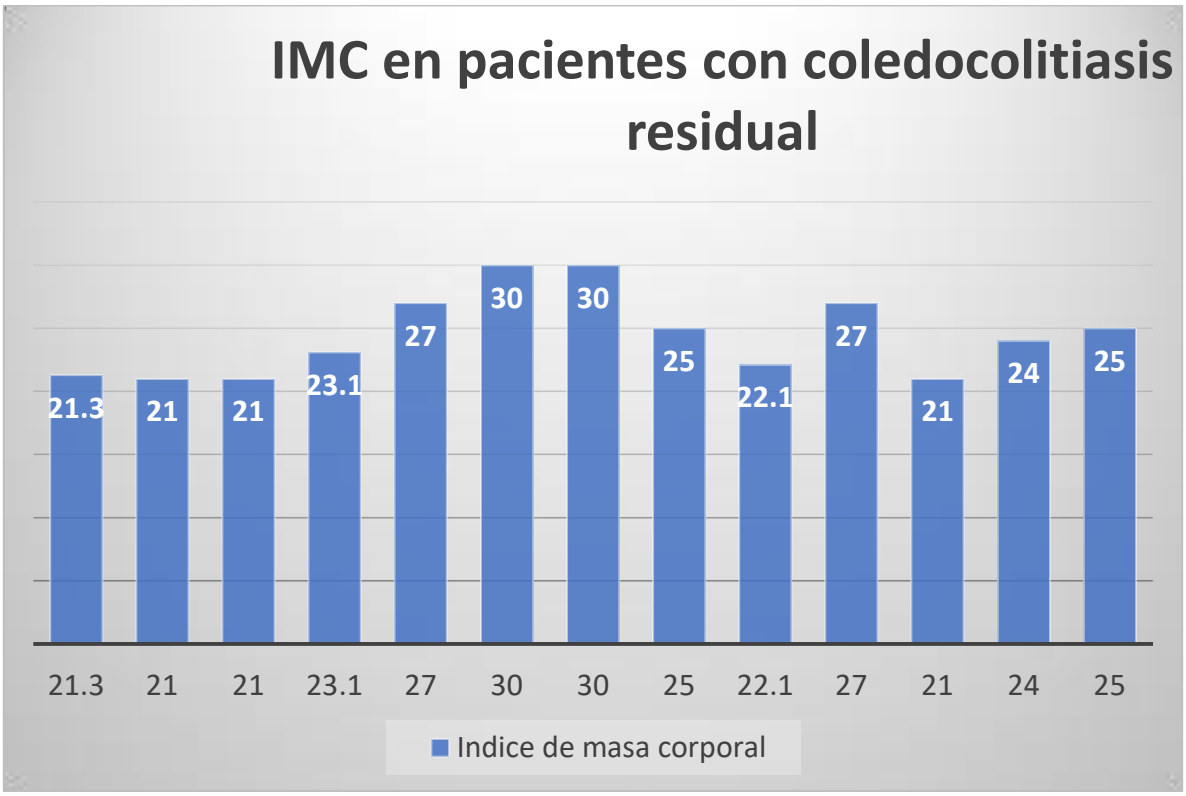
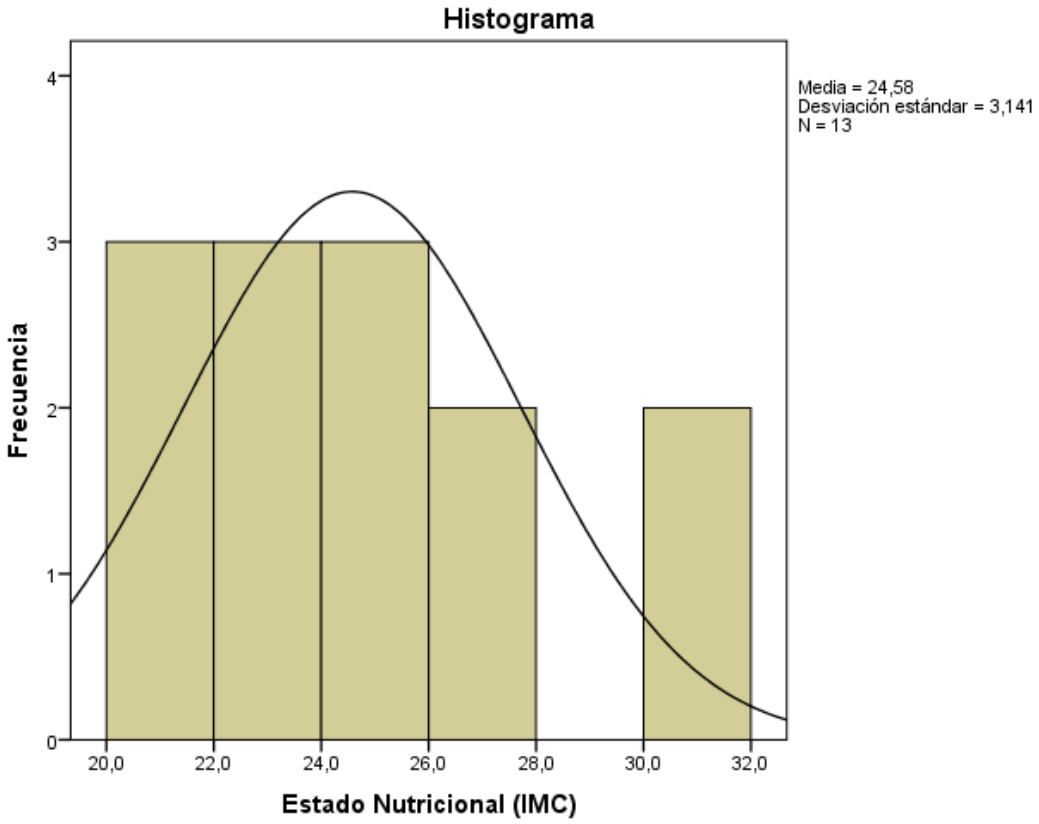


Fig. 3. IMC en los pacientes con coledocolitiasis residual

Estadísticos		
Estado Nutricional (IMC)		
N	Válido	13
	Perdidos	0
Media		24.577
Mediana		24.000
Moda		21
Desviación estándar		3.1409
Mínimo		21
Máximo		30
Percentiles	25	21.700
	50	24.000
	75	27.000

a. Existen múltiples modos. Se muestra el valor más pequeño

TABLA 4. Estado Nutricional en pacientes coledocolitiasis residual



Histograma 2 Estado nutricional en pacientes con coledocolitiasis residual

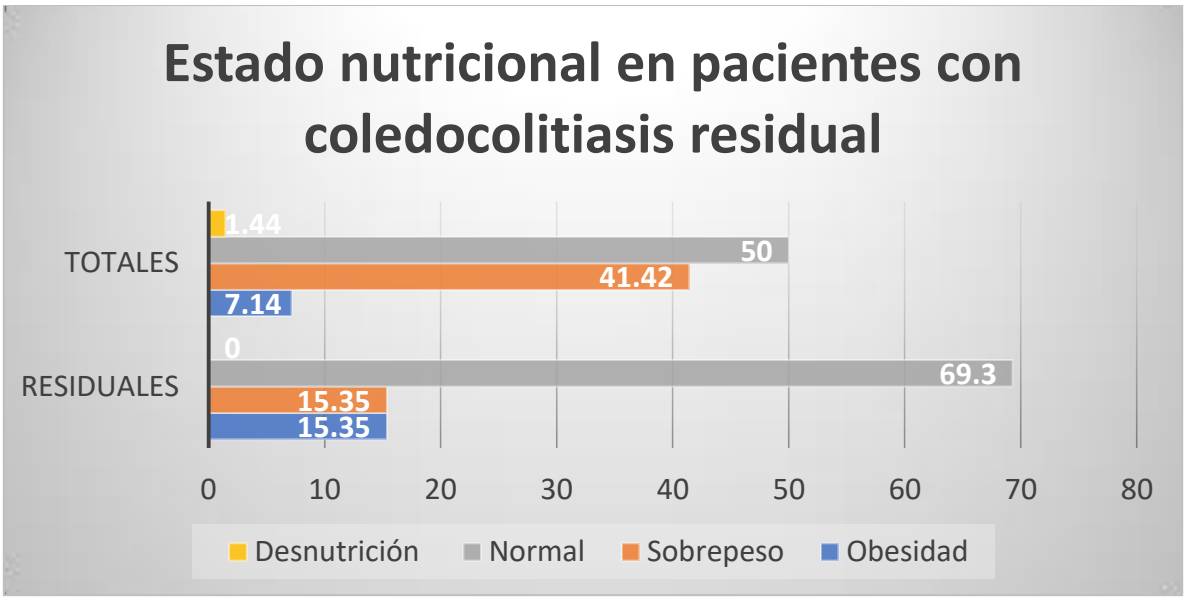


Fig. 4. Estado nutricional en los pacientes con coledocolitiasis residual.

V A R I A B L E	FEMENINO N=8 F (%) RR IC95%(LI, LS)	MASCULINO N=5 F (%) RR IC95%(LI, LS)	*Chi²*	*Sig.*
Obesidad			**1.477**	**.224**
SI	2(15.4)	-		
	1.833(1.069, 3.144)	-		
NO	6(46.2)	5(38.5)		
Sobrepeso			**.133**	**.715**
SI	1(7.7)	1(7.7)		
	.786(.183, 3.370)	1.375(.280, 6.751)		
NO	7(53.8)	4(30.8)		
Eutróficos			**.442**	**.506**
SI	5(38.5)	9(12.9)		
	.741(.328, 1.671)	1.778(.280, 11.282)		
NO	3(23.1)	1(7.7)		
Desnutridos			**-**	**-**
SI	8(61.5)	5(38.5)		
	-	-		
NO	-	-		

* Cifra *estadísticamente significativa* (P<0.05); F (%) = Frecuencia (porcentaje)
RR.-Riesgo Relativo, IC95%.-Intervalo de Confianza al 95%, LI.-Límite Inferior, LS.- Límite Superior

TABLA 5 Estado nutricional por género y su respectivo riesgo relativo (RR)

Referente al género, se encontró que se desarrolló con mayor porcentaje en el género femenino con 8 pacientes lo que representa un 61.53% del porcentaje de pacientes contra 5 pacientes que representa un 34.47% en el género masculino. (**Fig. 5**)

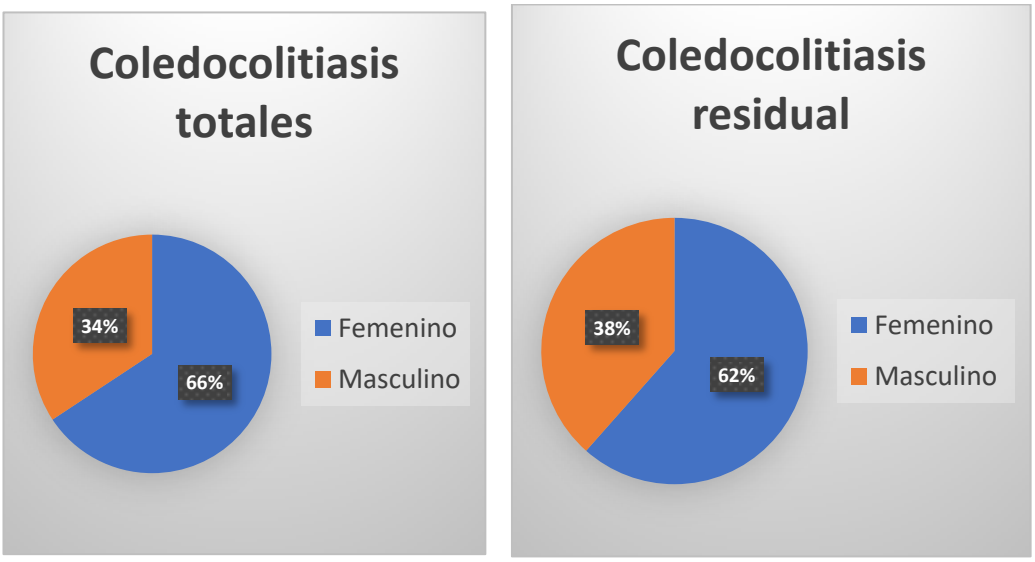


Fig.5. Porcentaje de pacientes que presentaron coledocolitiasis residual (por género).

En cuanto a comorbilidades encontradas en los pacientes con coledocolitiasis residual, las de mayor predominio fueron Tabaquismo en 4 pacientes que representa un 30.76% , Diabetes Mellitus en pacientes que presenta 15.38% (DM), Hipertensión Arterial con 7.69% en un paciente (HTA), Síndrome Metabólico se presentó en 4 pacientes que representa el 30.76% de los pacientes con coledocolitiasis residual y únicamente con 11.52% del total de coledocolitiasis (**fig.6)**

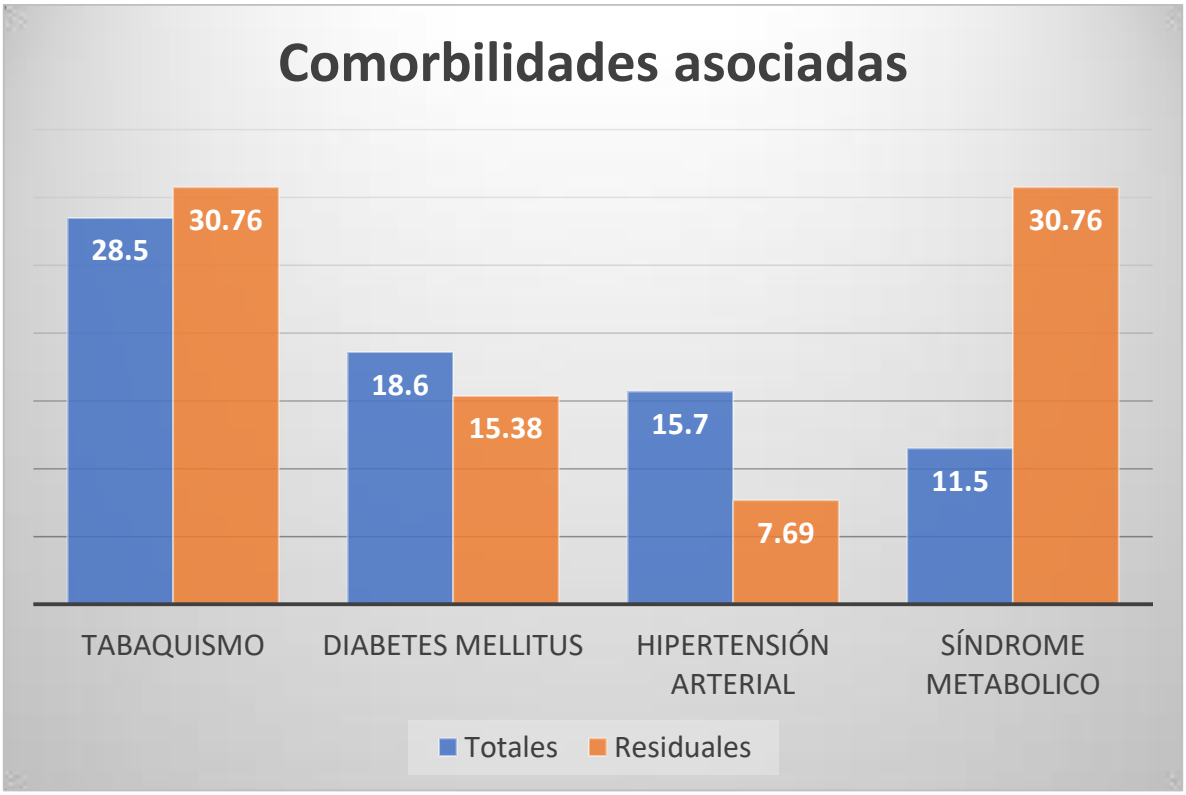


Fig.6 Frecuencia de comorbilidades asociadas a coledocolitiasis residual.

V A R I A B L E	FEMENINO N=8 F (%) RR IC95%(LI, LS)	MASCULINO N=5 F (%) RR IC95%(LI, LS)	*Chi²*	*Sig.*
Tabaquismo			**3.259**	**.071**
SI	1(7.7)	3(23.1)		
	.321(.057, 1.818)	3.375(.878, 12.978)		
NO	7(53.8)	2(15.4)		
Diabetes			**.133**	**.715**
SI	1(7.7)	1(7.7)		
	.786(.183, 3.370)	1.375(.280, 6.751)		
NO	7(53.8)	4(30.8)		
Hipertensión			**.677**	**.411**
SI	1(7.7)	-		
	1.714(1.063, 2.765)	-		
NO	7(53.8)	5(38.5)		
Sx Metabólico			**-**	**-**
SI	8(61.5)	5(38.5)		
	-	-		
NO	-	-		

* Cifra *estadísticamente significativa* (P<0.05); F (%) = Frecuencia (porcentaje)
RR.-Riesgo Relativo, IC95%.-Intervalo de Confianza al 95%, LI.-Límite Inferior, LS.- Límite Superior

TABLA 6. Sociodemográficas por género y su respectivo riesgo relativo (RR) coledocolitiasis residual

El tratamiento quirúrgico que se dio a pacientes que presentaron coledocolitiasis residual fue exploración abierta de la vía biliar en 6 pacientes que representa el 46.15% de los casos y se optó por CPRE en 7 pacientes que representa el 53.85%. Cabe resaltar que solo en 2 pacientes se realizó colangiografía intraoperatoria previo a presentar coledocolitiasis residual. (**Fig. 7**)

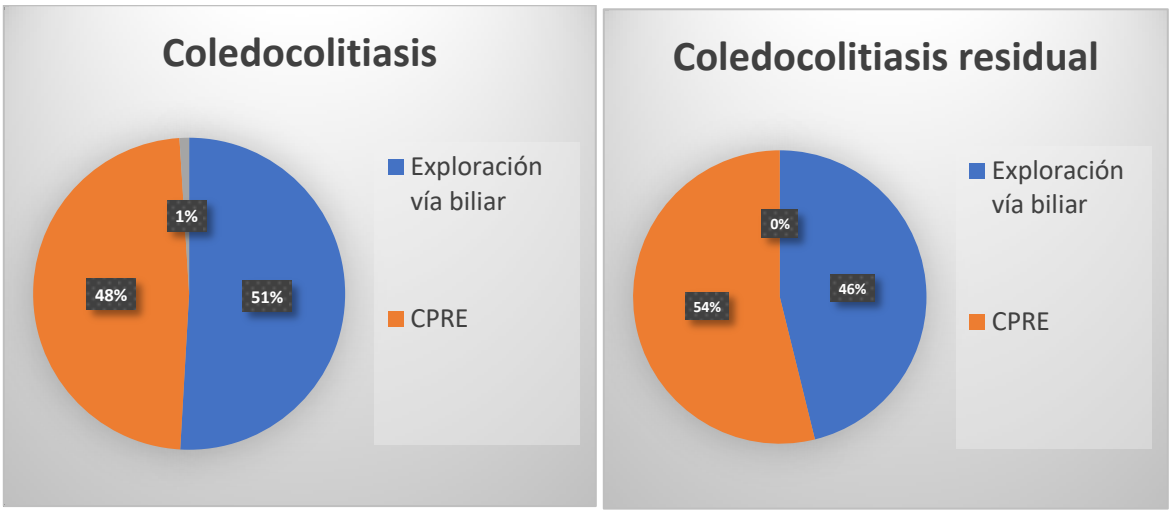


Fig.7 Tratamiento otorgado a pacientes con coledocolitiasis residual

Los principales hallazgos de laboratorio asociados a factores predictores de coledocolitiasis residual fueron los siguientes, se encontró un valor Bilirrubina total >4 mg/dl en 8 pacientes lo que representa el 61.53%, valores de Bilirrubina total entre 1.8-4 mg/dl en 5 pacientes lo que representa el 38.47% y valores de Fosfatasa alcalina por arriba de 130U/L en 12 pacientes lo que representa el 92.3%, como lo muestra la **figura 8**.

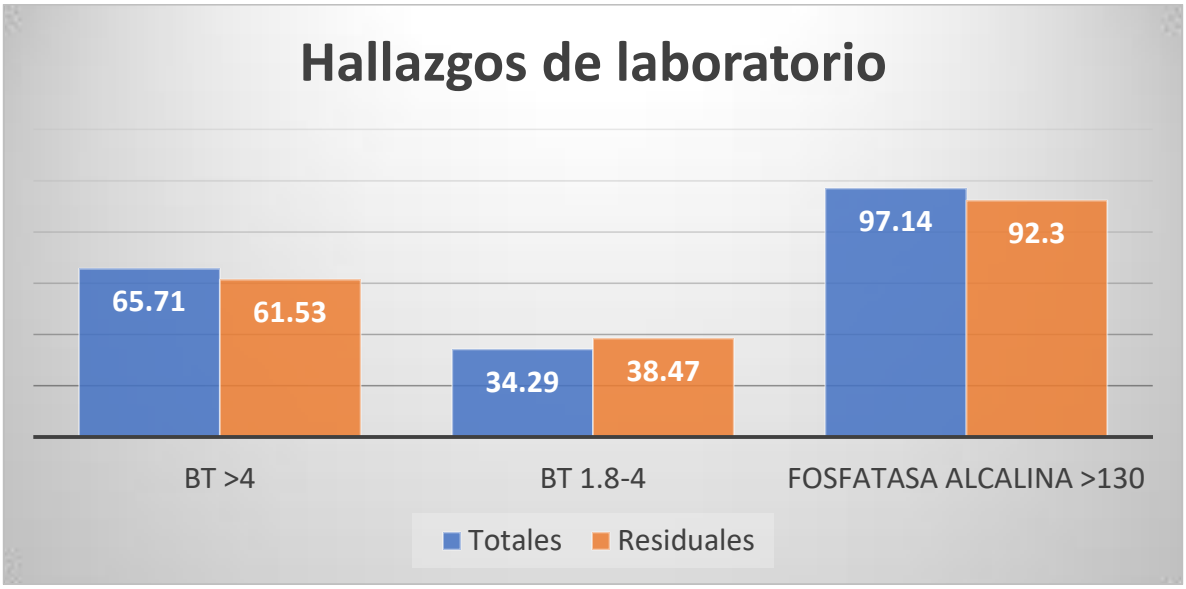


Fig. 8 Principales hallazgos de laboratorio en pacientes con coledocolitiasis residual en el Hospital General "Dr. Miguel Silva".

Se encontró que 12 pacientes de 13 que representan el 92.3% de la población estudiada con coledocolitiasis residual, presentaron tanto dilatación de colédoco como presencia de litos en la colangioresonancia magnética. (**Fig.9**)

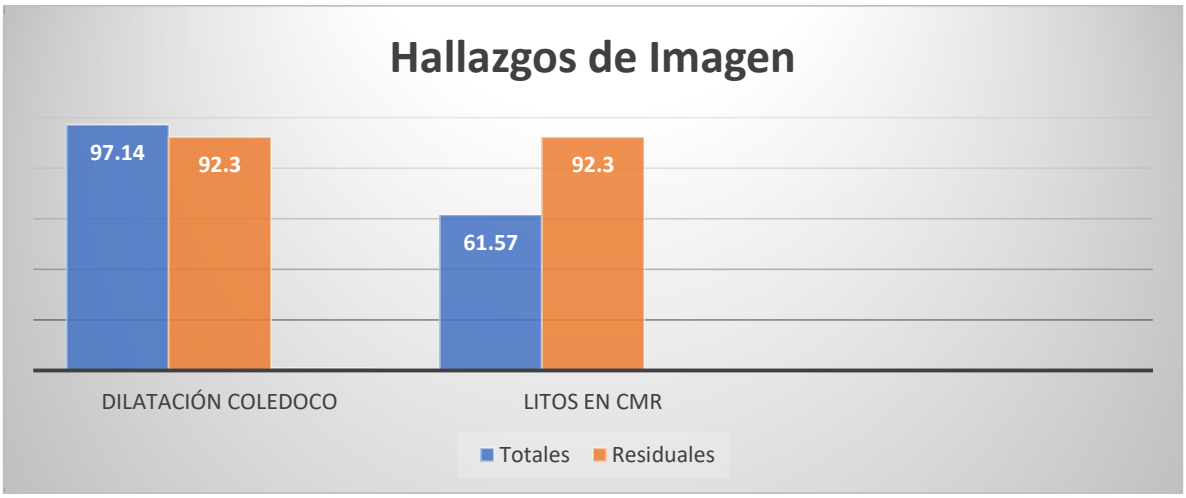


Fig.9 Principales hallazgos de imagen en pacientes con coledocolitiasis residual.

V A R I A B L E	FEMENINO N=8 F (%) RR IC95%(LI, LS)	MASCULINO N=5 F (%) RR IC95%(LI, LS)	*Chi²*	*Sig.*
Exploración vía Biliar			**2.236**	**.135**
SI	5(38.5) 1.944(.769, 4.915)	1(7.7) .292(.044, 1.915)		
NO	3(23.1)	4(30.8)		
CPRE previa			**2.236**	**.135**
SI	3(23.1) .514(.203, 1.300)	4(30.8) 3.429(.512, 22.940)		
NO	5(38.5)	1(7.7)		
Colangiografía transoperatoria			**-**	**-**
SI	- -	- -		
NO	8(61.5)	5(38.5)		
Bilirrubina al ingreso Mayor a 4 mg/dL			**1.170**	**.279**
SI	4(30.8) .625(.275, 1.419)	4(30.8) 2.500(.380, 16.466)		
NO	4(30.8)	1(7.7)		

* Cifra *estadísticamente significativa* (P<0.05); F (%) = Frecuencia (porcentaje)
RR.-Riesgo Relativo, IC95%.-Intervalo de Confianza al 95%, LI.-Límite Inferior, LS.- Límite Superior

TABLA 7. Variables de Laboratorio por género y su respectivo Riesgo Relativo (RR) Coledocolitiasis Residual

V A R I A B L E	FEMENINO N=46 F (%) RR IC95%(LI, LS)	MASCULINO N=24 F (%) RR IC95%(LI, LS)	*Chi²*	*Sig.*
Bilirrubina al ingreso De 1.8 a 4 mg/dL			**1.170**	**.279**
SI	4(30.8) 1.600(.705, 3.632)	1(7.7) .400(.061, 2.635)		
NO	4(30.8)	4(30.8)		
Fosfatasa > 130 U/L			**.677**	**.411**
SI	7(53.8) .583(.362, .941)	5(38.5) -		
NO	1(7.7)	-		
Dilatación de colédoco en USG			**1.733**	**.188**
SI	8(61.5) -	4(30.8) .333(.150, .742)		
NO	-	1(7.7)		
Presencia de litos en CMR			**1.733**	**.188**
SI	8(61.5) -	4(30.8) .333(.150, .742)		
NO	-	1(7.7)		

* Cifra *estadísticamente significativa* (P<0.05); F (%) = Frecuencia (porcentaje)
RR.-Riesgo Relativo, IC95%.-Intervalo de Confianza al 95%, LI.-Límite Inferior, LS.- Límite Superior

TABLA 8. Variables de Laboratorio por género y su respectivo Riesgo Relativo (RR) Coledocolitiasis Residual

De los pacientes que presentaron coledocolitiasis residual las principales complicaciones que se presentaron fueron pancreatitis en 4 pacientes que representa el 30.76% del grupo estudiado y colangitis la cual se presentó en 3 pacientes lo que representa el 23.07% de pacientes, mientras que en 6 pacientes no se presentó ninguna complicación. **(Fig. 10)**

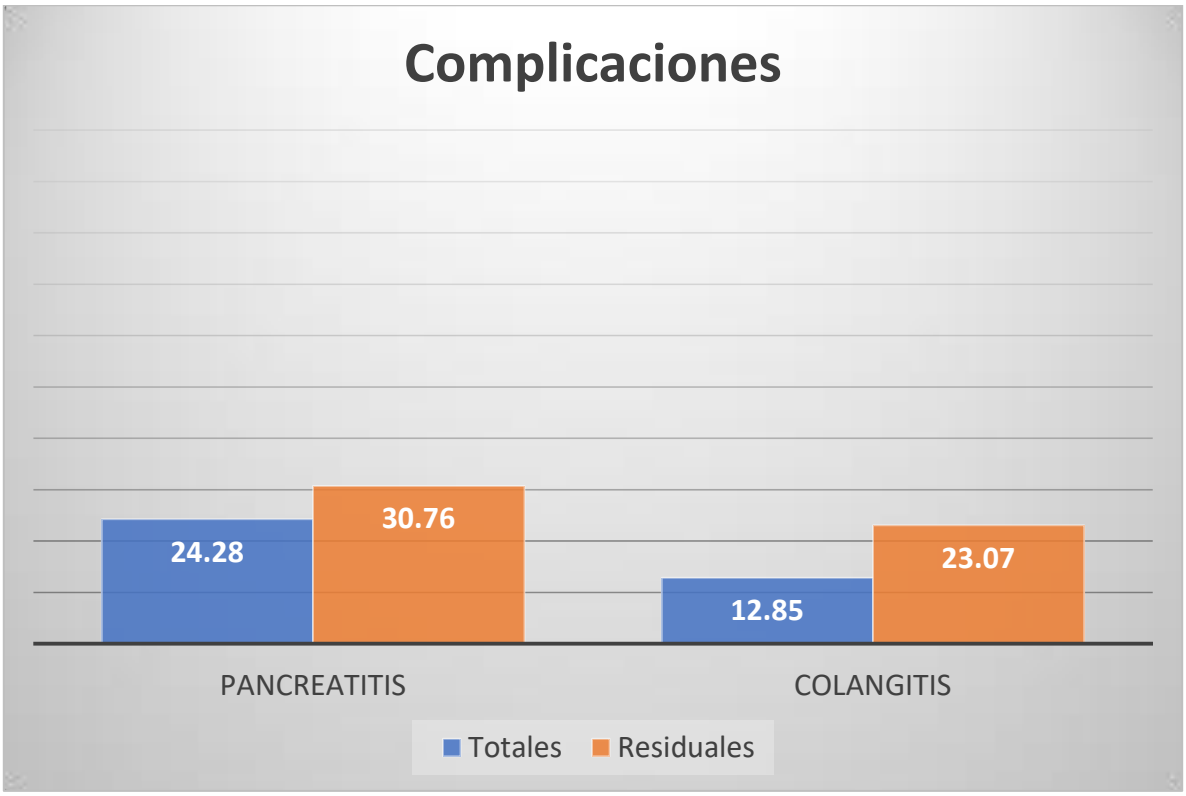


Fig.10 Principales complicaciones asociadas a coledocolitiasis residual

Los principales hallazgos quirúrgicos en los pacientes con coledocolitiasis residual fueron los siguientes; se encontró un colédoco dilatado en 11 pacientes lo que representa el 84.61%, mientras que un cístico dilatado fue encontrado en 8 pacientes lo que representa 61.53%, y el 15.38% presentaron cístico corto con 2 pacientes únicamente, en cuanto a la conversión de cirugía laparoscópica a cirugía abierta únicamente se presentó en 1 paciente que representa el 7.6%**(Fig. 11)**

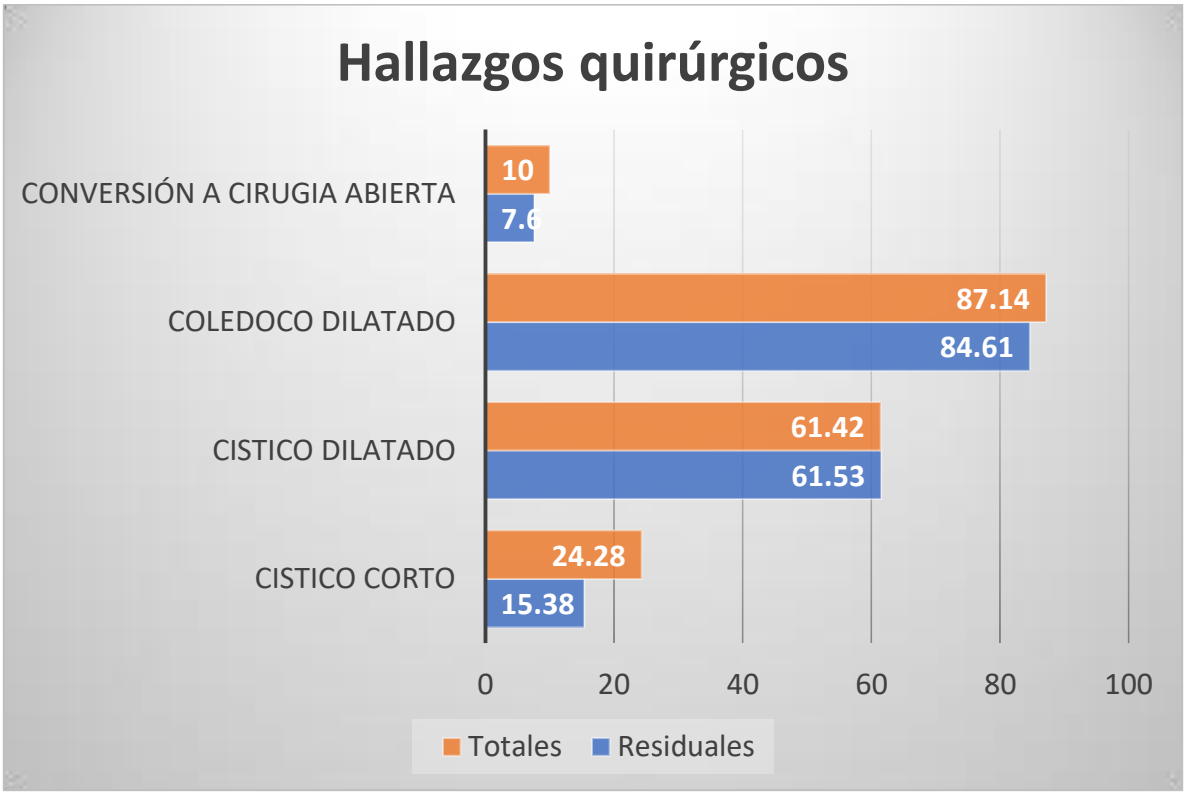


Fig.11 Principales hallazgos quirúrgicos en pacientes con coledocolitiasis residual

Dentro de los hallazgos quirúrgicos se encontró colecistectomía difícil que corresponde a Parkland >3 en 6 pacientes lo que representa un 46.15% de los pacientes con coledocolitiasis residual, en tanto se obtuvo una escala de Doublet >3 pts. en 12 pacientes lo que representa el 92.3% de los pacientes y un Doublet menor de 3 pts. en 1 paciente, lo que representa el 7.7% **(Fig. 12)**

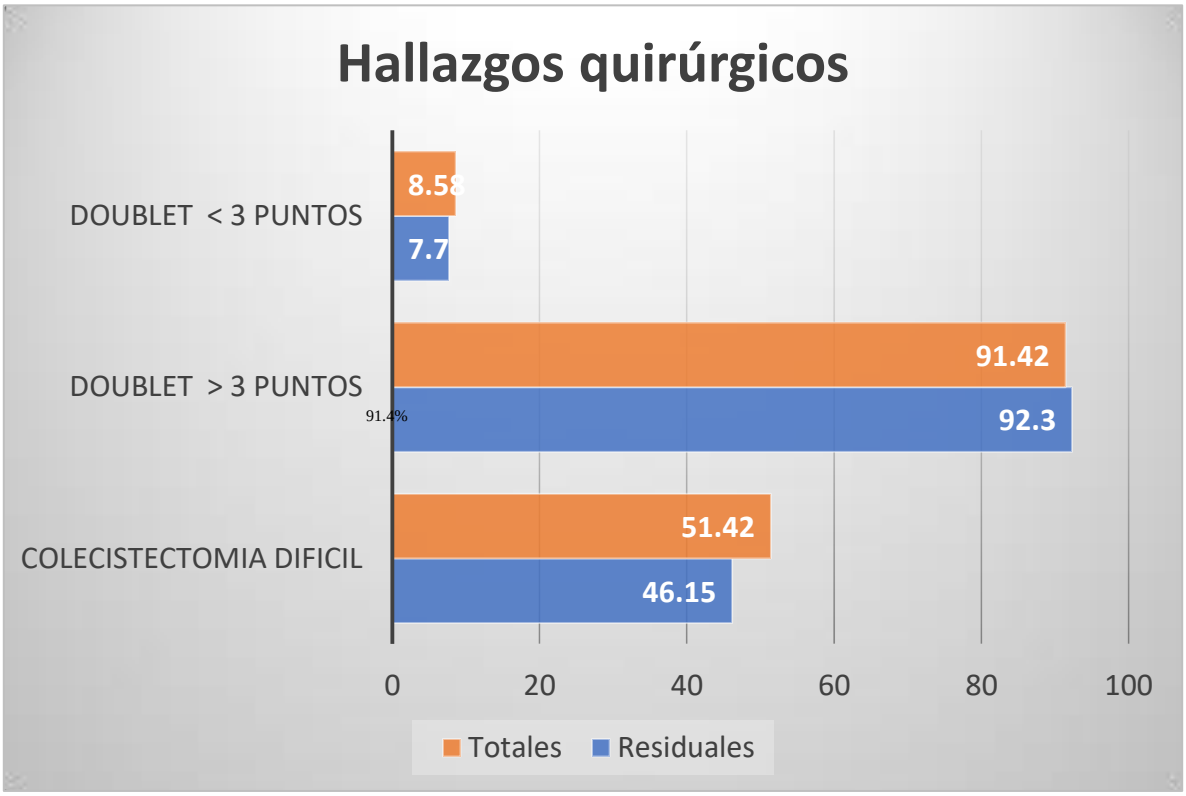


Fig.12 Principales hallazgos quirúrgicos en pacientes con coledocolitiasis residual

El tamaño de los litos reportados en los pacientes con coledocolitiasis residual fue de 7.69% para litos de pequeños elementos con un paciente, 69.3% litos de medianos elementos en 9 pacientes y 23.8% para litos de grandes elementos en 3 pacientes. **(Fig. 13)**

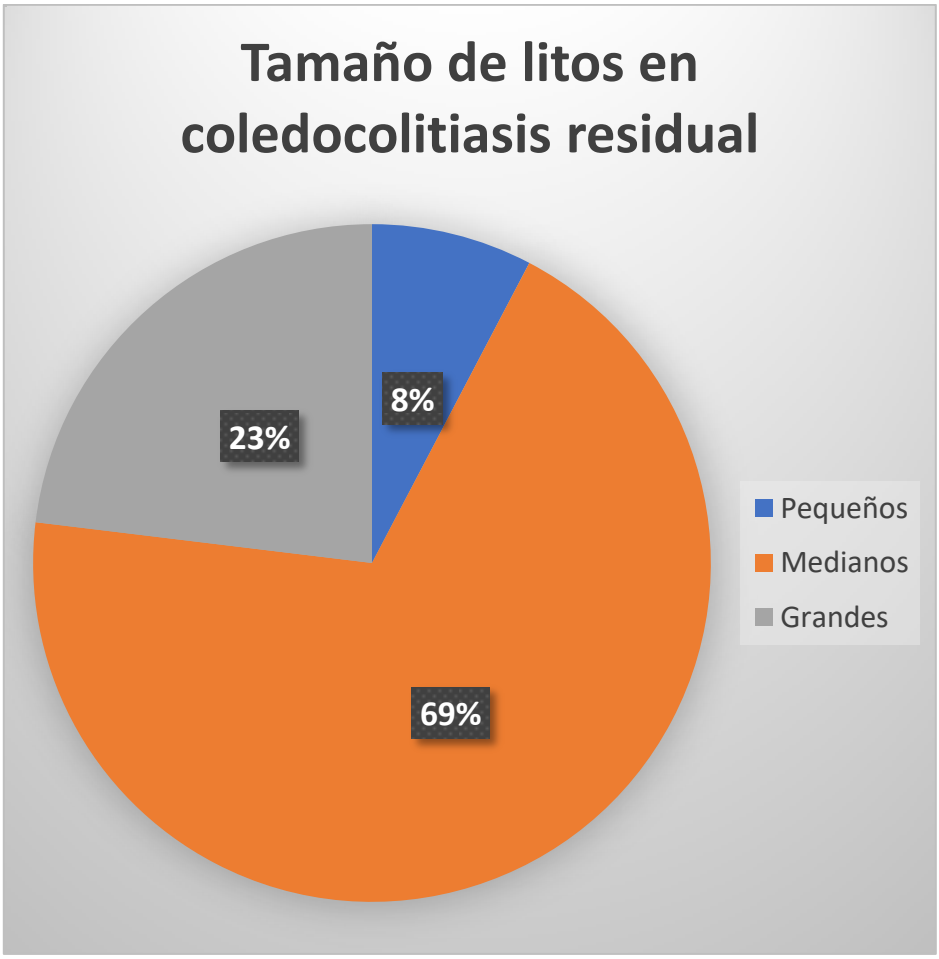


Fig.13 Tamaño de litos en pacientes con coledocolitiasis residual

V A R I A B L E	FEMENINO N=8 F (%) RR IC95%(LI, LS)	MASCULINO N=5 F (%) RR IC95%(LI, LS)	*Chi²*	*Sig.*
Colangitis al ingreso			**2.438**	**.118**
SI	3(23.1)	-		
	2.000(1.076, 3.717)	-		
NO	5(38.5)	5(38.5)		
Pancreatitis ingreso			**.325**	**.569**
SI	2(15.4)	2(15.4)		
	.750(.254, 2.216)	1.500(.390, 5.768)		
NO	6(46.2)	3(23.1)		
Cístico corto			**.133**	**.715**
SI	1(7.7)	1(7.7)		
	.786(.183, 3.370)	1.375(.280, 6.751)		
NO	7(53.8)	4(30.8)		
Cístico dilatado			**.423**	**.515**
SI	3(23.1)	5(38.5)		
	.375(.153, .917)	-		
NO	5(38.5)	-		

* Cifra *estadísticamente significativa* (P<0.05); F (%) = Frecuencia (porcentaje)
RR.-Riesgo Relativo, IC95%.-Intervalo de Confianza al 95%, LI.-Límite Inferior, LS.- Límite Superior

TABLA 9. Variables clínicas por género y su respectivo Riesgo Relativo (RR) Coledocolitiasis Residual

V A R I A B L E	FEMENINO N=8 F (%) RR IC95%(LI, LS)	MASCULINO N=5 F (%) RR IC95%(LI, LS)	*Chi²*	*Sig.*
Colédoco dilatado			**.133**	**.715**
SI	7(53.8) 1.273(.297, 5.459)	4(30.8) .727(.148, 3.571)		
NO	1(7.7)	1(7.7)		
Conversión de laparoscópica a abierta			**.677**	**.411**
SI	1(7.7) 1.714(1.063, 2.765)	- -		
NO	7(53.8)	5(38.5)		
Colecistectomía difícil			**2.236**	**.135**
SI	5(38.5) 1.944(.769, 4.915)	1(7.7) .292(.044, 1.915)		
NO	3(23.1)	4(30.8)		
Puntaje Doublet mayor o igual a 3			**1.477**	**.224**
SI	6(46.2) .545(.318, .936)	5(38.5) -		
NO	2(15.4)	-		

* Cifra *estadísticamente significativa* (P<0.05); F (%) = Frecuencia (porcentaje)
RR.-Riesgo Relativo, IC95%.-Intervalo de Confianza al 95%, LI.-Límite Inferior, LS.- Límite Superior

TABLA 10. Variables clínicas por género y su respectivo Riesgo Relativo (RR)

Coledocolitiasis Residual

V A R I A B L E	FEMENINO N=46 F (%) RR IC95%(LI, LS)	MASCULINO N=24 F (%) RR IC95%(LI, LS)	*Chi²*	*Sig.*
Puntaje Doublet menor a 3			**.677**	**.411**
SI	1(7.7) 1.714(1.063, 2.765)	- -		
NO	7(53.8)	5(38.5)		
Litos pequeños			**1.733**	**.188**
SI	- -	1(7.7) 3.000(1.348, 6.678)		
NO	8(61.5)	4(30.8)		
Litos medianos			**.325**	**.569**
SI	6(46.2) 1.333(.451, 3.940)	3(23.1) .667(.173, 2.564)		
NO	2(15.4)	2(15.4)		
Litos grandes			**.043**	**.835**
SI	2(15.4) 1.111(.431, 2.864)	1(7.7) .833(.142, 4.898)		
NO	6(46.2)	4(30.8)		

* Cifra *estadísticamente significativa* (P<0.05); F (%) = Frecuencia (porcentaje)
RR.-Riesgo Relativo, IC95%.-Intervalo de Confianza al 95%, LI.-Límite Inferior, LS.- Límite Superior

TABLA 11. Variables clínicas por género y su respectivo Riesgo Relativo (RR)

Coledocolitiasis Residual

V A R I A B L E	FEMENINO N=8 F (%) RR IC95%(LI, LS)	MASCULINO N=5 F (%) RR IC95%(LI, LS)	*Chi²*	*Sig.*
Fistula colecistobiliar			**-**	**-**
SI	-	-		
NO	-	-		
Fistula colecistoentérica	8(61.5)	5(38.5)	**-**	**-**
SI	-	-		
NO	-	-		
Pancreatitis post CPRE	8(61.5)	5(38.5)	**.529**	**.467**
SI	-	-		
NO	-	-		
Hemorragia post CPRE	8(61.5)	5(38.5)		
SI	-	-	**-**	**-**
NO	-	-		
	8(61.5)	5(38.5)		

* Cifra *estadísticamente significativa* (P<0.05); F (%) = Frecuencia (porcentaje)
RR.-Riesgo Relativo, IC95%.-Intervalo de Confianza al 95%, LI.-Límite Inferior, LS.- Límite Superior

TABLA 12. Variables clínicas por género y su respectivo Riesgo Relativo (RR)

V A R I A B L E	FEMENINO N=8 F (%) RR IC95%(LI, LS)	MASCULINO N=5 F (%) RR IC95%(LI, LS)	*Chi²*	*Sig.*
Perforación duodenal			**-**	**-**
SI	-	-		
NO	-	-		
Colecistectomia abierta	8(61.5)	5(38.5)	**3.259**	**.071**
SI	1(7.7) .321(.057, 1.818)	3(23.1) 3.375(.878, 12.978)		
NO	7(53.8)	2(15.4)		
Colecistectomia laparoscópica			**3.259**	**.071**
SI	7(53.8) 3.111(.550, 17.600)	6(8.6) .296(.077, 1.139)		
NO	1(7.7)	3(23.1)		

* Cifra *estadísticamente significativa* (P<0.05); F (%) = Frecuencia (porcentaje)
RR.-Riesgo Relativo, IC95%.-Intervalo de Confianza al 95%, LI.-Límite Inferior, LS.- Límite Superior

TABLA 13. Variables clínicas por género y su respectivo Riesgo Relativo (RR)

Los días de estancia hospitalaria en pacientes con coledocolitiasis residual fueron en promedio 15.6 días de internamiento por paciente con una moda de 10 y mediana de 12; con un mínimo de 8 días de internamiento y un máximo de 41 días. **(Fig. 14)**

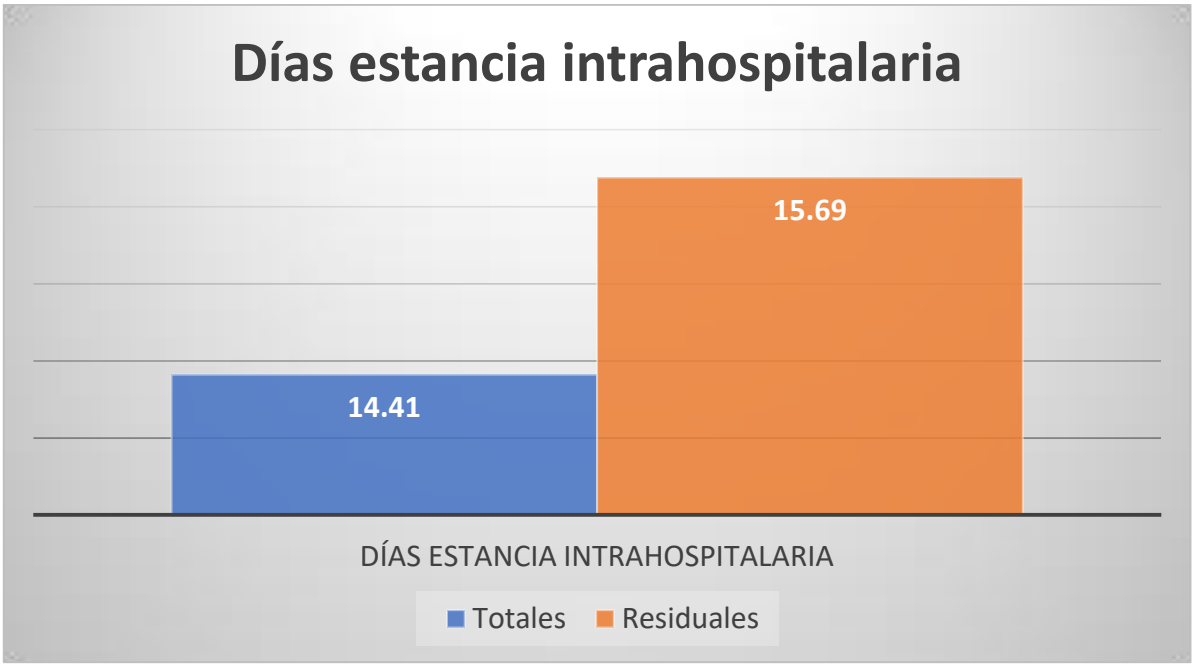
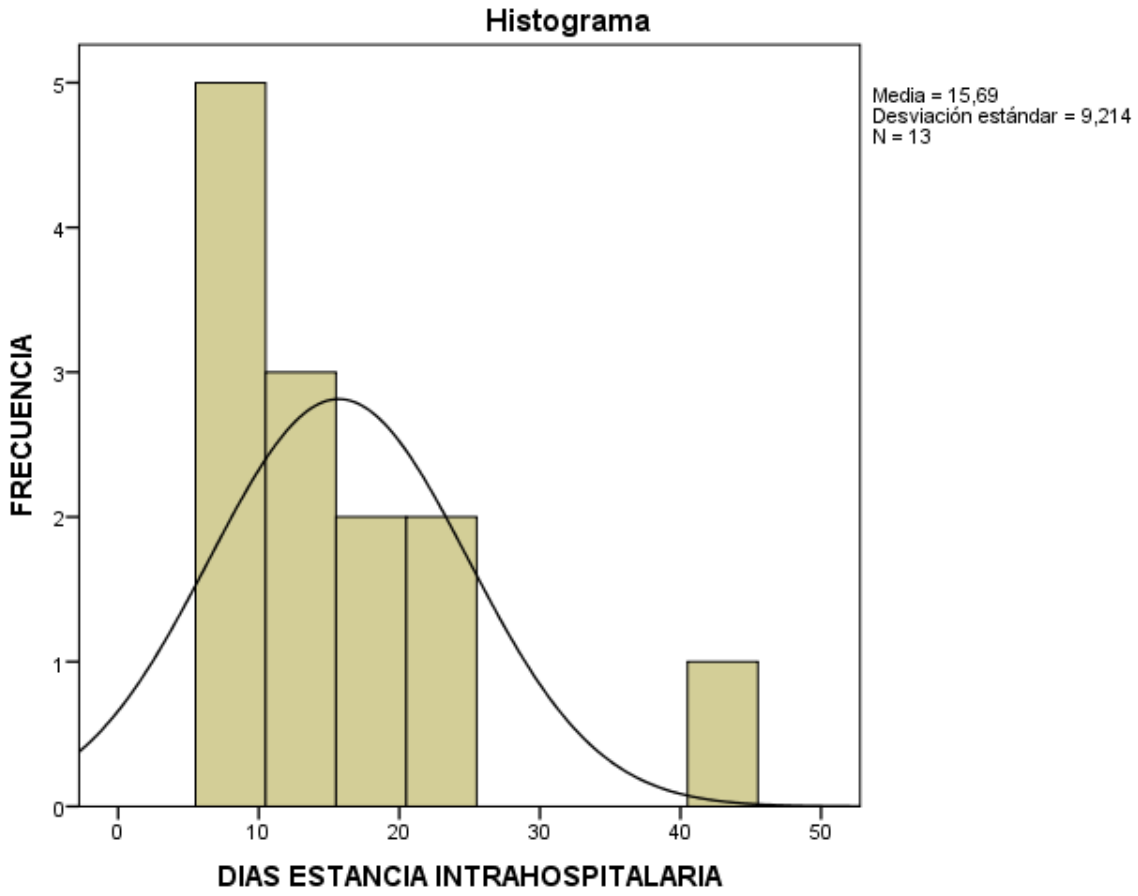


Fig.14 Días de estancia intrahospitalaria en pacientes con coledocolitiasis residual

Estadísticos		
Días de estancia intrahospitalaria		
N	Válido	13
	Perdidos	0
Media		15.69
Mediana		12.00
Moda		10
Desviación estándar		9.214
Mínimo		8
Máximo		41
Percentiles	25	10.00
	50	12.00
	75	20.50

a. Existen múltiples modos. Se muestra el valor más pequeño

TABLA 14. Días de estancia intrahospitalaria



Histograma 3 Días de estancia intrahospitalaria

La principal complicación en el manejo quirúrgico de la coledocolitiasis se presentó en un paciente el cual desarrollo pancreatitis post CPRE, lo que representa el 1.42% del total de pacientes con coledocolitiasis. **(Fig. 15)**

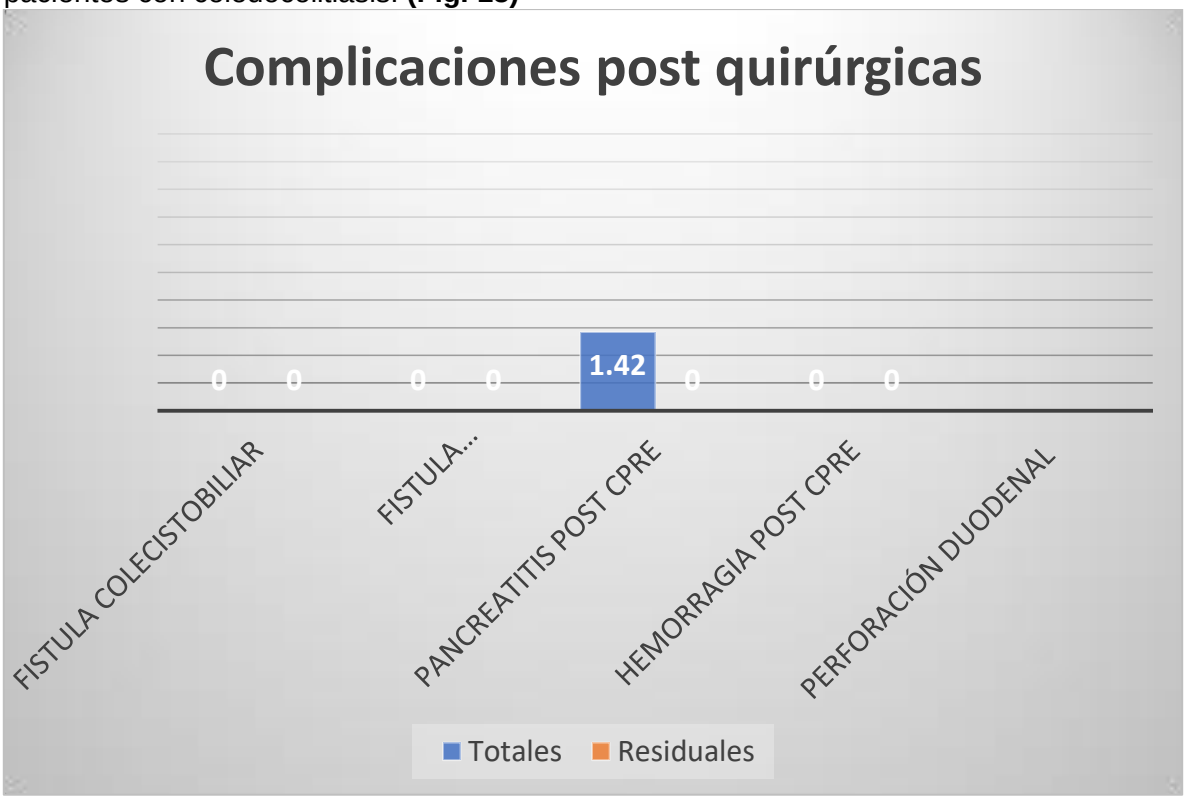


Fig.15 Complicaciones postquirúrgicas

El manejo quirúrgico que se otorgó para realizar la colecistectomía en los pacientes con coledocolitiasis fue la cirugía abierta en 40 pacientes lo que representa el 57.14% de los casos y colecistectomía laparoscópica en 31 pacientes lo que representa el 42.86%; en tanto que los pacientes que presentaron coledocolitiasis residual el manejo con colecistectomía abierta se presentó en el 30.76% que equivale a 4 pacientes y colecistectomía laparoscópica fue de 69.24% que equivale a 9 pacientes. **(Fig. 16)**

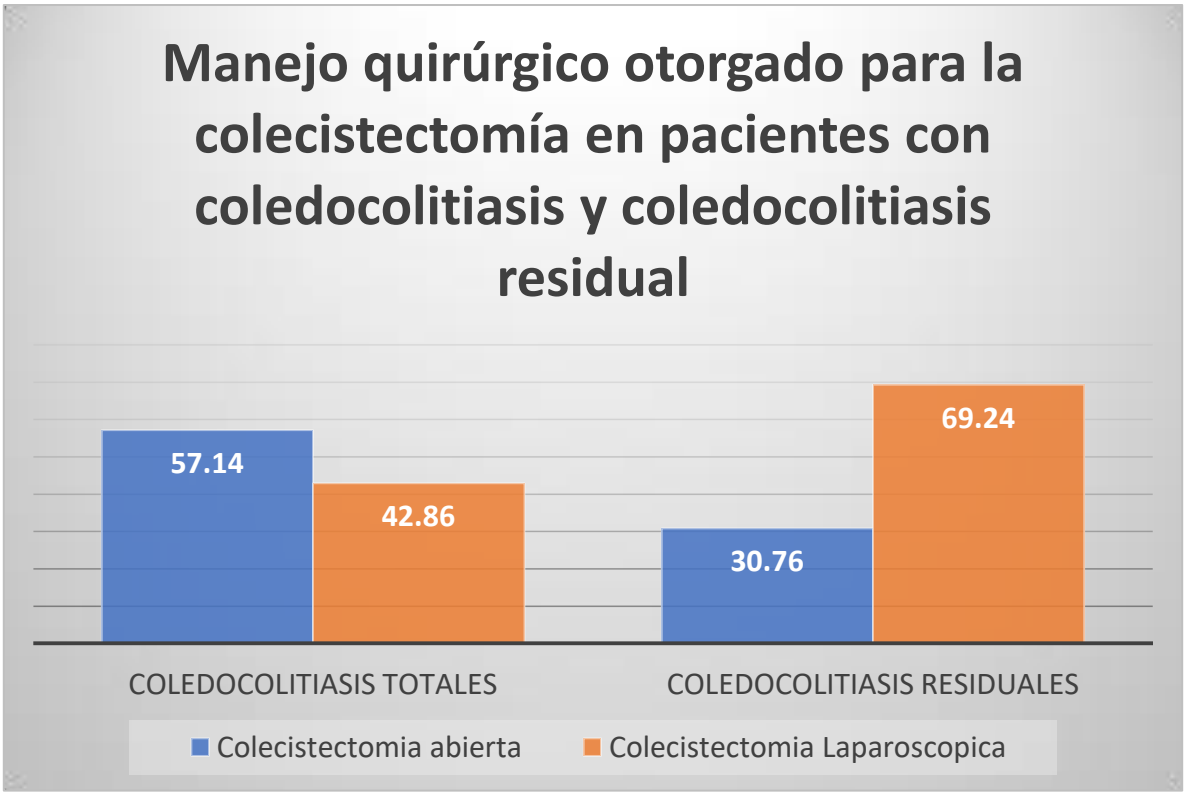


Fig.16 Manejo quirúrgico para colecistectomía en pacientes con coledocolitiasis y coledocolitiasis residual

El tiempo transcurrido para la aparición de la coledocolitiasis residual en promedio fue de 9.7 meses desde el momento de la colecistectomía, presentándose de manera más rápida a los 15 días y la manera más prolongada a los 22 meses. **(Fig. 17)**

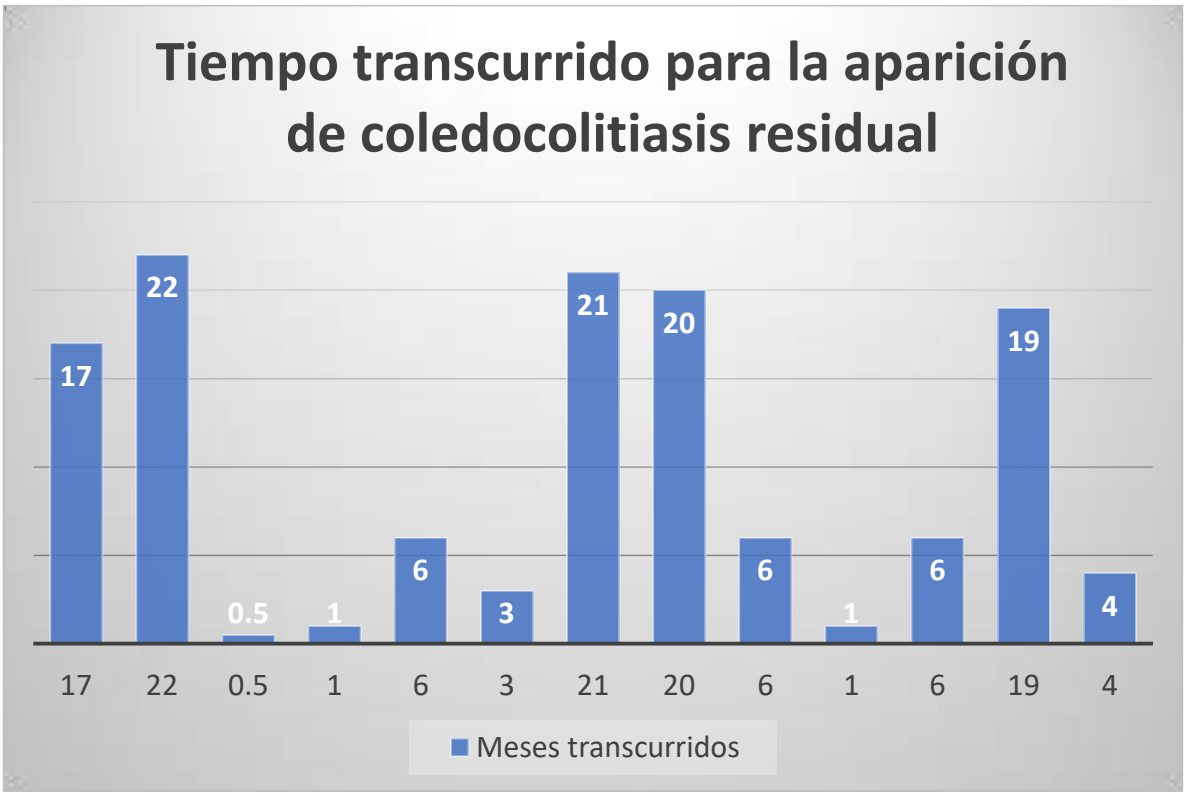


Fig.17 Tiempo transcurrido para la aparición de coledocolitiasis residual

DISCUSIÓN

Se realizó el primer estudio en el Hospital General Dr. Miguel Silva” sobre los principales factores de riesgo para coledocolitiasis residual. Un punto en contra que se presentó durante la elaboración de este estudio fue el número de pacientes que se vio ligeramente disminuido en el periodo en que se presentó la pandemia por COVID-19, como consecuencia varios pacientes debieron ser referidos a otras unidades médicas para continuar con su manejo terapéutico. Se trabajó un ensayo clínico retrospectivo, observacional, descriptivo, transversal, unicéntrico en pacientes con diagnóstico de coledocolitiasis residual; acorde a los criterios de inclusión del presente estudio, se analizaron 70 expedientes en el periodo de enero de 2018 a diciembre de 2022 de los cuales 13 presentaron coledocolitiasis residual y se descartaron 4 debido a que fueron operados en otra unidad médica.

Se estima que la prevalencia de coledocolitiasis residual en nuestro país varía del 2 al 4%, algunas series la estiman en <2.5%, Parra y cols realizaron un estudio donde se incluyeron 156 pacientes y la tasa de recurrencia fue del 14.1 % sin embargo la incidencia en nuestro hospital fue de 18.57% en el periodo estudiado. En el presente trabajo podemos apreciar que la edad media de aparición para coledocolitiasis residual es de 47.31 años con una desviación estándar de ± 20.10, con una edad mínima de incidencia de 20 años y una máxima de 84 años respectivamente. Sin embargo, la literatura mundial presenta una media de edad de 65 años como principal factor de riesgo en cuanto a la edad para la aparición de coledocolitiasis residual después de la exploración de la vía biliar como lo señalan Figueiredo y colaboradores. (10) (6) (28)

El género como factor de riesgo es un punto importante pues se estima una relación 2:1 entre mujeres y hombres para la patología litiásica biliar, esto debido a factores hormonales dependientes de estrógenos. En nuestro estudio se confirma dicha teoría al presentarse en el 61.53% en el género femenino en tanto que en hombres únicamente se prenso en el 34.47% de los casos. (12)

Di Ciaula y colaboradores, afirman que lo obesidad es un factor de riesgo independiente para la formación de litos vesiculares, esto acompañado de alta ingesta de azucares altamente refinados, alimentos con alto contenido de fructosa, bajo contenido de fibra, alto consumo de grasa y comida rápida aumentan el riesgo de presentar coledocolitiasis. En nuestro estudio el sobrepeso y obesidad grado I se presentaron en el 30.6% de los pacientes estudiados. (29)

Diversos factores de riesgo metabólicos están asociados directamente a la aparición de coledocolitiasis, en la DM2 la asociación de se presenta debido a que la resistencia a la insulina está directamente relacionada con la formación de litos de colesterol, de igual manera se asocia la hipomotilidad de la vesícula y la vía biliar que se presenta en la DM2 a la aparición de coledocolitiasis. Zhang y cols demostraron en su estudio la estrecha relación que existe entre la hipertensión arterial y la coledocolitiasis, la cual se presentó principalmente en mujeres. El síndrome metabólico se ha descrito como un factor de riesgo importante para la aparición de colelitiasis y coledocolitiasis, Cojocaru et al encontraron que la circunferencia de la cintura y el IMC se asociaron significativamente con un mayor riesgo de cálculos biliares de colesterol y que la obesidad es un factor de

riesgo importante para desarrollar colelitiasis y coledocolitiasis porque puede aumentar la secreción hepática de colesterol. En nuestra serie se observa claramente que las principales comorbilidades asociadas a la aparición de coledocolitiasis residual en frecuencia fueron el síndrome metabólico y el tabaquismo en primer lugar y en segundo en un porcentaje menor de pacientes la hipertensión arterial y la diabetes mellitus tipo 2. Un punto importante para considerar como ya se mencionó con anterioridad es la diferencia de edad en la aparición de coledocolitiasis residual la cual fue considerablemente menor en nuestro estudio con un promedio de presentación de 47 años.
(30) (31) (32).

El manejo quirúrgico que se prefirió en los pacientes que presentaron coledocolitiasis residual en nuestro hospital fue exploración abierta de la vía biliar en 46% de pacientes, en tanto que el restante 54% se resolvió mediante CPRE. El manejo endoscópico para la coledocolitiasis según la literatura es la primera línea de tratamiento, sin embargo, acorde a las limitaciones y material disponible en diversos centros hospitalarios una segunda opción terapéutica es la exploración de la vía biliar mediante laparoscopia o cirugía abierta. Moreira y cols señalan que el manejo de primera línea para pacientes con coledocolitiasis residual es la CPRE con esfinterotomía con una tasa de éxito del 95%. Karsenti en su estudio sobre manejo endoscópico de coledocolitiasis propone seguido de la esfinterotomia como manejo adicional la remoción de los litos mediante el uso del balón Dormia. En caso de que la extracción no sea exitosa con estas técnicas el manejo a seguir es esfinterotomia con macro dilatación del esfínter de Oddi, de no ser exitoso éste último manejo se opta por colocar un Stent y un subsecuente intento de 4 a 6 semanas posteriores. La Greca y cols destacan la seguridad y efectividad de la técnica laparoendoscopica rendezvous como un procedimiento seguro con mayor efectividad terapéutica y menor riesgo de coledocolitiasis residual que la CPRE y la colecistectomía por separado. (33) (34). (35)

Un punto importante por considerar es que solo en dos pacientes se realizó colangiografía intraoperatoria para comprobar la presencia de coledocolitiasis durante la colecistectomía a pesar de que hubo una mayor cantidad de pacientes con factores predictores muy fuertes para coledocolitiasis. El uso rutinario o selectivo de la colangiografía intraoperatoria sigue siendo controversial hasta el momento. Hall y cols señalan que no hay diferencia significativa entre la colangiografía de rutina o selectiva para la detección de coledocolitiasis, lesión de la vía biliar y detección de litos perdidos, sin embargo, diferentes estudios, y guías señalan la utilidad de realizarla en pacientes con sospecha clínica de coledocolitiasis y factores predictores muy fuertes como lo señala Videhult y cols. (23) (36)

Ciulla y cols realizaron un estudio donde se realizó colangiografía intraoperatoria a 169 pacientes con alto riesgo de coledocolitiasis con una tasa de éxito del 97% y una tasa de falso positivo del 2.9%. Diaz-Ozuna y cols reportan la utilidad de la colangiografía intraoperatoria cuando no se cuenta con estudio de imagen preoperatorio o cuando se tienen factores predictores muy fuertes y no estudio de imagen. (37) (38).

En cuanto al total de coledocolitiasis se encontró que el 65% presentó criterios predictivos muy fuertes para coledocolitiasis y el 34% factores muy fuertes. Wangchuk y cols analizaron en su estudio la efectividad de los criterios ASGE como predictores de coledocolitiasis encontrando una aceptable tasa diagnóstica con una sensibilidad de 81.13% y una especificidad del 72.06%. (39)

En cuanto a los hallazgos de laboratorio e imagen y factores predictores según las guías ASGE en pacientes con coledocolitiasis residual, se encontró en nuestro estudio que el 61.53% de los pacientes presentaron elevación de la BT >4mg/dl lo que conlleva a un riesgo muy fuerte de coledocolitiasis residual, en tanto el 38.47% de los pacientes presentaron criterios fuertes al encontrarse BT entre 1.8 – 4mg/dl. Los hallazgos de imagen arrojaron que el 92.3% de los pacientes presentaron tanto dilatación del colédoco como presencia de litos en la CRM. El uso de los criterios predictores ASGE para coledocolitiasis no se encuentra del todo bien definido en cuanto a la coledocolitiasis residual se refiere, sin embargo, en nuestro estudio podemos concluir que fueron altamente efectivos en la predicción de coledocolitiasis residual acorde a los distintos parámetros tanto clínicos como de laboratorio establecidos. Sousa y colaboradores en Portugal realizaron una comparación entre pacientes colecistectomizados y pacientes con vesícula in situ aplicando los criterios ASGE, donde encontraron una tasa de coledocolitiasis muy similar entre ambos grupos con el 70% y 71% de CPRE positiva para coledocolitiasis utilizando los criterios de la ASGE. (40)

Las variantes anatómicas como el divertículo periampular y los hallazgos quirúrgicos como dilatación del colédoco mayor o igual de15mm se asocia comúnmente a la recurrencia de coledocolitiasis según Jian-Shan y cols. En nuestro estudio se pudo observar la elevada cifra de pacientes con dilatación del colédoco la cual fue del 84.61%, mientras que un cístico dilatado se presentó en el 61.53% y un cístico corto se observó en el 15.38% de los pacientes. (41)
Tal como se menciona en la literatura Mosler y cols señalan la pancreatitis y la colangitis agudas como las principales y más frecuentes complicaciones de la coledocolitiasis tanto primaria como secundaria. En nuestra serie se logró observar dichas complicaciones como las principales con un 30.76% para la pancreatitis y 23.07% para la colangitis. (19) (20). Y en el caso de la pancreatitis residual se presentó la pancreatitis post CPRE en un paciente, lo que representa el 1.42% de los mismos.
La Escala de Parkland y el puntaje de Doublet son herramientas útiles para el manejo quirúrgico de la colecistitis, en cuanto a la Escala de Parkland se considera colecistectomía difícil si se obtiene un puntaje mayor o igual a 3 puntos, en tanto que el puntaje de Doublet nos habla de la visión y diferenciación de las distintas estructuras hepatobiliares y un score de 6 puntos no habla de una adecuada visión de las estructuras. En nuestro estudio se observó que la colecistectomía difícil se presentó en el 46.15% y una Escala de Doublet con más de 3 puntos en el 92.3% de los casos. (27)
El tamaño y número de litos se encuentran directamente asociados a la presentación de litiasis residual como lo señala Andrews en su estudio donde se concluyó que una mayor cantidad de litos y un tamaño menor de 5mm se identifican como un alto factor de riesgo para la presencia de coledocolitiasis residual. En nuestro estudio se observó que el tamaño de litos encontrados fue en mayor número el de mediante tamaño con un 69.3%, mientras que lo litos de pequeños elementos se observaron en el 7.6% y grandes elementos en un 23.8%.

CONCLUSIONES

Se definieron los principales factores de riesgo para coledocolitiasis residual en nuestra unidad hospitalaria, dentro de los que destacan la obesidad y el síndrome metabólico, acorde a dichos hallazgos se podría intervenir directamente derivando de manera oportuna a los pacientes con dichos factores de riesgo al departamento de nutrición para un adecuado control metabólico y nutricional y con esto tratar de disminuir la incidencia de coledocolitiasis en nuestra unidad hospitalaria.

Otro punto importante para destacar es la edad de presentación de la coledocolitiasis residual, si bien es cierto que la literatura marca un punto por encima de los 60 hasta los 65 años para su aparición, dentro de nuestra unidad médica el promedio de edad para la presentación de coledocolitiasis residual ha sido de 47 años. Esta es una notable diferencia en el rango de edad y nos demuestra que diversas patologías se están presentando de manera prematura acorde a lo antes estudiado en la literatura.

El uso de la colangiografía transoperatoria ha tenido desde su aparición notable controversia en cuanto a si hace diferencia para la detección de coledocolitiasis no diagnosticada previamente, además de que algunos estudios la asocian a lesiones de vía biliar. En nuestro hospital únicamente dos pacientes con factores predictores muy fuertes de coledocolitiasis se realizó dicho estudio.

Se recomienda su uso acorde a los criterios ASGE para la detección oportuna de coledocolitiasis en pacientes que no cuentan con estudios de imagen previo a la colecistectomía. En nuestra unidad hospitalaria se podría implementar un protocolo diagnóstico terapéutico con el uso de la colangiografía transoperatoria para pacientes con criterios predictores muy fuertes que no cuenten con estudios de imagen previos.

Otro punto por destacar es la utilidad de dichos criterios en pacientes con coledocolitiasis residual, se demostró que el 92% de los pacientes que presentaron coledocolitiasis residual presentaron factores predictores muy fuertes.

Otra diferencia importante en cuanto a los resultados de nuestro estudio y la bibliografía universal es el tamaño de los litos como factor de riesgo para presentar coledocolitiasis residual; en la mayoría de los pacientes se encontró que el tamaño de los litos asociados a coledocolitiasis residual fueron los de mediano tamaño al contrario de lo descrito previamente que eran los de pequeño tamaño.

El tiempo promedio de internamiento para la resolución de coledocolitiasis y coledocolitiasis residual fue de 15.1 días, esto principalmente asociado a los insumos y material hospitalario que se tenga disponible al momento de la presentación del paciente, principalmente los insumos necesarios para realizar la CPRE, como tal es la primera línea de manejo para la coledocolitiasis y coledocolitiasis residual, pero en ocasiones se opta por el manejo con cirugía abierta debido a la falta de insumos.

Referencias bibliográficas

1. Warttig S, Ward S, Rogers G. Guideline Development Group. Diagnosis and management of gallstone disease: summary of NICE guidance. BMJ. 2014; 349-351.
2. Rituerto C. Complicaciones de la cirugía biliar. Cir Esp. 2001; (69) 3: 261-268.

3. Collins C, Maguire D, Ireland A, Fitzgerald E, O'Sullivan GC. A prospective study of common bile duct calculi in patients undergoing laparoscopic cholecystectomy: natural history of choledocholithiasis revisited. Ann Surg. 2004 Jan;239(1):28-33. doi: 10.1097/01.sla.0000103069.00170.9c. PMID: 14685097; PMCID: PMC1356189.

4. Brunicardi C, Andersen D, Billiar T, Dunn D, Hunter J, Matthews J, Pollock R. Principios de cirugía Schwartz. México: McGraw Hill Education; 2015.

5. Bolívar-Rodríguez MA, Pamanes-Lozano A, Corona-Sapien CF, Fierro-López R, Cázares-Aguilar MA. Coledocolitiasis. Una revisión. Rev Med UAS. 2017; 7 (3): 138-154.

6. Cheon YK, Lehman GA. Identification of risk factors for stone recurrence after endoscopic treatment of bile duct stones. Eur J Gastroenterol Hepatol. 2006 May;18(5):461-4. doi: 10.1097/00042737-200605000-00001. PMID: 16607138.

7. Ruiz Pardo J, García Marín A, Ruescas García FJ, Jurado Román M, Scortechini
M, Sagredo Rupérez MP, Valiente Carrillo J. Differences between residual and primary choledocholithiasis in cholecystectomy patients. Rev Esp Enferm Dig 2020;112(8):615-619

8. Venneman NG, van Erpecum KJ. Pathogenesis of gallstones. Gastroenterol Clin North Am. 2010 Jun;39(2):171-83, vii. doi: 10.1016/j.gtc.2010.02.010. PMID: 20478481

9. Tazuma S. Gallstone disease: Epidemiology, pathogenesis, and classification of biliary stones (common bile duct and intrahepatic). Best Pract Res Clin Gastroenterol. 2006;20(6):1075-83. doi: 10.1016/j.bpg.2006.05.009. PMID: 17127189.

10. Figueiredo JC, Haiman C, Porcel J, Buxbaum J, Stram D, Tambe N, et al. Sex and ethnic/racial-specific risk factors for gallbladder disease. BMC Gastroenterol. 2017; 17 (1): 153-163.

11 Rebholz C, Krawczyk M, Lammert F. Genetics of gallstone disease. Eur J Clin Invest. 2018; 48 (7).

12. Wu Y, Jing Xu C, Fu Xu S. Advances in risk factors for recurrence of common bile duct stones. Int. J. Med. Sci. 2021; 18 (4): 1067-1075

13. Lujian P, Xianneng C, Zhang L. Risk factors of stone recurrence after endoscopic retrograde cholangiopancreatography for common bile duct stones. Medicine (Baltimore). 2020; 99 (27): 1-5.

14. Mansour, S, Kluger Y, Khuri S. Primary reccurent common bile duct stones: timing of surgical intervention. J Clin Med Res. 2022; 14 (11): 441-447.

15. De Jesús-Flores A, Guerrero-Martínez GA. Impacto del protocolo por la American Society for Gastrointestinal Endoscopy en pacientes de alto riesgo de coledocolitiasis en el Hospital Regional ISSTE Puebla en México. Cir Cir. 2019; 87: 423-427.

16. Festi D, Sottili S, Colecchia A, Attili A, Mazzella G, Roda E, Romano, F. Clinical manifestations of gallstone disease: evidence from Multicenter Italian Study on Cholelithiasis (MICOL). Hepatology. 1999; 30 (4): 839-846.

17. Fitzgerald JE, White MJ, Lobo DN. Courvoisier's gallbladder: law or sign? World J Surg. 2009; 33 (4): 886-891.

18. Berger MY, olde Hartman TC, Bohnen MA. Abdominal symptoms: do they disappear after cholecystectomy? Surg Endosc. 2003; 17: 1723–1728.

19. Swaroop VS, Chari ST, Clain JE. Severe acute pancreatitis. JAMA. 2004; 23 (291): 2865-2868.

20. Mosler P. Diagnosis and management of acute cholangitis. Curr Gastroenterol Rep. 2011; 13:166–172.

21. European Association for the Study of the Liver (EASL). EASL Clinical Practice Guidelines on the prevention, diagnosis and treatment of gallstones. J Hepatol. 2016; 65 (1): 146-181.

22 Gónzález-Pérez LG, Zaldívar-Ramírez FR, Tapia-Contla BR, Díaz-Contreras-Piedras CM, Arellano-López PR, Hurtado-López LM. Factores de riesgo en la

coledocolitiasis asintomática; experiencia en el Hospital General de México. Cirujano General. 2018; 40 (3): 164-168

23. Videhult P, Sandblom G, Rasmussen IC. How reliable is intraoperative cholangiography as a method for detecting common bile duct stones? : A prospective population-based study on 1171 patients. Surg Endosc. 2009 Feb;23(2):304-12. doi: 10.1007/s00464-008-9883-2. Epub 2008 Apr 9. PMID: 18398646

24. Cáceres H, Ortiz A, Orué C, Melgarejo O, Melgarejo L, Morínigo R, Samaniego C. Litiasis residual versus litiasis primaria de la vía biliar principal: a propósito de un caso controversial. Cir. Parag. 2013; 37 (1): 36-37.

25. ASGE Standards of Practice Committee; Maple JT, Ben-Menachem T, Anderson MA, Appalaneni V, Banerjee S, Cash BD, et al. The role of endoscopy in the evaluation of suspected choledocholithiasis. Gastrointest Endosc. 2010; 71 (1): 1-9.

26. Gómez-Cárdenas X, Pérez-Burguete B, Rendón-Castillo E, López-Acosta ME, González-Ángulo-Rocha A, Rodríguez-Vanegas G, et al. Tratamiento endoscópico de coledocolitiasis residual. Rev Mex Cir Endoscop. 2003; 4 (4): 178-183.

27. Colecistectomía segura y estrategias intraoperatorias de acuerdo con la escala de severidad de Parkland Safe cholecystectomy and intraoperative strategies according to the Parkland grading scale, Antonio Loera-Torres M, Oscar Gómez-Ramírez Jiménez-Chavarría E, Faustino Noyola-Villalobos H

28. Parra-Membrives P, Martínez-Baena D, Lorente-Herce JM, Jiménez-Riera G, Sánchez-Gálvez MÁ. Choledocholithiasis recurrence following laparoscopic common bile duct exploration. Cir Esp (Engl Ed). 2019 Jun-Jul;97(6):336-342. English, Spanish. doi: 10.1016/j.ciresp.2019.02.012. Epub 2019 Apr 23. PMID: 31027833.

29. Di Ciaula A, Garruti G, Frühbeck G, De Angelis M, de Bari O, Wang DQ, Lammert F, Portincasa P. The Role of Diet in the Pathogenesis of Cholesterol Gallstones. Curr Med Chem. 2019;26(19):3620-3638. doi: 10.2174/0929867324666170530080636. PMID: 28554328; PMCID: PMC8118138.

30. Yuan S, Gill D, Giovannucci EL, Larsson SC. Obesity, Type 2 Diabetes, Lifestyle Factors, and Risk of Gallstone Disease: A Mendelian Randomization Investigation. Clin Gastroenterol Hepatol. 2022 Mar;20(3):e529-e537. doi: 10.1016/j.cgh.2020.12.034. Epub 2021 Jan 6. PMID: 33418132.

31. Zhang Y, Sun L, Wang X, Chen Z. The association between hypertension and the risk of gallstone disease: a cross-sectional study. BMC Gastroenterol. 2022 Mar 26;22(1):138. doi: 10.1186/s12876-022-02149-5. PMID: 35346065; PMCID: PMC8961935.

32. Chen LY, Qiao QH, Zhang SC, Chen YH, Chao GQ, Fang LZ. Metabolic syndrome and gallstone disease. World J Gastroenterol. 2012 Aug 21;18(31):4215-20. doi: 10.3748/wjg.v18.i31.4215. PMID: 22919256; PMCID: PMC3422804.

33. Moreira VF, San Román AL, Meroño E, Arribas R, García González M, Martín de Argila C, Arocena C, Boixeda D. Tratamiento de los cálculos coledocianos residuales en pacientes portadores de drenaje en T de Kehr: papel y resultados de la esfinterotomía endoscópica [Treatment of residual choledochal calculi in patients with Kehr's T drainage: role and results of endoscopic sphincterotomy]. Rev Esp Enferm Dig. 1992 Apr;81(4):256-62. Spanish. PMID: 1599765.

34. Karsenti D. Endoscopic management of bile duct stones: residual bile duct stones after surgery, cholangitis, and "difficult stones". J Visc Surg. 2013 Jun;150(3 Suppl):S39-46. doi: 10.1016/j.jviscsurg.2013.05.002. Epub 2013 Jun 28. PMID: 23817008.

35. La Greca G, Barbagallo F, Sofia M, Latteri S, Russello D. Simultaneous laparoendoscopic rendezvous for the treatment of cholecystocholedocholithiasis. Surg Endosc. 2009 Sep 3;24(4):769-80. doi: 10.1007/s00464-009-0680-3. PMID: 19730946.

36. Hall C, Amatya S, Shanmugasundaram R, Lau NS, Beenen E, Gananadha S. Intraoperative Cholangiography in Laparoscopic Cholecystectomy: A Systematic Review and Meta-Analysis. JSLS. 2023 Jan-Mar;27(1):e2022.00093. doi: 10.4293/JSLS.2022.00093. PMID: 36923161; PMCID: PMC10009875.

37. Ciulla A, Agnello G, Tomasello G, Castronovo G, Maiorana AM, Genova G. La colangiografia intraoperatoria in corso di colecistectomia videolaparoscopica: quale ruolo? Risultati di uno studio non randomizzato [The intraoperative cholangiography during videolaparoscopic cholecystectomy. What is its role? Results of a non randomized study]. Ann Ital Chir. 2007 Mar-Apr;78(2):85-9. Italian. PMID: 17583116.

38. Díaz-Osuna JJ, Leyva-Alvizo A, Chávez-Pérez CE. Use of intraoperative cholangiography in patients diagnosed with choledocholithiasis with preoperative imaging or endoscopic study. Cir Cir. 2019;87(2):146-150. English. doi: 10.24875/CIRU.18000468. PMID: 30768067.

39. Wangchuk K, Srichan P. Accuracy of SAGES, ASGE, and ESGE criteria in predicting choledocholithiasis. Surg Endosc. 2022 Oct;36(10):7233-7239. doi: 10.1007/s00464-022-09089-x. Epub 2022 Feb 10. PMID: 35146555.

40. Sousa M, Pinho R, Proença L, Rodrigues J, Silva J, Gomes C, Carvalho J. ASGE high-risk criteria for choledocholithiasis - Are they applicable in cholecystectomized patients? Dig Liver Dis. 2019 Jan;51(1):75-78. doi: 10.1016/j.dld.2018.09.029. Epub 2018 Oct 6. PMID: 30366810.

41. Cai JS, Qiang S, Bao-Bing Y. Advances of recurrent risk factors and management of choledocholithiasis. Scand J Gastroenterol. 2017 Jan;52(1):34-43. doi: 10.1080/00365521.2016.1224382. Epub 2016 Sep 9. PMID: 27610642.

42. Andrews S. Gallstone size related to incidence of post cholecystectomy retained common bile duct stones. Int J Surg. 2013;11(4):319-21. doi: 10.1016/j.ijsu.2013.02.009. Epub 2013 Feb 27. PMID: 23454243.

ANEXOS

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

“Factores de riesgo para coledocolitiasis residual en el Hospital General de Morelia Dr. Miguel Silva en el periodo de 2018 a 2022”

Favor de subrayar o escribir la respuesta según sea indicado.

1. Determinar los principales factores de riesgo para coledocolitiasis residual en el Hospital General “Dr Miguel Silva” en el periodo de 2018 a 2022

Número de expediente _____ **Número de paciente _____**

Edad del paciente _____ **Genero del paciente** **a) Femenino**

Índice de masa corporal _____ **b) Masculino**

Estado nutricional **a) Desnutrido**

b) Normal

c) Sobrepeso

d) Obesidad

Tabaquismo **a) Si** **b) No**

Diabetes Mellitus **a) Si** **b) No**

Hipertensión arterial **a) Si** **b) No**

Síndrome metabólico **a) Si** **b) No**

2. Identificar el tratamiento otorgado en el manejo de la coledocolitiasis

- **Exploración de vía biliar** **a) Si** **b) No**

- **CPRE** **a) Si** **b) No**

- **Colangiografía intraoperatoria** **a) Si** **b) No**

3. Determinar los principales hallazgos clínicos, de laboratorio e imagen en pacientes con coledocolitiasis residual.

- Bilirrubina total al ingreso >4mg/dL a) Si b) No

- Bilirrubina total al ingreso entre 1.8mg/dL – 4mg/dL a) Si b) No

- Fosfatasa alcalina al ingreso >130 U/L a) Si b) No

- Dilatación de colédoco en USG a) Si b) No

- Presencia de litos en CMR a) Si b) No

4. Complicaciones

- Colangitis al ingreso a) Si b) No

- Pancreatitis al ingreso a) Si b) No

5. Hallazgos quirúrgicos

- Cístico corto a) Si b) No
- Cístico dilatado a) Si b) No
- Colédoco dilatado a) Si b) No
- Conversión de cirugía laparoscópica a abierta a) Si b) No
- Días de estancia intrahospitalaria _____ días.
- Colecistectomía difícil a) Si b) No
- Puntuación de Doublet a) ≥ 3 puntos b) < 3 puntos
- Tamaño de litos intravesiculares a) Pequeños elementos
  b) Medianos elementos
  c) Grandes elementos

6. Complicaciones postquirúrgicas

- Fistula colecistobiliar a) Si b) No
- Fistula colecistoenterica a) Si b) No
- Pancreatitis post CPRE a) Si b) No
- Hemorragia post CPRE a) Si b) No
- Perforación duodenal a) Si b) No