



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

HOSPITAL REGIONAL GENERAL IGNACIO ZARAGOZA

I.S.S.S.T.E

**LA COLÉDOCO DUODENO ANASTOMOSIS LATERO LATERAL
LAPAROSCÓPICA COMO OPCIÓN TERAPÉUTICA SEGURA EN CASOS
DE COLEDOLITIASIS COMPLEJA Y CPRE FALLIDA.**

TESIS

PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALIDAD EN:

CIRUGÍA GENERAL.

P R E S E N T A:

DR. JESUS DANIEL HERNANDEZ ROSAS.

DIRECTOR DE TESIS:

DR. ARCENIO LUIS VARGAS AVILA.

NUMERO DE REGISTRO:

065.2020

Ciudad Universitaria, CDMX, Marzo 2021





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

INDICE DE CONTENIDOS.

| | | |
|-----|---|------------------|
| I. | <u>RESUMEN.....</u> | <u>4</u> |
| II. | <u>INTRODUCCIÓN.....</u> | <u>6</u> |
| | <u>CAPÍTULO I: ANTECEDENTES.....</u> | <u>8</u> |
| | <u>CAPÍTULO II: VÍA BILIAR PRINCIPAL.....</u> | <u>10</u> |
| 2.1 | <u>EMBRIOLOGÍA.....</u> | <u>10</u> |
| 2.2 | <u>ANATOMÍA.....</u> | <u>10</u> |
| 2.3 | <u>FISIOLOGÍA.....</u> | <u>11</u> |
| | <u>CAPÍTULO III: COLEDOCOLITIASIS.....</u> | <u>13</u> |
| 3.1 | <u>EPIDEMIOLOGÍA.....</u> | <u>13</u> |
| 3.2 | <u>FORMACIÓN DE CÁLCULOS EN LA VÍA BILIAR PRINCIPAL.....</u> | <u>13</u> |
| 3.3 | <u>FACTORES DE RIESGO PARA COLEDOCOLITIASIS.....</u> | <u>14</u> |
| 3.4 | <u>DIAGNÓSTICO DE LA COLEDOCOLITIASIS.....</u> | <u>17</u> |
| 3.5 | <u>TRATAMIENTO.....</u> | <u>18</u> |
| | <u>CAPÍTULO IV: LA COLEDOCO DUODENO ANASTOMOSIS.....</u> | <u>19</u> |
| 4.1 | <u>ANTECEDENTES.....</u> | <u>19</u> |
| 4.2 | <u>INDICACIONES.....</u> | <u>20</u> |
| 4.3 | <u>TÉCNICA QUIRÚRGICA ABIERTA.....</u> | <u>21</u> |
| 4.4 | <u>TÉCNICA QUIRÚRGICA LAPAROSCOPICA.....</u> | <u>22</u> |
| 4.5 | <u>COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS TEMPRANAS.....</u> | <u>25</u> |
| 4.6 | <u>COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS TARDÍAS.....</u> | <u>25</u> |

| | | |
|-------------|---|------------------|
| III. | <u>METODOLOGÍA.....</u> | <u>27</u> |
| A) | <u>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....</u> | <u>27</u> |
| B) | <u>JUSTIFICACIÓN.....</u> | <u>27</u> |
| C) | <u>OBJETIVOS.....</u> | <u>28</u> |
| - | <u>OBJETIVO GENERAL.....</u> | <u>28</u> |
| - | <u>OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....</u> | <u>28</u> |
| D) | <u>DISEÑO.....</u> | <u>29</u> |
| - | <u>TAMAÑO DE LA MUESTRA.....</u> | <u>29</u> |
| - | <u>DEFINICIÓN DE LAS UNIDADES DE OBSERVACIÓN.....</u> | <u>29</u> |
| - | <u>CRITERIOS.....</u> | <u>29</u> |
| - | <u>CRITERIOS DE INCLUSIÓN.....</u> | <u>29</u> |
| - | <u>CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.....</u> | <u>30</u> |
| - | <u>CRITERIOS DE ELIMINACIÓN.....</u> | <u>30</u> |
| E) | <u>DEFINICIÓN DE VARIABLES Y UNIDADES DE MEDIDA.....</u> | <u>30</u> |
| F) | <u>RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN.....</u> | <u>31</u> |
| G) | <u>CONSIDERACIONES ÉTICAS.....</u> | <u>32</u> |
| IV. | <u>RESULTADOS.....</u> | <u>34</u> |
| V. | <u>DISCUSIÓN.....</u> | <u>45</u> |
| VI. | <u>CONCLUSIONES.....</u> | <u>49</u> |
| VII. | <u>BIBLIOGRAFÍA.....</u> | <u>50</u> |

I. RESUMEN

Introducción:

La litiasis vesicular constituye uno de los padecimientos digestivos más comunes alrededor del mundo con una prevalencia estimada del 10 al 15% (1)

Las complicaciones más importantes de la colelitiasis son la coledocolitiasis, la cual puede desencadenar una colangitis y la pancreatitis de origen biliar. En la actualidad, la colangiopancreatografía retrograda endoscópica (CPRE) con esfinterotomía y extracción endoscópica de litos, es considerada el estándar de oro para el tratamiento de casos con coledocolitiasis, sin embargo, existe un 5 a 20% de los casos en los que el manejo endoscópico no es exitoso.

Es para estos casos, que se han adaptado las técnicas originalmente descritas para explorar la vía biliar por laparotomía, hacia un abordaje laparoscópico. Tal es el caso de la colédoco-duodeno-anastomosis latero-lateral laparoscópica, técnica que será objeto de estudio en este trabajo.

Material y Métodos:

En este trabajo se realizó un estudio observacional transversal retrospectivo mediante revisión de los expedientes de pacientes sometidos a una colédoco-duodeno-anastomosis latero-lateral laparoscópica en el Hospital Regional "General Ignacio Zaragoza" del ISSSTE durante el periodo de enero 2015 a diciembre del 2019. Se realiza llenando una base de datos para posteriormente llevar a cabo un análisis estadístico descriptivo por Excel. El objetivo del estudio fue determinar si la colédoco-duodeno-anastomosis latero-lateral laparoscópica es un procedimiento seguro y de baja morbi-mortalidad en casos de coledocolitiasis compleja y CPRE fallida.

Resultados:

En nuestro estudio analizamos un total de 5 casos, en los cuales encontramos una edad media de 74.8 años para los pacientes intervenidos, un tiempo transquirúrgico de 243 min en promedio y 60cc de sangrado.

El inicio de la vía oral fue a los 5.2 días de postoperatorio y se tuvo una estancia media intrahospitalaria de 16.4 días. No se presentaron complicaciones postoperatorias tempranas ni tardías.

Conclusiones:

En los 5 casos estudiados, no se encontraron complicaciones postoperatorias tempranas ni tardías, y en comparación con otros grupos, las variables como el tiempo transquirúrgico, sangrado e inicio de la vía oral, fueron muy similares los resultados obtenidos, por lo que podemos considerar que es un procedimiento efectivo y seguro en los pacientes candidatos y que cumplan los criterios específicos para su realización.

II. INTRODUCCION.

La litiasis vesicular cuenta con una incidencia de hasta 800,000 casos nuevos anuales (2) en los Estados Unidos y Europa, se estima que todos aquellos pacientes con litiasis vesicular tienen un riesgo del 58 al 72% de presentar síntomas y complicaciones relacionadas a esta (3).

En América latina se tiene una prevalencia estimada del 5 al 15% (2) siendo en México el principal motivo de consulta en el servicio de cirugía general y siendo también la segunda intervención quirúrgica realizada con mayor frecuencia en el Instituto Mexicano del Seguro Social, con un total de 69,675 colecistectomías; de las cuales, 47,147 se realizaron con técnica abierta y 22,528 por laparoscopia durante el año 2007 (4).

Una de las complicaciones más importantes de la colelitiasis es la coledocolitiasis que tiene una prevalencia del 10 al 18% en pacientes sometidos a colecistectomía en los Estados Unidos (5). En México cuenta con una prevalencia estimada del 12% (6) siendo esta una de las complicaciones más frecuentes en los pacientes con litiasis vesicular.

Dentro de la evolución natural de esta enfermedad, existen complicaciones como la pancreatitis biliar, colangitis o abscesos hepáticos. Durante la evaluación inicial deben incluirse pruebas de función hepática y ultrasonido, el cual tiene una sensibilidad del 77-87% para detectar dilatación de la vía biliar, un hallazgo comúnmente asociado a pacientes con coledocolitiasis.

En la actualidad, la colangiopancreatografía retrograda endoscópica (CPRE) con esfinterotomía y extracción endoscópica de litos, es considerada el estándar de oro para el tratamiento de casos con coledocolitiasis y ha venido

desplazando a la exploración quirúrgica de la vía biliar con técnica abierta o laparoscópica. Sin embargo, existe un 5 a 20% de los casos en los que el manejo endoscópico no es exitoso (7) y se presenta una recurrencia hasta en el 10% de los pacientes (8).

Ante esta problemática, se ha generado la necesidad de encontrar nuevas alternativas para el tratamiento de estos casos de difícil resolución, haciendo uso de las técnicas de mínima invasión descritas, como es el caso de la colédoco-duodeno-anastomosis latero lateral laparoscópica.

CAPITULO I: ANTECEDENTES

Las primeras menciones descritas de enfermedad vesicular datan de hace aproximadamente 3000 años A.C., en antiguos papiros egipcios (15). Algunos otros investigadores refieren que su primera descripción se remonta al siglo IV A.C., y que esta misma corresponde a los últimos días del conquistador Alejandro Magno, quien presumiblemente murió en el año 323 A.C., por complicaciones de una colecistitis aguda.

Ya en el año 1798, August Gottlieb Richter, construye el primer litotriptor para triturar los cálculos, y en 1859 Johann Ludwig Wilhelm propuso y realizó una colecistostomía de dos tiempos, la cual consistía en suturar la pared vesicular a la pared abdominal a través de una pequeña incisión, para posteriormente abrir la vesícula y extraer los litos sin contaminar la cavidad abdominal (15). Años más tarde, en 1878, Theodor Emil Kocher realizó la primer colecistostomía en 1 solo tiempo con éxito.

A finales de 1882, Carl Johan Langenbuch realiza la primer colecistectomía exitosa e inicia su propagación a través del mundo, dando origen al inicio de la cirugía de vías biliares con Courvosier, quien extrae con éxito un lito de la vía biliar principal en 1890 y con Hans Kehr quien populariza la coledocotomía e inventa la sonda en T en el año 1895.

Durante los 100 años posteriores, estas técnicas fueron la base para el tratamiento de las patologías de la vesícula y vías biliares y es en el año 1985 que Erich Muhe realiza la primera colecistectomía laparoscópica dando así origen a una nueva etapa en el desarrollo de la cirugía y sentando las

bases para la primer coledocotomía laparoscópica realizada en el año 1985 por J.B. Petelin y E. Philips.

Es a partir de este punto que inicia el desarrollo de la cirugía laparoscópica avanzada para el tratamiento de múltiples patologías de la vía biliar.

CAPITULO II: LA VÍA BILIAR PRINCIPAL.

2.1 Embriología:

El hígado y las vías biliares se originan del intestino anterior en la cuarta semana de gestación. El denominado divertículo hepático se divide en dos porciones: una craneal que dará origen al hígado y otra caudal que corresponderá a la vesícula biliar y el conducto cístico que, al unirse al conducto hepático, conformaran el colédoco. Este inicialmente va a unirse a la cara ventral del duodeno, adoptando luego una posición dorsal definitiva (16)(17).

Una vez permeable, el colédoco permite el paso de bilis, la cual inicia a formarse en la 12a semana y es en la 13a semana que ya se encuentra la vía permeable y con paso hacia el duodeno (16)(17).

2.2 Anatomía:

La vía biliar está formada por la bifurcación de los conductos hepáticos izquierdo y derecho, conducto hepático común y conducto colédoco.

El conducto hepático izquierdo está formado por los conductos que drenan los segmentos II, III y IV del hígado, discurre horizontalmente por la base del segmento IV con una longitud extrahepática de 2 cm. El conducto hepático derecho está formado por los conductos que drenan los segmentos V, VI, VII y VIII. Mientras que el segmento I esta drenado por dos o tres ductos que entran tanto en el conducto hepático derecho como en el conducto hepático izquierdo próximos a la confluencia. El conducto hepático común tiene una longitud de 1 a 2.5 cm con un diámetro de 5mm, suele bifurcarse fuera del

hígado y ocupa la posición anterolateral a la arteria hepática y la vena porta dentro del ligamento hepatoduodenal, uniéndose al cístico para formar el conducto colédoco(18).

El conducto colédoco tiene una longitud entre 5 y 9 cm, un diámetro de 5.5 a 7 mm, se divide en cuatro segmentos: supraduodenal, retrodudenal, pancreático e intraparietal.

Las vías biliares extrahepáticas reciben su aporte sanguíneo de las arterias gastroduodenal, retrodudenal y pancreatoduodenal posterosuperior; y en la porción proximal de las arterias hepática derecha y cística. Estas irrigan al conducto hepático común y colédoco a través de ramas que discurren paralelas al conducto, en la caratula del reloj se encuentran en la posición de las tres en punto y las nueve en punto (19).

El conducto hepático común, el hígado y el conducto cístico delimitan el triángulo de Calott, en donde se localizan la arteria cística, arteria hepática derecha y el ganglio de Calott.

2.3 Fisiología:

En un adulto normal, se producen alrededor de 250 a 1000cc de bilis por día en un proceso activo que se produce en los hepatocitos y depende del suplemento de oxígeno. Los conductos biliares, la vesícula biliar y el esfínter de Oddi modifican, almacenan y regulan el flujo de la bilis (20).

La bilis interviene en los procesos fisiológicos de la digestión y absorción de las grasas y otros nutrimentos, por ejemplo, las vitaminas liposolubles. Elimina productos de desecho como la bilirrubina o el exceso de colesterol. Es una ruta de excreción para algunos productos de desecho como: pigmentos biliares, esteroides, colesterol, metales pesados y drogas.

Los principales ácidos biliares son el cólico y desoxicólico y se sintetizan en

el hígado, éstos son conjugados ahí con la taurina y la glicina y actúan, dentro de la bilis como aniones que se intercambian con sodio. La concentración de estas sales es de 10-20mEq/L (20).

Al pasar por los conductillos biliares y el conducto hepático, la bilis canalicular va cambiando su concentración debido a la absorción y secreción de electrolitos y agua. La secreción biliar responde a estímulos neurógenos, humorales y químicos. La estimulación vagal incrementa la secreción de bilis, mientras los nervios espláncnicos reducen el flujo biliar. La secretina estimula el flujo biliar, potenciando la secreción activa de líquido rico en cloro por los conductos biliares. La secreción ductal biliar es estimulada por la colecistocinina (CCK), gastrina y otras hormonas. La bilis está compuesta por agua, electrolitos, sales biliares, lípidos y pigmentos biliares. Tiene las mismas concentraciones de sodio, potasio, calcio y cloro que el plasma (20).

El esfínter de Oddi es una estructura compleja que no depende funcionalmente de la musculatura duodenal. Crea una zona de alta presión entre el conducto colédoco y el duodeno, regula el flujo de bilis y el jugo pancreático hacia el duodeno, impide el reflujo del contenido duodenal hacia las vías biliares y desvía la bilis hacia la vesícula (20).

CAPITULO III: COLEDOCOLITIASIS.

La coledocolitiasis se define como la presencia de litos en los conductos biliares y que aparecen en la mayoría de los casos (95%) como resultado del paso de estos desde la vesícula biliar, a través del cístico, hacia el colédoco, y con menos frecuencia como consecuencia de la formación de los mismos en la vía biliar principal. Representa una complicación de la litiasis vesicular que se presenta entre el 7-20% de los pacientes con litiasis sintomática. La coledocolitiasis asintomática tiene una probabilidad del 75 % de hacerse sintomática en algún momento de su evolución, y puede hacerlo con complicaciones graves como: colangitis, pancreatitis y muerte, por lo que debe tratarse siempre (21, 22).

3.1 Epidemiología:

La coledocolitiasis que tiene una prevalencia del 10 al 18% en pacientes sometidos a colecistectomía en los Estados Unidos (5). En México cuenta con una prevalencia estimada del 12% (6) siendo esta una de las complicaciones más frecuentes en los pacientes con litiasis vesicular.

3.2 Formación de cálculos en la vía biliar principal:

Los cálculos biliares se dividen en dos tipos principales: Cálculos de colesterol (80% del total) y cálculos de pigmento (20%), sin embargo, solo un 10% contienen colesterol puro (21).

La patogénesis de los cálculos de colesterol involucra 3 etapas:

1. Sobresaturación de colesterol: El colesterol que es insoluble en la bilis, se hace soluble por dos mecanismos: formación de micelas de ácidos

biliares lecitina-colesterol y transporte en forma de vesículas. Cuando hay un aumento de la secreción de colesterol o una disminución de la secreción de sales biliares (por defecto de síntesis o pérdidas excesivas), se supera la capacidad de transporte por parte de los solubilizantes. Además, la bilis sobresaturada de colesterol disminuye la contractilidad de la vesícula y aumenta la secreción de mucina.

2. Nucleación: Es el proceso de cristalización y acúmulo macroscópico del colesterol. Los factores que favorecen la nucleación son: glucoproteínas termolábiles, calcio y estasis vesicular.
3. Permanencia, cohesión y crecimiento de los cristales en la vesícula, favorecidos por la hipomotilidad vesicular.

Los cálculos de la vía biliar se dividen según su localización, en dos tipos:

- Primarios: Cuando permanecen en el sitio en que se forman. Se subdividen en intrahepáticos y extrahepáticos y el límite es la unión de los conductos hepáticos derecho e izquierdo.
- Secundarios: Cuando se forman en la vesícula biliar y migran a la vía biliar.

Se clasifican también según su morfología y sus componentes en dos grupos principales: cálculos de pigmento y de colesterol.

Los cálculos de colesterol se subdividen en puros, combinados o mixtos, mientras que los cálculos de pigmento se subdividen en cálculos negros o de pigmentación café.

3.3 Factores de riesgo para coledocolitiasis:

Se han descrito varios factores de riesgo para la enfermedad atribuidos principalmente a las alteraciones en la secreción de los lípidos biliares; sin

embargo, se deben tomar en cuenta los factores predisponentes que pueden influir sobre la precipitación del colesterol biliar, el crecimiento y la agregación de cristales (23).

Principales factores predisponentes:

- Edad: Estudios con diferentes grupos raciales reportan que el riesgo de litiasis vesicular se eleva de manera importante con la edad en ambos géneros; pero en hombres el riesgo se eleva a edad más avanzada probablemente determinado por la hipersecreción de colesterol biliar asociada al envejecimiento (23).
- Fármacos: Los hipolipemiantes del grupo de Fibratos, como el clofibrato, el Gemfibrozilo, reducen los niveles plasmáticos del colesterol, pero aumenta la secreción biliar de colesterol, además de disminuir la síntesis y el pool de las sales biliares, lo que crea condiciones de riesgo para el desarrollo de cálculos.
- Genes: El hecho de que la colecistitis pueda presentarse en asociación familiar y que el riesgo de colecistitis aumente en familiares de pacientes portadores de cálculos biliares, sugiere que las alteraciones metabólicas involucrados en la patogenia de la colelitiasis puedan ser heredados. Hay estudios de genes, como el gen "Lith" que se ha encontrado en ratones y estudios del cromosoma 1p en americanos mexicanos, pero hasta ahora no hay nada demostrado (23).
- Esteroides Sexuales: Las hormonas femeninas parecen jugar un rol especialmente entre los 20 y 30 años de edad en la formación de colelitiasis. Su administración exógena, como los anticonceptivos, se ha asociado con un aumento de la frecuencia de colelitiasis.
- Género: Quizás sea el factor de riesgo más poderoso en la formación de colelitiasis, el cual es más común en mujeres durante sus años fértiles, pero esta diferencia de prevalencia entre géneros disminuye con el incremento de la edad (23).

- **Obesidad:** La incidencia de la litiasis se eleva en forma paralela al incremento del IMC. 35% de las mujeres con IMC >32Kg/m² presentan litiasis biliar y 95% de los obesos con IMC >30 Kg/m² tienen cálculos con predominio de colesterol (23).

- **Paridad:** Es un factor de riesgo independiente que aumenta con la multiparidad (≥ 2 partos). Durante el embarazo, se forma litiasis biliar en 1-3% de las mujeres y el lodo biliar se presenta en más del 30% de las embarazadas.

- **Factores séricos:** la dislipidemia contribuye a la formación de cálculos de colesterol. Se describe que los niveles bajos de la Lipoproteína de Alta Densidad (HDL) constituyen un importante factor de riesgo demostrado en estudios epidemiológicos extranjeros (23).

- **Reducción de Peso:** Paradójicamente, la pérdida de peso en corto tiempo también es un factor de riesgo de la litiasis vesicular. En general, aproximadamente el 25% de los pacientes que pierden peso rápidamente, presentan litiasis biliar en un periodo de 1-5 meses, esto debido a que en los pacientes aumentan las concentraciones de colesterol y se reduce la de las sales biliares.

- **Dieta:** Una dieta rica en grasas de origen animal y colesterol podría aumentar la secreción y saturación de colesterol, mientras que una dieta abundante en ácidos grasos insaturados, proteína vegetal, café, alcohol y fibra tendrían un efecto protector para el desarrollo de colelitiasis.

- **Enfermedades asociadas:** Las enfermedades inflamatorias intestinales, en particular la Enfermedad de Crohn, determinan un alto riesgo litogénico debido a la mala absorción de sales biliares, condicionando una bilis sobresaturada. También se asocia el cáncer de colon y los cálculos vesiculares (23).

- Intervenciones Quirúrgicas: La resección del íleon distal interrumpe la circulación enterohepática de ácidos biliares, que, a su vez, aumenta la saturación del colesterol biliar. Pacientes gastrectomizados tienen una mayor incidencia de litiasis vesicular debido a la lesión del nervio vago (23).

3.4 Diagnóstico de la coledocolitiasis:

Para su diagnóstico deberán realizarse exámenes de laboratorio, los cuales pueden revelar un aumento en la fosfatasa alcalina, gammaglutamiltranspeptidasa (GGT) con especificidad del 88% y de la bilirrubina; además, pueden existir aumentos leves de Aspartatoaminotransferasa (TGO) y Alaninoaminotransferasa (TGP) con una especificidad de 94%. Mientras que la fosfatasa alcalina tiene una sensibilidad mayor del 80% y un valor predictivo alto mayor del 90%, sin embargo, un tercio de los pacientes con cálculos en la vía biliar principal pueden tener estudios de laboratorio normales cuando el cálculo no se encuentra impactado u obstruyendo en su totalidad la vía biliar (24)(28).

Las manifestaciones clínicas de la coledocolitiasis son: Prurito, acolia, ictericia, náusea y vomito acompañado de dolor intermitente o constante en epigastrio y cuadrante superior derecho. Su evolución clínica puede complicarse con pancreatitis aguda, colangitis o absceso hepático (21).

En el estudio ultrasonográfico puede observarse una imagen hiperecogénica con sombra acústica posterior o la existencia de una dilatación de la vía biliar extrahepática, que se considera un signo indirecto de la presencia de coledocolitiasis al provocar obstrucción al flujo biliar. La sensibilidad global de la ecografía es alrededor del 25% (24).

La colangiopancreatografía por resonancia magnética (CPRM) y la tomografía (TC) abdominal son estudios complementarios útiles a realizar después de la ecografía, sobre todo cuando se sospecha de una

coledocolitiasis o una neoplasia asociada. La TC abdominal tiene una limitada sensibilidad para el diagnóstico de la colelitiasis y la coledocolitiasis, aunque es muy útil en pacientes con sospecha de una neoplasia de la vesícula biliar. La CPRM es una técnica relativamente nueva, que permite evaluar la vía biliar y que ha demostrado una elevada certeza diagnóstica con independencia del calibre de la vía biliar. En la actualidad presenta una sensibilidad y especificidad elevadas, con un valor predictivo positivo de 91% y negativo de 97% (24).

3.5 Tratamiento:

En la actualidad, la colangiopancreatografía retrograda endoscópica (CPRE) con esfinterotomía y extracción endoscópica de litos, es considerada el estándar de oro para el tratamiento de casos con coledocolitiasis y ha venido desplazando a la exploración quirúrgica de la vía biliar con técnica abierta o laparoscópica. Sin embargo, existe un 5 a 20% de los casos en los que el manejo endoscópico no es exitoso (7) y se presenta una recurrencia hasta en el 10% de los pacientes (8),

Ante estos casos de difícil manejo endoscópico, se ha creado la necesidad de adaptar las técnicas abiertas originalmente descritas para explorar la vía biliar, hacia un abordaje laparoscópico, por lo que actualmente es posible realizar derivaciones biliodigestivas por mínima invasión, otorgando a los pacientes todos los beneficios de este tipo de procedimientos.

CAPÍTULO IV: LA COLEDOCO DUODENO ANASTOMOSIS.

4.1 Antecedentes:

La colédoco-duodeno anastomosis fue inicialmente descrita a mediados de 1888 en Alemania por Riedel (10)(9) y no fue exitosa hasta 1981 que Sprengel realiza la primera sin complicaciones (10)(9), posteriormente, en el año 1913, Sasse replica la técnica y reporta el seguimiento de 10 casos, recomendando su uso en pacientes con coledocolitiasis recidivante (26). Acto seguido, se populariza en Europa y aparecen reportes de casos exitosos como el realizado por Pi Figueras en Francia, quien practico este procedimiento a 128 pacientes con resultados aceptables (9).

La primera publicación de este procedimiento en los Estados Unidos se da en 1946 por Sanders, quien realiza una coledocoduodenostomia latero lateral en 22 pacientes, y en la que no se reportó ningún paciente con colangitis ascendente durante su seguimiento (25).

En enero de 1970, Madden publica el estudio de 100 pacientes con un seguimiento a 17 años, donde reporta un 20% de morbilidad y un 3% de mortalidad para la coledocoduodenostomia, y concluye que la colangitis ascendente de los casos presentados no es secundaria al procedimiento en si o al reflujo ascendente, sino que es secundaria a la estenosis de la anastomosis y la estasis biliar secundaria (9).

Aldrete por su parte, realizo un estudio en 1991 con un seguimiento a 15 años, en el que encontró que solo un 4.2% de los pacientes presentaron colangitis posoperatoria y que el factor principal asociado fue una vía biliar menor a 14mm de diámetro, por lo que concluye que es un procedimiento eficaz en pacientes con una vía biliar de mínimo 16mm de diámetro y con ausencia de sepsis (27).

Posteriormente continúa el debate internacional sobre las complicaciones relacionadas a este procedimiento tales como la colangitis ascendente, síndrome del sumidero, abscesos hepáticos de origen piógeno y estenosis de la anastomosis. Esto aunado al advenimiento del uso de la CPRE, hace que se abandone por un tiempo el mismo y se relega su importancia hasta tiempos recientes que la técnica se ha adaptado y retomado para realizarse por vía laparoscópica, obteniendo buenos resultados en casos seleccionados de coledocolitiasis múltiple, de grandes elementos, de repetición, en estenosis benignas de la vía biliar, divertículos yuxtapapilares y en CPREs fallidas.

La primer colédoco-duodeno anastomosis laparoscópica realizada con éxito se realizó en 1991 por Franklin y Bali en Texas (12). A pesar de que su aceptación ha sido lenta, diversos grupos han publicado sus resultados de forma reciente como los publicados en 2017 por el grupo del Dr. Cuendis (13) donde solo reportan un caso de síndrome de sumidero en un seguimiento a 5 años. Otro estudio importante es el realizado por Chander (14) en el que se estudiaron 195 pacientes entre 2001 y 2011 y donde no reportan casos con síndrome de sumidero o colangitis de repetición.

Es por esto que recientemente, cada vez más grupos han adoptado esta técnica y se ha observado que es un procedimiento seguro y de baja morbimortalidad en pacientes con indicaciones puntuales (13).

4.2 Indicaciones.

En la literatura se encuentran reportadas indicaciones precisas para realizar este procedimiento y considerarlo de elección en los siguientes casos:

- Antecedente de CPRE fallida.
- Vía biliar principal mayor a 16mm.

- Coledocolitiasis de grandes elementos.
- Coledocolitiasis múltiple (> 10).
- Divertículos yuxtapapilares.
- Estenosis distales benignas de la vía biliar principal.

4.3 Técnica quirúrgica abierta.

Se inicia con un abordaje abdominal realizando una incisión subcostal derecha o subcostal derecha ampliada. En casos complejos, puede realizarse una incisión subcostal bilateral o Chevron (28).

Posterior a realizar una colecistectomía, se realiza disección del peritoneo en el ligamento hepatoduodenal para la visualización de la vía biliar principal. Una vez localizada la vía biliar, se procede a realizar una coledocotomía longitudinal en la porción supraduodenal de la misma y en el plano avascular. Se deberá valorar realizar un levantamiento duodenal con maniobra de Kocher en aquellos casos en los que sea necesaria para una mejor exploración y para disminuir la tensión en la anastomosis (28).

Se deberá realizar exploración de vías biliares con extracción de litos a través de la coledocotomía, y una vez realizada esta, puede realizarse una coledocosopía para corroborar que la exploración fue exitosa.

Una vez completada la exploración, se extiende la coledocotomía a una longitud de 2 a 2.5 cm y se realiza una duodenotomía longitudinal en la porción postbulbar, con una longitud similar a la coledocotomía.

Se procede a colocar las primeras suturas, las cuales no estarán anudadas y servirán de anclaje para nuestra anastomosis; se colocaran en los vértices de ambas incisiones, tanto en el plano duodenal como biliar (28).

El tipo de sutura que se recomienda es un material de reabsorción lenta como el ácido poliglicólico o el PDS de 4-0 a 5-0, con aguja redonda, fina y atraumática. Los puntos de la anastomosis deben abarcar toda la pared

del conducto biliar y el plano duodenal total; Deberá realizarse la misma en un solo plano (29).

Una vez que elegimos nuestra sutura correctamente, iniciaremos nuestra anastomosis con el plano posterior. Se comenzará colocando el primer punto en el sitio medio de la duodenotomía, continuando el punto hacia el vértice inferior de nuestra coledocotomía, posteriormente, continuaremos el plano posterior con puntos simples a una distancia de 1.5 a 2mm entre si hasta llegar a ambos extremos de nuestro anclaje. Los puntos del plano posterior se anudan en el interior de la anastomosis y aquellos del plano anterior en el exterior (29).

Ya finalizado el plano posterior, el plano anterior se realiza sin anudar las riendas de sutura y refiriendo las mismas, se inspecciona por última vez la anastomosis posterior y una vez que concluimos que no hay alteraciones, se procede al anudado de nuestras suturas, iniciando en el sitio medio de la anastomosis (28).

Por último, se coloca un drenaje de tipo cerrado próximo a la anastomosis y se concluye con el posterior cierre de la pared abdominal.

4.4 Técnica quirúrgica laparoscópica.

En la siguiente sección, expondremos la técnica quirúrgica utilizada en los casos intervenidos en nuestro hospital.

Se inicia con el paciente en decúbito supino, posteriormente, el cirujano se coloca a la izquierda del paciente e inferior a él, se coloca el primer ayudante, quien será el operador del lente. Del lado derecho del paciente se coloca el segundo ayudante.

El abordaje se inicia con una incisión transumbilical y se induce neumoperitoneo con aguja de Veres a una presión de 12 a 14 mmHg. A seguir, se coloca un primer trocar de 12 mm y se introduce lente óptico de

30o y 10mm. Se realiza una laparoscopia diagnostica y posteriormente se procede con la colocación de los siguientes trocares, iniciando con otro trocar de 12mm a nivel subxifoideo, el cual se introduce bajo visión directa. Posteriormente se colocará un trocar de 5mm en región subcostal derecha, a nivel de la línea axilar anterior y 2cm por debajo del reborde costal, e inmediatamente inferior a este, colocaremos otro trocar de 5mm, 2 a 3cm inferior al previo y sobre la misma línea axilar anterior.

El cirujano inicia la disección introduciendo una pinza de Maryland en trocar subxifoideo y una pinza Grasper en trocar subcostal derecho. En el trocar inmediatamente inferior a este, se introducirá una pinza Grasper que operará el 2o ayudante y la cual servirá de tracción tomando el fondo de la vesícula y dirigiendo la misma hacia la región del hombro derecho del paciente.

A diferencia del procedimiento abierto, no iniciamos con la colecistectomía, se inicia con la disección de los elementos del triángulo de callot hasta obtener una adecuada visualización de los elementos y sobre todo, de la vía biliar principal. Para iniciar la disección de la misma, se posicionará el lente para tener una visión vertical del conducto colédoco, procurando que la parte más cefálica de este se encuentre a las 12 hrs y la parte más caudal a las 6hrs.

Se realiza disección roma cuidando no dañar el plano vascular del conducto, por lo que se debe tener especial cuidado de no disecar demasiado en las regiones lateral y medial de este.

Ya que hemos completado la disección, se procede a realizar una coledocotomía en sentido longitudinal; Se introduce bisturí frío laparoscópico, el cual se diseña y manufactura por parte del 1er cirujano y titular de este trabajo. Se inicia con una coledocotomía de 1.5cm, a través de la cual realizaremos una colangiografía transoperatoria introduciendo una sonda de alimentación y a través de la cual administraremos medio de contraste. Una vez completada la colangiografía procedemos a la

exploración de vías biliares. Iniciamos introduciendo un catéter Fogarty de 4 a 6 fr para el barrido de litos y corroboraremos la completa extracción mediante colangiografía transoperatoria o, de ser posible, una coledoscopia.

Una vez concluida la exploración, se realiza lavado con solución y posterior ampliación de la coledocotomía a una longitud de 2 a 2.5 cm. A seguir, ubicaremos la región postbulbar duodenal y verificaremos la correcta aproximación de esta región hacia el sitio de nuestra coledocotomía. En caso de existir tensión o dificultad de aproximar el duodeno al realizar esta maniobra, se deberá realizar despegamiento duodenal con maniobra de Kocher y con ayuda de energía ultrasónica o bisturí armónico.

Ya que tenemos la movilización duodenal, se procede a realizar una duodenotomía en la región postbulbar usando bisturí frío laparoscópico, se realiza en sentido longitudinal y perpendicular a la coledocotomía, con una longitud de 2.5cm aproximadamente.

Es a partir de este punto que iniciaremos nuestra-colédoco-duodeno anastomosis latero lateral, la cual confeccionaremos en forma de diamante, por lo que se inicia colocando los primeros puntos de sutura aproximando los vértices de ambas incisiones, iniciando en el plano posterior de la anastomosis y continuando hasta completar la misma. Se realiza con puntos simples, los cuales deben abarcar todas las capas del conducto biliar y el plano duodenal total, se colocarán usando material reabsorbible PDS de 4-0 y con nudos extracorpóreos. Ya concluido el plano posterior, se procede a completar nuestra anastomosis en el plano anterior. Iniciamos colocando el primer punto en el vértice superior de la coledocotomía, continuando nuestra sutura hacia el plano duodenal, donde introduciremos la aguja de sutura a nivel del punto medio de nuestra duodenotomía, aproximando así ambos vértices y confeccionando nuestra anastomosis en diamante, posteriormente continuamos el plano anterior

con puntos simples y nudos extracorpóreos, colocando los puntos a una distancia de 5mm entre sí.

Ya que finalizamos la colédoco-duodeno-anastomosis latero lateral, se procede a realizar la colecistectomía de forma habitual iniciando con el grapado y corte del conducto y arteria cística, con la posterior disección vesicular usando energía monopolar.

Se extrae pieza quirúrgica y se coloca drenaje cerrado en la región próxima al sitio de la anastomosis y con dirección al hiato de Winslow, extrayendo el otro extremo del drenaje por la incisión subcostal derecha.

Se finaliza el procedimiento con el cierre de las incisiones de abordaje.

4.5 Complicaciones postoperatorias tempranas.

Las complicaciones tempranas se refieren a aquellas que se presentan de forma inmediata y en relación directa al procedimiento realizado y, en algunos casos, sin relación directa a este como es el caso de complicaciones cardio respiratorias o tromboembólicas.

Las principales a considerar son la fuga de la anastomosis, la cual puede ir desde una fuga leve hasta la completa disrupción de la anastomosis, y la pancreatitis aguda postoperatoria.

Ambas complicaciones deben tratarse y detectarse de forma oportuna para evitar complicaciones como la sepsis y el síndrome de respuesta inflamatoria sistémica.

4.6 Complicaciones postoperatorias tardías.

Las principales complicaciones tardías son la colangitis, la estenosis de la anastomosis y el síndrome de sumidero (30).

La colangitis puede tener una frecuencia de presentación del 6% y suele tener diversos orígenes como: estasis biliar secundaria a una anastomosis estenosada, formación de litos y traslocación bacteriana a través de la anastomosis biliodigestiva (32)(30).

El síndrome de sumidero cuenta con una prevalencia reportada entre el 0 y 9.6% dependiendo de la literatura consultada. Este síndrome se presenta debido a que el segmento de colédoco que se encuentra entre el sitio de la anastomosis y el ámpula de váter puede llegar a actuar como reservorio de bilis junto con detritus, cálculos, restos de alimento y bacterias. Esto a pesar de que la anastomosis se encuentre funcional y sin datos de estenosis (31).

La principal consecuencia del contacto de este tipo de elementos con la bilis, es la presencia de colangitis de repetición, la cual puede desencadenar complicaciones mortales, por lo que debe siempre considerarse la realización de una esfinterotomía endoscópica ampliada para disminuir la incidencia de esta complicación (32).

III. METODOLOGIA.

A) Planteamiento del problema.

Realizar un estudio observacional transversal retrospectivo, de casos consecutivos de pacientes, donde se plantea a la colédoco-duodeno anastomosis latero lateral laparoscópica y como una opción terapéutica segura en casos de coledocolitiasis compleja y CPRE fallida.

B) Justificación.

La colédoco-duodeno anastomosis laparoscópica es un procedimiento técnicamente complejo pero confiable, seguro y poco valorado en casos de: coledocolitiasis múltiple, de grandes elementos, de repetición, en estenosis benignas de la vía biliar, divertículos yuxtapapilares y CPREs fallidas, tal y como se ha reportado recientemente en la literatura, donde se informa una baja incidencia de complicaciones en el seguimiento a largo plazo.

En nuestros pacientes, hemos observado una baja incidencia de complicaciones y buenos resultados a mediano plazo. Consideramos que la vigilancia a largo plazo nos permitirá emitir un juicio integral y comparar nuestros resultados con los reportados en la literatura, poniendo énfasis en estudios recientes enfocados a estudiar las complicaciones como la colangitis de repetición y el síndrome de sumidero.

D) Objetivos.

- Objetivo General.

Estudiar y reportar los casos de colédoco-duodeno anastomosis laparoscópica realizados en el Hospital Regional General Ignacio Zaragoza del ISSSTE durante el periodo de enero 2015 a diciembre del 2019. Determinar la seguridad del procedimiento y comparar nuestros resultados con los reportados en la literatura.

- Objetivos específicos:

Determinar si la colédoco-duodeno anastomosis laparoscópica es un procedimiento seguro y con baja morbi-mortalidad en los casos de coledocolitiasis compleja y CPRE fallida en el Hospital Regional General Ignacio Zaragoza del ISSSTE.

Analizar la presentación clínica de los casos y el proceso diagnóstico.

Reportar la incidencia de complicaciones posoperatorias tales como: colangitis de repetición, síndrome del sumidero y estenosis de la anastomosis.

Estudiar la mortalidad relacionada al procedimiento.

Comparar nuestros resultados con los reportados en la literatura.

E) Diseño.

Se trata de una serie retrospectiva de casos consecutivos.

- Tamaño de la muestra.

El tamaño de la muestra constituye a todo nuestro universo de pacientes sometidos a una colédoco-duodeno anastomosis latero lateral laparoscópica durante el periodo de enero 2015 a diciembre del 2019 en el Hospital Regional General Ignacio Zaragoza del ISSSTE.

- Definición de las unidades de observación.

Se realiza un estudio observacional, descriptivo, transversal y retrospectivo de los casos de pacientes sometidos a un colédoco duodeno anastomosis latero lateral laparoscópica en el Hospital Regional General Ignacio Zaragoza del ISSSTE durante el periodo de enero 2015 a diciembre del 2019.

F) Criterios.

- Criterios de inclusión.

Todo aquel paciente sometido a una colédoco-duodeno anastomosis latero lateral laparoscópica en el Hospital Regional General Ignacio Zaragoza del ISSSTE durante el periodo de enero 2015 a diciembre del 2019.

- Criterios de exclusión.

Pacientes con antecedente de cirugía de vía biliar, pacientes con coledocolitiasis resuelta por CPRE, pacientes que no cuenten con expediente clínico en nuestro hospital.

- Criterios de eliminación.

Aquellos pacientes sometidos a una colédoco-duodeno anastomosis latero lateral laparoscópica y en quienes no haya sido posible realizar o concluir el procedimiento con técnica laparoscópica.

G) Definición de variables y unidades de medida.

Las variables analizadas en este estudio se encuentran divididas en 3 grupos: Preoperatorias, transoperatorias y posoperatorias.

Preoperatorias:

Sexo: Masculino o femenino.

Edad: Determinada en años.

Comorbilidades: Diagnostico de las mismas.

Indicaciones del procedimiento: Diagnostico de las mismas.

CPRE previa: Mencionar si el paciente se sometió previamente a este procedimiento, de ser así, mencionar la causa de la falla del mismo.

Medida del colédoco por ultrasonografía: Determinar medida en milímetros.

Colangi resonancia previa: Determinar medida de la vía biliar en milímetros.

Pruebas de funcionamiento hepático: Expresadas en el rango, medida y referencia del laboratorio institucional.

Antibióticos: Determinar el tipo de antibiótico empleado.

Albumina: Determinar valor preoperatorio en mg/dl.

Transoperatorias:

Tiempo de cirugía: Expresado en minutos.

Sangrado: Expresado en mililitros.

Coledocoscopia: Mencionar si se realizó la misma.

Posoperatorias:

Complicaciones posoperatorias inmediatas: Mencionar el diagnóstico de las mismas. Ej.: sangrado, fistula, pancreatitis, choque séptico, etc.

Inicio de la vía oral: Especificar numéricamente el día en el que se inicia la vía oral.

Días de estancia intrahospitalaria: Expresados numéricamente en número de días.

Retiro de drenaje: Especificar numéricamente el día en el que se retira el drenaje.

Pruebas de funcionamiento hepático posoperatorias y de control: Expresadas en el rango y medida del laboratorio institucional.

Complicaciones posoperatorias tardías: Mencionar el diagnóstico de las mismas. Ej.: Estenosis de la anastomosis, colangitis ascendente, síndrome del sumidero, litiasis de repetición, absceso hepático piógeno, etc.

H) Recolección de la información.

Durante nuestro estudio, se revisaron los expedientes clínicos de los pacientes sometidos a un colédoco duodeno anastomosis latero lateral laparoscópica durante el periodo de enero 2015 a diciembre del 2019 para la recolección de datos y el estudio de nuestras variables.

A continuación, se muestra un ejemplo de nuestro instrumento de recolección de datos:

Identificación del paciente:

Variables:

- Preoperatorias:

Sexo:

Edad:

Comorbilidades:

Indicación qx:

Cpre previa:

Medida de colédoco:

Colangiografía previa:

Pfhs:

Antibióticos:

Albúmina:

- Transoperatorias:

Tiempo de cirugía:

Sangrado:

Coledoscopia:

- Postoperatorias:

Complicaciones postoperatorias inmediatas:

Inicio de la vía oral:

Días de estancia intrahospitalaria:

Retiro de drenaje:

Pfhs:

Complicaciones tardías:

I) Consideraciones éticas.

En base a la Norma Oficial Mexicana NOM-004-SSA3-2012 del expediente clínico, se enlistan los siguientes documentos con fines medico legales:

Historia clínica firmada y autorizada, ingreso con firma del adscrito, estudios realizados para el protocolo de estudio del paciente, notas de evolución, consentimiento informado del paciente, nota prequirúrgica, consentimiento preanestésico y hoja de egreso hospitalario, notas de evolución de seguimiento por consulta externa de los servicios de Cirugía General.

Todo bajo aprobación por los comités de ética, bioética e investigación del Hospital Regional General Ignacio Zaragoza del ISSSTE.

IV. RESULTADOS.

De nuestros casos estudiados, el 100% de los pacientes ingresan por el servicio de urgencias por dolor abdominal e ictericia y posterior a solicitar interconsulta, son valorados por el servicio de cirugía general, quienes realizan el ingreso para continuar con el protocolo de estudio.

Todas las interconsultas se realizan con el diagnóstico de síndrome icterico y posterior a valorar resultados de laboratorios y ultrasonido de hígado y vías biliares de urgencia, se ingresan al servicio con el diagnóstico de coledocolitiasis.

- Características de la población.

Acorde a los resultados obtenidos, se puede observar que en nuestra población estudiada, el 80% de los pacientes corresponden al género masculino y el 20% al género femenino.

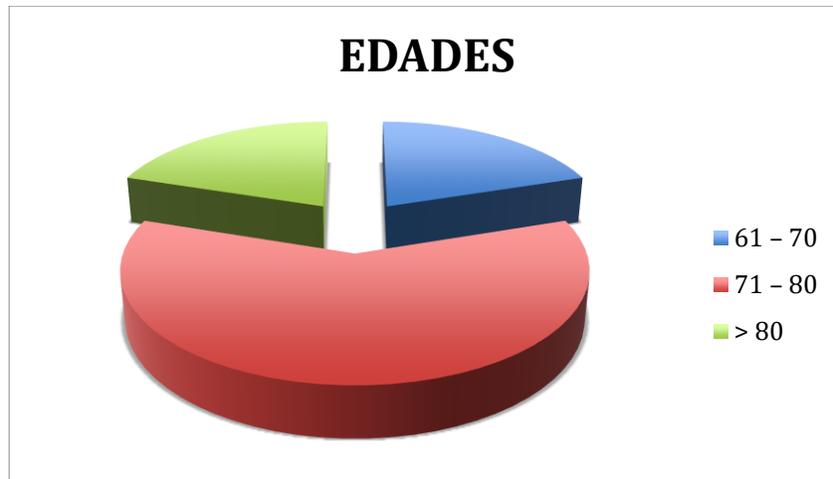
| GÉNERO | NÚMERO | PORCENTAJE |
|-----------|--------|------------|
| MASCULINO | 4 | 80% |
| FEMENINO | 1 | 20% |
| TOTAL | 5 | 100% |



- Edad de los pacientes.

El 60% de los pacientes se encuentran con una edad de los 71 a los 80 años, 20% de los 61 a los 71 años y 20% mayores a 80 años. Contamos con una media para la edad de 74.8 años.

| EDAD | NÚMERO | PORCENTAJE |
|---------|--------|------------|
| 61 - 70 | 1 | 20% |
| 71 - 80 | 3 | 60% |
| > 80 | 1 | 20% |
| TOTAL | 5 | 100% |

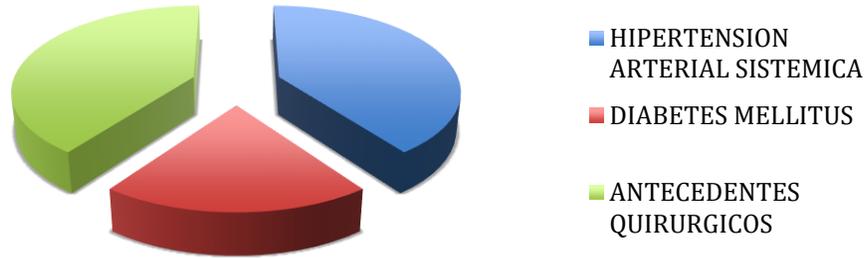


- Principales comorbilidades

El 40% de nuestros pacientes cuentan con antecedentes de hipertensión arterial sistémica, 20% de diabetes mellitus tipo 2 y 40% cuenta con antecedentes quirúrgicos previos, siendo la hipertensión arterial sistémica y los antecedentes quirúrgicos, las comorbilidades más prevalentes en nuestro grupo de estudio.

| COMORBILIDAD | NÚMERO | PORCENTAJE |
|---------------------------------|--------|------------|
| HIPERTENSIÓN ARTERIAL SISTEMICA | 2 | 40% |
| DIABETES MELLITUS II | 1 | 20% |
| ANTECEDENTES QUIRURGICOS | 2 | 40% |
| TOTAL | 5 | 100% |

PRINCIPALES COMORBILIDADES



- Indicación quirúrgica.

En el 57.1% de nuestros casos, la principal indicación quirúrgica fue la coledocolitiasis de grandes elementos y el antecedente de CPRE fallida en el 42.8% de los casos, tomando en cuenta que en 3 de los pacientes se cuenta con ambas indicaciones.

| INDICACIÓN QUIRÚRGICA | NÚMERO | PORCENTAJE |
|---------------------------------------|--------|------------|
| COLEDOCOLITIASIS DE GRANDES ELEMENTOS | 4 | 57.1% |
| CPRE FALLIDA | 3 | 42.8% |

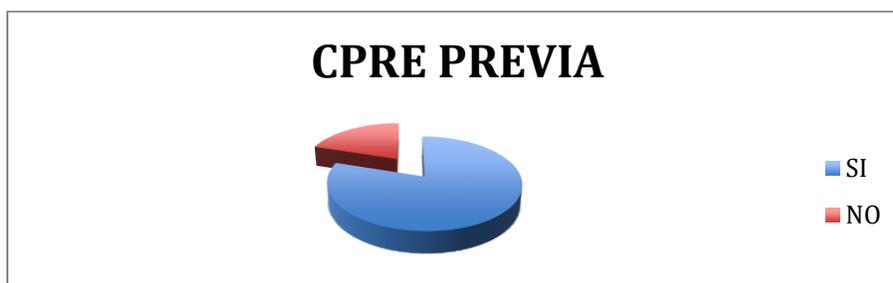
INDICACIÓN QUIRÚRGICA



- CPRE previa.

Al 80% de nuestros pacientes se le realizó CPRE previa y solo el 20% no cuentan con este antecedente.

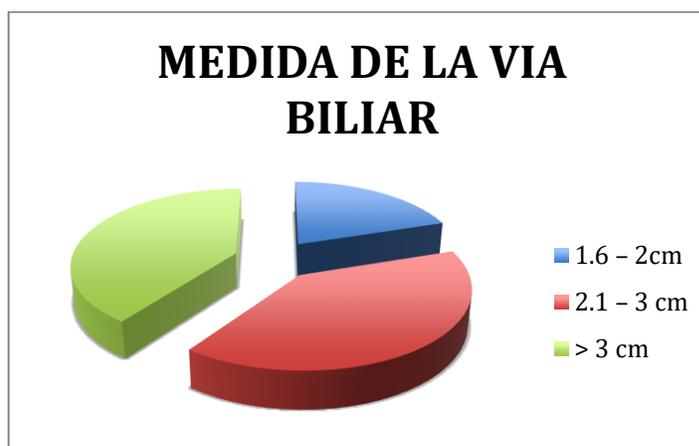
| CPRE PREVIA | NÚMERO | PORCENTAJE |
|-------------|--------|------------|
| SI | 4 | 80% |
| NO | 1 | 20% |



- Medida de la vía biliar principal.

Todos los pacientes que fueron sometidos al procedimiento quirúrgico reportaron una vía biliar principal dilatada, el 40% con una vía biliar principal mayor a 3cm, 40% de 2.1 a 3 cm y un 20% de 1.6 a 2 cm. En el 60% se obtuvo la medida por colangiorensonancia y en el 40% por ultrasonido.

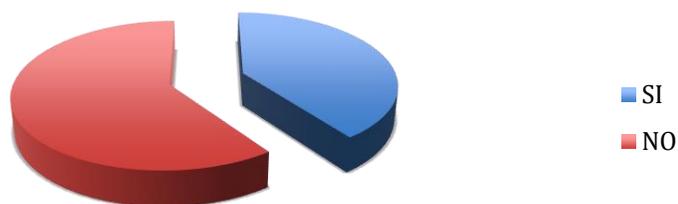
| VÍA BILIAR | NÚMERO | PORCENTAJE |
|------------|--------|------------|
| 1.6 - 2cm | 1 | 20% |
| 2.1 - 3 cm | 2 | 40% |
| > 3 cm | 2 | 40% |



- Colangiorensonancia previa.

| COLANGIORESONANCIA PREVIA | NÚMERO | PORCENTAJE |
|---------------------------|--------|------------|
| SI | 2 | 40% |
| NO | 3 | 60% |

COLANGIORESONANCIA PREVIA

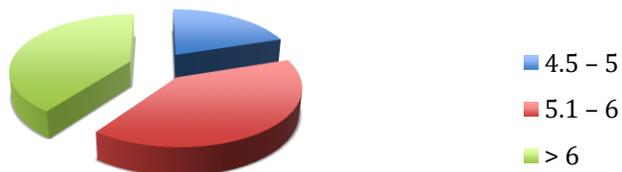


- Bilirrubinas totales preoperatorias.

De los pacientes intervenidos, el 100% presentaba hiperbilirrubinemia previa al procedimiento. 40% con una bilirrubina total mayor a 6mg/dl, 40% de 5.1 a 6 mg/dl y 20% de 4.5 a 5 mg/dl.

| BT PREOPERATORIAS | NÚMERO | PORCENTAJE |
|-------------------|--------|------------|
| 4.5 – 5 mg\dl | 1 | 20% |
| 5.1 – 6 mg\dl | 2 | 40% |
| > 6 mg\dl | 2 | 40% |

BILIRRUBINAS TOTALES PREOPERATORIAS.



- Bilirrubina directa preoperatoria.

Todos con un patrón de hiperbilirrubinemia a expensas de la bilirrubina directa, el 60% con una bilirrubina directa de 3.5 a 4.5 mg/dl y el 40% de 4.6 a 5.5 mg/dl.

| BILIRRUBINA DIRECTA | NÚMERO | PORCENTAJE |
|---------------------|--------|------------|
| 3.5 – 4.5 mg\dl | 3 | 60% |
| 4.6 – 5.5 mg\dl | 2 | 40% |

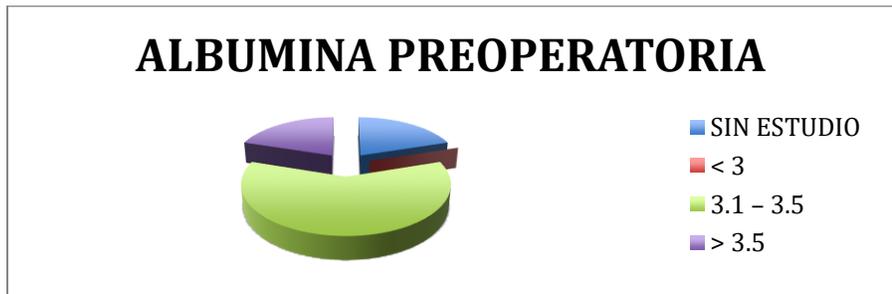
| | | |
|-------------|---|----|
| > 5.5 mg\dl | 0 | 0% |
|-------------|---|----|



- Albumina preoperatoria.

Los valores de albumina de los pacientes se encontraron en un 60% entre 3.1 a 3.5 mg/dl y un 20% mayores a 3.5 mg/dl. Solo en un 20% no se cuenta con este estudio previo al procedimiento quirúrgico.

| ALBUMINA PREOPERATORIA | NÚMERO | PORCENTAJE |
|------------------------|--------|------------|
| SIN ESTUDIO | 1 | 20% |
| < 3 g\dl | 0 | 0% |
| 3.1 – 3.5 g\dl | 3 | 60% |
| > 3.5 g\dl | 1 | 20% |



- Tiempo quirúrgico.

En cuanto al tiempo quirúrgico, obtuvimos una media de 243 minutos, una mediana de 240 y una moda de 240 minutos.

| TIEMPO QUIRÚRGICO | NÚMERO | PORCENTAJE |
|---------------------|--------|------------|
| 215 min. – 220 min. | 2 | 40% |
| 221 min. – 240 min. | 2 | 40% |
| > 240 min. | 1 | 20% |

TIEMPO QUIRURGICO.

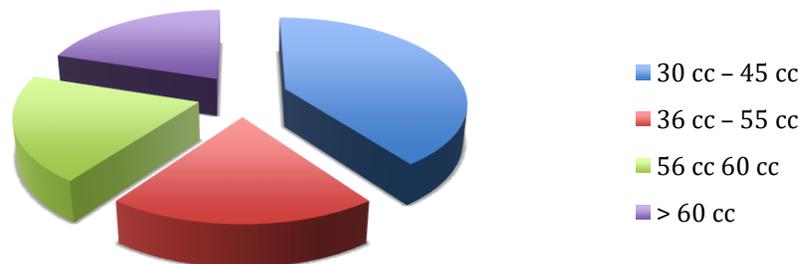


- Sangrado transoperatorio.

En el sangrado, la media fue de 60 ml y la mediana de 55 ml.

| SANGRADO TRANSOPERATORIO | NÚMERO | PORCENTAJE |
|--------------------------|--------|------------|
| 30 cc – 45 cc | 2 | 40% |
| 36 cc – 55 cc | 1 | 20% |
| 56 cc 60 cc | 1 | 20% |
| > 60 cc | 1 | 20% |

SANGRADO TRANSOPERATORIO.



- Coledoscopia transoperatoria.

| COLEDOSCOPIA TRANSOPERATORIA | NÚMERO | PORCENTAJE |
|------------------------------|--------|------------|
| SI | 2 | 40% |
| NO | 3 | 60% |

COLEDOSCOPÍA TRANSOPERATORIA.



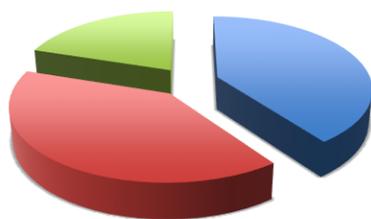
■ SI
■ NO

- Inicio de la vía oral.

El inicio de la vía oral obtuvo una media de 5.2 días posterior al procedimiento, una mediana de 5 y una moda de 4.5 días.

| INICIO DE LA VÍA ORAL. | NÚMERO. | PORCENTAJE. |
|------------------------|---------|-------------|
| 4o DIA | 2 | 40% |
| 5o DIA | 2 | 40% |
| 8o DIA | 1 | 20% |

INICIO DE LA VIA ORAL.



■ 4o DIA
■ 5o DIA
■ 8o DIA

- Retiro de drenajes.

El retiro de drenajes obtiene una media de 6.8 días, una mediana de 6 y una moda de 6.

| RETIRO DE DRENAJES | NÚMERO | PORCENTAJE |
|--------------------|--------|------------|
| 6o DIA | 4 | 80% |
| 10o DIA | 1 | 20% |

RETIRO DE DRENAJES



- Días de estancia intrahospitalaria.

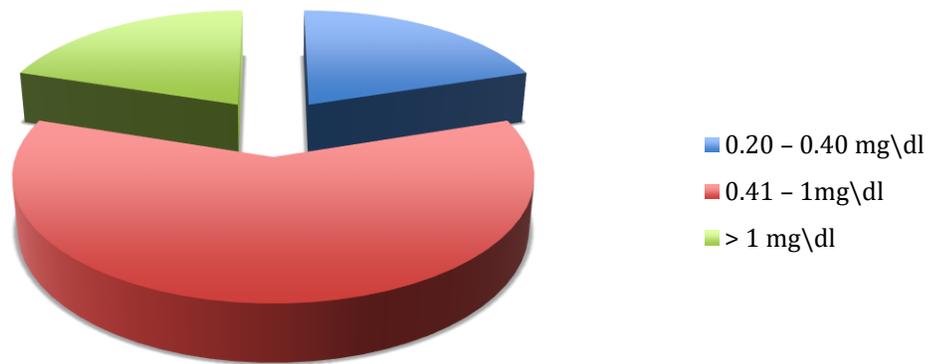
La media de los días de estancia intrahospitalaria fue de 16.4 días y una mediana de 16, ya que el 100% de los pacientes ingresa por el servicio de urgencias, se les realiza el protocolo de estudio durante su internamiento y se concluye el mismo posterior a una favorable evolución postoperatoria.

- Bilirrubinas totales, control postoperatorio.

En cuanto al control postoperatorio, el 100% de nuestros pacientes presentaron disminución de las bilirrubinas totales a niveles normales. 60% de los pacientes, con valores de 0.41 – 1 mg\dl. 20% de los pacientes de 0.20 – 0.40 mg\dl y 20% > 1 mg\dl.

| BILIRRUBINAS TOTALES | NÚMERO | PORCENTAJE |
|----------------------|--------|------------|
| 0.20 – 0.40 mg\dl | 1 | 20% |
| 0.41 – 1mg\dl | 3 | 60% |
| > 1 mg\dl | 1 | 20% |

BILIRRUBINAS TOTALES CONTROL

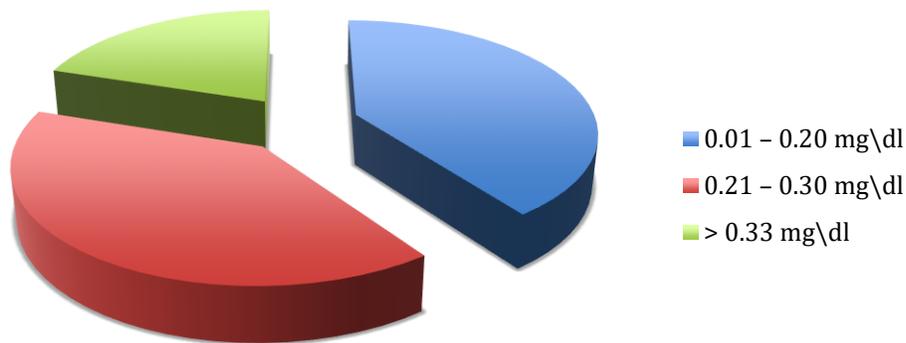


- Bilirrubina directa, control postoperatorio.

En el 100% de nuestros pacientes, se observaron descensos favorables de la bilirrubina directa en los estudios de control postoperatorio. 40% de 0.01 – 0.10 mg\dl. 40% de 0.21 – 0.30 mg\dl y 20% > 0.33 mg\dl.

| BILIRRUBINA DIRECTA CONTROL | NÚMERO | PORCENTAJE |
|-----------------------------|--------|------------|
| 0.01 – 0.20 mg\dl | 2 | 40% |
| 0.21 – 0.30 mg\dl | 2 | 40% |
| > 0.33 mg\dl | 1 | 20% |

BILIRRUBINA DIRECTA CONTROL



- Complicaciones postoperatorias.

De los casos estudiados, no se presentaron casos con complicaciones postoperatorias inmediatas tales como fistula biliar, intestinal, sepsis o dehiscencia de la anastomosis ni reintervenciones. No se observó tampoco la presencia de complicaciones tardías tales como colangitis de repetición, estenosis de la anastomosis o síndrome del sumidero

Con base a los resultados obtenidos, podemos observar que la colédoco-duodeno-anastomosis latero-lateral laparoscópica, es un procedimiento seguro en casos de coledocolitiasis compleja y CPRE fallida en nuestro hospital, ya que no observamos complicaciones postoperatorias tempranas ni tardías tales como: colangitis de repetición, síndrome del sumidero y estenosis de la anastomosis.

No hubo mortalidad

Todos los pacientes ingresaron por el servicio de urgencias con el diagnóstico de síndrome icterico en estudio y se ingresaron al servicio de cirugía general con el diagnóstico de coledocolitiasis. En todos los casos se ingresó al paciente para completar protocolo de estudio, mejorar condiciones y programar evento quirúrgico. Todo esto en un tiempo de estancia intrahospitalaria promedio de 16.4 días desde el ingreso del paciente a su egreso posterior a la cirugía.

V. DISCUSIÓN.

De nuestros casos estudiados, la edad promedio de 74.8 años es consistente con la edad media reportada por otros estudios analizados, principalmente los realizados en México (33)(36)(13). Aquellos realizados en países orientales, reportan una media en conjunto de 65 años. Lo cual puede deberse a factores tanto genéticos como ambientales. (8)(13)(34)(35)

En cuanto al tiempo quirúrgico, obtuvimos una media de 243 min. Lo cual se encuentra ligeramente por encima de lo encontrado en otros estudios (8)(13)(34)(36). Siendo la mínima de 130 min. (35) Y la máxima de 286 min. (36) Esto se debe a que nuestra curva de pacientes apenas comienza.

El sangrado transoperatorio promedio fue de 60cc, lo cual nos sitúa en lo mínimo reportado por otros grupos. (31)(35)

El inicio de la vía oral se dio a los 5.2 días en promedio y aunque en varios estudios no lo reportan, (8)(14)(31)(35) aquellos que, si incluyeron esta variable en su descripción, muestran un inicio a los 3 a 4 días del postoperatorio (13)(34)(36). En todos nuestros casos, se decidió ser cautelosos con el inicio de la vía oral hasta descartar alguna complicación temprana como dehiscencia de la anastomosis, fistula o sepsis.

En promedio, el tiempo de estancia intrahospitalaria fue de 16.4 días desde el ingreso del paciente hasta su egreso posterior a la cirugía. La mayoría reportan tiempos de estancia menores, de 5 a 6 días (14)(31)(35), siendo solo 1 el que reporta 16 días también (8). Hay que tomar en consideración que, en nuestros casos, todos ingresaron a piso de cirugía general para completar protocolo de estudio, iniciar antibioticoterapia, mejorar condiciones, realizar la cirugía de forma programada, y no se dio su egreso hasta descartarse alguna complicación postoperatoria.

Al igual que otros dos grupos, (31)(36) no encontramos complicaciones postoperatorias tempranas ni tardías. Ningún paciente falleció posterior al procedimiento.

La realización de este trabajo nos permitió conocer a mayor profundidad el panorama actual de la colédoco duodeno anastomosis latero lateral laparoscópica en nuestro hospital.

Cabe mencionar que, si bien nuestra muestra de pacientes no es extensa, es un reflejo a pequeña escala de los resultados obtenidos por otros grupos y en los cuales reportan una baja morbimortalidad al realizar este mismo procedimiento.

Otro punto importante es que, en la actualidad, la mayoría de los pacientes con el diagnóstico de coledocolitiasis, deben ser enviados al servicio de endoscopia primeramente para la realización de una colangiopancreatografía retrograda endoscópica, por lo que hasta cierto punto, es esperado no contar con numerosos pacientes candidatos a este procedimiento en un centro hospitalario de tercer nivel como el nuestro.

En el año 2002, Jeyapalan *et al* publican un estudio retrospectivo a 4 años realizado en San Antonio, Texas y en el que realizan una colédoco duodeno anastomosis latero lateral laparoscópica a 6 pacientes, la edad media de los pacientes fue de 65 años, el tiempo medio de cirugía de 222 minutos, un sangrado transoperatorio de 77ml (31) y una estancia intrahospitalaria media de 6 días. No reportan complicaciones postoperatorias tempranas ni tardías (31).

C.N Tang *et al*. Realizan un estudio en Hong Kong que se publica en julio 2003 y en el que se estudian a 12 pacientes en un periodo de 7 años a los que se

le realiza una coledocoduonostomía laparoscópica. Reportan 3 pacientes masculinos y 9 femeninos, con una edad media de 62 años y un tiempo medio de cirugía de 137.5 min, la vía oral fue iniciada en promedio al 4o día. En cuanto al tiempo de estancia intrahospitalaria fue de 7.5 días y reportan una complicación posoperatoria inmediata secundaria a una fistula biliar que resuelve con manejo conservador. No reportan complicaciones postoperatorias tardías (34).

Ya en 2012, Chander *et al* publican un estudio realizado en Nueva Delhi en el que se incluyen 27 pacientes en un periodo de 10 años. La edad promedio fue de 45 años, 6 fueron masculinos y 21 femeninos, el tiempo medio de cirugía fue de 156.3 min con un sangrado promedio de 143.3 ml (14).

El tiempo medio de estancia intrahospitalaria fue de 6.4 días y solo reportan un paciente con fístula biliar la cual remite con manejo conservador. No reportan mortalidad en el estudio ni casos de complicaciones postoperatorias tardías (14).

Cuendis *et al* publican en 2013 un estudio realizado en el hospital GEA González, donde realizan el procedimiento a 7 pacientes con una media de 71 años. Entre sus principales comorbilidades se encuentran la obesidad en un 71% de los pacientes, diabetes mellitus tipo 2 en el 57.41% e hipertensión arterial sistémica en el 42.8 % de los pacientes. El promedio de la albumina prequirúrgica fue de 2.95 g\dl (33).

En cuanto al sangrado transoperatorio obtuvieron una media de 186 ml y un tiempo quirúrgico de 286 min en promedio, un inicio de la vía oral al 3er día y con un descenso en los niveles de bilirrubinas en revisiones subsecuentes. No reportan complicaciones postoperatorias tempranas ni tardías (33).

H Okamoto *et al*. Publican en 2017 una serie de 130 casos estudiados en Japón entre 1991 y 2015. Reportan una edad media de sus pacientes de 69 años, un tiempo medio de cirugía de 161 min. La media de sangrado fue de 146 ml. El tiempo promedio de estancia intrahospitalaria fue de 16 días. No

reportan mortalidad en el estudio. Reportan 1 caso de fistula biliar manejado de forma conservadora y solo 1 caso de estenosis de la anastomosis. No reportan ninguna otra complicación postoperatoria tardía (5).

También en 2017, Palanisamy *et al.* Publican un estudio realizado en India que incluye 30 pacientes estudiados entre 2012 y 2016. Reportan una edad media de 65 años, un tiempo transtoperatorio de 130 min y un sangrado promedio de 60ml. El tiempo medio de estancia intrahospitalaria fue de 5 días y reportan 2 casos de fistula biliar postoperatoria la cual se maneja de forma conservadora. No reportan mortalidad en el estudio ni alguna complicación postoperatoria tardía (35).

Igualmente, en 2017. Cuendis *et al.* Publican un estudio con 19 pacientes los cuales presentan una edad media de 72.4 años, un tiempo transoperatorio promedio de 218.5 min. Y un sangrado de 150 ml como media. Un inicio de la vía oral a los 3.2 días, así como una estancia hospitalaria de 4.9 días. Reportan 1 fallecimiento por neumonía nosocomial y 1 caso de síndrome de sumidero (36).

- Tabla comparativa de datos

| VARIABLES | HGIZ | Jeyapalan | CN Tang | Chander | Cuendis 2013 | Okamoto | Palanisamy | Cuendis 2017 |
|------------------------------------|-----------|------------|------------------|------------------|--------------|----------------------------|------------------|-----------------------|
| N | 5 | 6 | 12 | 27 | 7 | 130 | 30 | 19 |
| Edad media | 74.8 años | 65 años | 62 años | 45 años | 71 años | 69 años | 65 años | 72.4 años |
| Tiempo Qx | 243min | 222min | 137.5 min | 156.3 min | 286 min. | 161 min | 130 min | 218.5 min |
| Sangrado trans qx. | 60cc | 77cc | No reporta | 143.3cc | 186cc | 146cc | 60cc | 150cc |
| Inicio de la vía oral. | 5.2 días | No reporta | 4 días | No reporta | 3 días | No reporta | No reporta | 3.2 días. |
| Días de estancia intrahospitalaria | 16.4 días | 6 días | 7.5 días | 6.4 días | No reporta | 16 días | 5 días | 4.9 días |
| Complicaciones Postqx tempranas | No | No | 1 fistula biliar | 1 fistula biliar | No | 1 fistula biliar | 2 fistula biliar | 1 neumonía nosocomial |
| Complicaciones Postqx tardías | No | No | No | No | No | 1 estenosis de anastomosis | No | 1 sdx de sumidero. |

VI. CONCLUSIONES.

La colédoco-duodeno anastomosis puede considerarse una alternativa útil para el manejo de la coledocolitiasis compleja, cuando se realiza bajo indicaciones precisas y por personal con la experiencia y habilidades suficientes. Aunque es el reporte preliminar de un procedimiento que se está realizando en nuestro hospital, los resultados son similares a los reportados por otras series.

VII. BIBLIOGRAFIA.

1. Sandler, R. S., Everhart, J. E., Donowitz, M., Adams, E., Cronin, K., Goodman, C., Rubin, R. *The burden of selected digestive diseases in the United States. Gastroenterology* 2012, 122(5), 1500–1511. doi: 10.1053/gast.2002.32978.
2. Ceramides Carbonell, Yanin Prado, Yulka Prieto. *Diagnóstico clínico y epidemiológico de la litiasis vesicular*. Revisión bibliográfica. *Rev. Ciencias Medicas*. 2012; 16(1) : 200-214.
3. Wenckert A, Robertson B. *The natural course of gallstone disease*. Eleven-year review of 781 non operated cases. *Gastroenterology* 1966; 50: 376–381.
4. Instituto Mexicano del Seguro Social, Guía de referencia rápida; *Diagnóstico y tratamiento de colecistitis y colelitiasis*. Catálogo maestro de guías de practica clínica IMSS – 237 – 09.
5. H.Okamoto, K.Miura, J.Itakura, H.Fuji. *Current assessment of choledochoduodenostomy: 130 consecutive series*. *Hepatobiliary surgery, Ann R Coll Surg Engl* 2017; 99: 545-549.
6. González Luis, Zaldívar Felipe, Tapia Brenda, Contreras Carlos, Arellano Paul, Hurtado Luis. *Factores de riesgo de la coledocolitiasis asintomática; experiencia en el Hospital General de México*. *Cirujano General* 2018 Vol. 40 núm. 3 / p. 164-168.
7. E.J. Williams, S. Taylor, P. Fairclough, A. Hamlyn, R.F. Logan, D. Martin, et al. *Are we meeting the standards set for endoscopy? Results of a large-scale prospective survey of endoscopic retrograde cholangio-pancreatograph practice* *Gut*, 56 (2007), pp. 821-829.
8. H. Okamoto, S. Maruyama, K. Takahashi, K. Kawashima, T. Fukasawa, H. Fujii. *Laparoscopic Choledochoduodenostomy for Biliary Alleviation*. *Surgical Science*, 2017, 8, 65-72.
9. Madden JL, Chun JY, Kandalaft S, Parekh M. *Choledochoduodenostomy, An Unjustly Maligned Surgical Procedure?* *The American Journal of Surgery*. 1970 Enero; 119.
10. Riedel H. *Über Den zungenfoermigen fortastz des rechten lebberlappens und seine pathognostiche bedeutung für die, erkrankungen der gallenblase nrbst bemerkungen gallenstein-operationen*. *Berl Klin Wschr* 1888; 577–602. [[Google Scholar](#)].
11. Sprengel O. *Über einem fall von extirpation der gallenblase mit anlegung einer communication zwischen ductus choledochus und duodenum*. *Arch Klin Chir* 1981: 417–420. [[Google Scholar](#)]

12. Franklin J, Balli J. *Laparoscopic Common Bile Duct Bypass Procedures*. Semin Laparosc Surg. 1997 Marzo; 4(1).
13. Cuendis A., Trejo M., Rosales E., Cardenas E., Rojano M., Romero S., Sanjuan C., Mucio M. *Coledoco duodeno anastomosis laparoscopica*. Cir Esp. 2017; 95(7): 397-402.
14. Chander J, Mangla V, Vindal A, Lal P, Ramteke VK. *Laparoscopic choledochoduodenostomy for biliary stone disease: A single center 10 year experience*. J Laparoendoscopic. Adv Surg Tech A. 2012;22:81-4.
15. Lorenzo de la Garza Villaseor. *Aspectos historicos de la anatomia quirurgica de las vias biliares y la colecistectomia*. Rev Gastroenterol Mex, Vol. 66, Num. 4, 2001.
16. Bannister L. . Williams P. Gray's anatomy. 38th edition. New York: Churchill Livingston; 1995.p. 1683-16812
17. Moore K, Persaud T. The digestive system. Moore k, Persaud T, editor. The developing human. Clinically oriented embryology. 6th edition. Philadelphia: W.B Saunders Company; 1998.p271-302.
18. Bauchamp RD, Evers BM, Mattox KL. Sabiston Tratado de Cirugía, Fundamentos biológicos de la práctica quirúrgica moderna. 18ª ed., 2009 p. 1547-1558
19. Sherlock S. Anatomía y función. En: Enfermedades del Hígado y Vías Biliares. 9ª ed. España: Marban Libros; 1996p 592-598
20. F. Charles Brunicardi, Dana Andersen, Timothy Biliar, David, Dunn, Jhon, Gunther, Raphael, Pollock, SCHWARTZ PRINCIPIOS DE CIRUGIA, Editorial Mc Graw Hill, Octava Edición 2006, capitulo 31, 1187-1212
21. Aijaz A, Ramsey C C, Emmet B K. *Management of gallstones and their complications*. Am Fam Phys [serial on the Internet]. 2007 March 15 [cited 12 agu 9 2010].
22. Nahrwold D L. *Sistema biliar*. En: Sabiston DC, editor. *Tratado de patología quirúrgica*. Vol 2. 15ta ed. México: McGraw-Hill Interamericana; 1999.p.1199-202.
23. Hubert James Mendoza Rojas, *Relación entre los factores de riesgo de la Colelitiasis y los tipos de Litiasis en pacientes colecistectomizados* hospital Octavio Mongrut año 2010- 2011
24. Hoyuela C, Cugat E, Marco C. *Opciones actuales para el diagnóstico y tratamiento de la coledocolitiasis*. Cir Esp. 2000; 68: 243-253.
25. Sanders R. *Indications for and value of choledochoduodenostomy*. Annals of Surgery. 1946 May; 123(5).
26. Sasse F: Choledochoduodenostomie. Auch Klin Chir 100:969. 1913
27. Aldrete. Choledochoduodenostomy. *Operative techniques in general surgery*. 2000 December; 2(4).
28. Fischers Mastery of Surgery, 6th edition, Lippincott Williams and Wilkins. Vol 2. Chapter 118. Pg. 1308
29. Lechaux JP, Lechaux D. *Anastomosis biliodigestivas en la litiasis biliar*. EMC – *Tecnicas quirurgicas- Aparato digestivo*. 2008; 24(1).
30. Escudero-Fabre A, Escallon AJ Jr, Sack J, Halpern NB, Aldrete JS. Choledochoduodenostomy. Analysis of 71 Cases Followed for 5 to 15 years. Ann Surg 1991;213(6):635-642.
31. Jeyapalan M, Almeida JA, Michaelson RLP, Franklin ME Jr. *Laparoscopic Choledochoduodenostomy: Review of a 4-Year Experience With an Uncommon Problem*. Surg Laparosc Endosc Percutan Tech 2002;12(3):148-153
32. Demirel BT, Kekilli M, Onal IK, Parlak E, Disibeyaz S, Kacar S, et al. *ERCP Experience in Patients with Choledochoduodenostomy: Diagnostic*

- Findings and Therapeutic Management. Surg Endosc* 2011;25(4):1043-1047.
33. Itze Aguirre Olmedo, Adolfo Cuendis Velazquez, Carlos Ernesto Morales et al. *Coledocoduodenoanastomosis laparoscopica como opcion terapeutica en coledocolitiasis compleja. Cir Cir* 2013;81:118-124.
 34. CN Tang, WT Siu, JPY Ha, MKW Li. *Laparoscopic choledochoduodenostomy, an effective drainage procedure for recurrent pyogenic cholangitis. Surg Endosc* (2003) 17: 1590 – 1594.
 35. Palanisamy Senthilnathan, Dhawal Sharma, Sandeep C Sabins, S. Srivatsan Gurumurthy, E. Senthil Anand, VP Nalankilli. *Laparoscopic choledochoduodenostomy as a reliable rescue procedure for complicated bile duct stones. Sur Endosc. Septmeber* 2017.
 36. Adolfo Cuendis Velazquez, Mario E trejo Avila, Enrique Rosales Castanieda, Eduardo Cardenas Laiso, Martin E. Rojano Rodriguez, Sujey Romero Loera, Carlos A. San Juan Martinez, Mucio Moreno Portillo. *Coledoco duodeno anastomosis laparoscopica. Cir Esp* 2017 95(7) 397 – 402.