



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO**

**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA**

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL



DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD

CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI

UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES “DR BERNARDO SEPÚLVEDA GUTIÉRREZ”

SERVICIO DE GASTROCIRUGÍA

**QUISTES DE COLÉDOCO; EXPERIENCIA EN EL TRATAMIENTO QUIRÚRGICO EN EL
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DEL CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI “DR.
BERNARDO SEPÚLVEDA GUTIÉRREZ”**

TESIS

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN
CIRUGÍA GENERAL**

PRESENTA

DR. ALEJANDRO BARRAGAN SANCHEZ

CORREO ELECTRÓNICO: alx.bs94mail.com

TUTOR

M. EN C. VANESSA ORTIZ HIGAREDA

MÉDICA ADSCRITA AL SERVICIO DE GASTROCIRUGÍA

CORREO ELECTRÓNICO higared@icloud.com

ASESORA CLÍNICA Y METODOLÓGICA

CIUDAD UNIVERSITARIA, FEBRERO 2023



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

Agradecimientos

A mi familia y en especial a mis padres que, sin su apoyo incondicional, su amor y sus enseñanzas a lo largo de toda mi vida no sería la persona que soy en la actualidad.

A mis maestros, que desde el día uno hasta el terminar de esta especialidad me enseñaron como ser mejor médico, cirujano y ser humano.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud 3601
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES EN BERNARDO SEPÚLVEDA GUTIÉRREZ, CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI

Registro COFEPRIS 17 CI 66 015 034
Registro COBIDIÉICA CONISOETICA 09-CEI 023 1017082

FECHA Miércoles, 04 de mayo de 2022

M.C. VANESSA ORTIZ HIGAREDA

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **Quiétes de colédoco; experiencia en el tratamiento quirúrgico en el Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI "Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez"** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A.P.R.O.B.A.D.O.**

Número de Registro Institucional
R-2022-3601-048

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

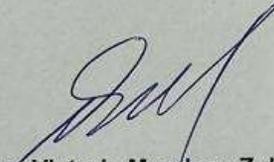
Dr. Carlos Fredy Cuevas García
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 3601

0000000

IMSS
SECRETARÍA DE SALUD

QUISTES DE COLÉDOCO; EXPERIENCIA EN EL TRATAMIENTO QUIRÚRGICO
EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DEL CENTRO MÉDICO NACIONAL
SIGLO XXI "DR. BERNARDO SEPÚLVEDA GUTIÉRREZ"

AUTORIZACIÓN DE TESIS



Dra. Victoria Mendoza Zubieta
Jefe de la división de educación en salud
UMAE Hospital de Especialidades CMN Siglo XXI



Dra. Karina Sánchez Reyes
Profesor titular del curso de especialización en Cirugía General
UMAE Hospital de Especialidades CMN Siglo XXI



Dra. Vanessa Ortiz Higareda
Asesor Clínico y Metodológico
Médico Adscrito al Servicio de Gastrocirugía
UMAE Hospital de Especialidades CMN Siglo XXI

REGISTRO R-2022-3601-048

1. DATOS DEL ALUMNO	
APELLIDO PATERNO APELLIDO MATERNO NOMBRE TELÉFONO UNIVERSIDAD FACULTAD O ESCUELA CARRERA/ESPECIALIDAD NO DE CUENTA CORREO ELECTRÓNICO	BARRAGAN SANCHEZ ALEJANDRO 331 271 1246 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO MEDICINA CIRUGÍA GENERAL 51922015 alx.bs94@gmail.com
2. DATOS DEL TUTOR	
TUTOR	M. EN C. VANESSA ORTIZ HIGAREDA MÉDICA ADSCRITA AL SERVICIO DE GASTROCIRUGÍA CORREO ELECTRÓNICO higared@icloud.com ASESORA CLÍNICA Y METODOLÓGICA
3. DATOS DE LA TESIS	
TÍTULO NO. DE PÁGINAS AÑO NÚMERO DE REGISTRO	QUISTES DE COLÉDOCO; EXPERIENCIA EN EL TRATAMIENTO QUIRÚRGICO EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DEL CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI "DR. BERNARDO SEPÚLVEDA GUTIÉRREZ" 58 2022 R- 2022-3601-048

ÍNDICE

Resumen	6
Antecedentes	9
Planteamiento del problema	23
Justificación	23
Hipótesis	23
Objetivos	24
Material y métodos	26
Aspectos éticos	32
Recursos e infraestructura, experiencia del grupo, tiempo para desarrollarse, financiamiento y factibilidad	34
Resultados	35
Discusión	44
Conclusiones	49
Referencias bibliográficas	51
Anexos	54

Resumen

Introducción.

Los quistes de colédoco son dilataciones congénitas del tracto biliar que pueden asociarse con serias complicaciones donde se incluye la transformación maligna, colangitis, pancreatitis y coledocolitiasis. Su tratamiento a evolucionado a lo largo del tiempo desde el drenaje interno, con su alto riesgo de complicaciones y mortalidad, hasta la actualidad donde el tratamiento consiste en la resección completa del quiste y reconstrucción bilioentérica con adecuados resultados para los pacientes y reduciendo el riesgo de desarrollo de malignidad.

Planteamiento del problema.

Los quistes de colédoco, aunque son una patología de baja incidencia su evaluación, diagnóstico y tratamiento requieren de múltiples recursos por lo que deben protocolizarse en unidades de tercer nivel. No se cuenta con registro del tratamiento y pronóstico a largo plazo en nuestra unidad por lo que se busca documentar la experiencia y actualidades del manejo de los quistes de colédoco como hospital de referencia.

Objetivo.

Conocer la experiencia del servicio de Gastrocirugía en el manejo de los pacientes con quistes de colédoco, con la comparación de los resultados de las intervenciones abiertas vs laparoscópicas en el Hospital de Especialidades del Centro Médico Naciones Siglo XXI.

Pacientes y método.

Se realizó un estudio observacional, retrospectivo, descriptivo y transversal incluyendo a los pacientes del Instituto Mexicano del Seguro Social que recibieron atención dentro del servicio de Gastrocirugía del Hospital de Especialidades del Centro Médico Naciones Siglo XXI con diagnóstico de quiste de colédoco y que recibieron tratamiento en el periodo comprendido del 1 de enero 2016 al 31 de diciembre del 2021.

Resultados.

Se analizaron un total de 22 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión. De estos 22 pacientes, se encontró que 19 pacientes eran del género femenino (86.4%) y 3 del género masculino (13.6%), con una media de edad 36 años. Con base en la clasificación de Todani et. al. los quistes de colédoco que se diagnosticaron en el estudio de resonancia magnética se encontraron a 12 pacientes con tipo I A (54.5%), 8 pacientes tipo IV A (36.3%) y 2 pacientes tipo I C (9.2%). Dentro del tratamiento quirúrgico se realizaron 22 cirugías de las cuales 17 (77.3%) fueron realizadas de forma abierta y 5 (22.7%) laparoscópicas de forma completa. El procedimiento quirúrgico principalmente realizado fue la resección del quiste de colédoco + Hepático – Yeyuno anastomosis en Y Roux en 21 casos (95.4%) y en 1 caso se realizó resección del quiste + procedimiento de Whipple (4.6%).

Se realizó análisis multivariado, comparando el tiempo quirúrgico, el sangrado y los días de estancia intrahospitalaria entre la cirugía abierta y la cirugía laparoscópica, encontrando una diferencia estadísticamente significativa respecto al sangrado y los días de estancia hospitalaria.

Respecto de las complicaciones, la fuga biliar fue la principal donde se reportó en 8 casos (38%) de forma global, 4 pacientes de cirugía abierta (25%) y en 4 pacientes de cirugía laparoscópica (80%), (p 0.047). Las complicaciones tardías, se reportaron cuatro casos de estenosis de hepático yeyuno anastomosis (19%) cirugía abierta (18.7%) y cirugía laparoscópica (20%) (p 0.696).

Conclusiones.

Los quistes de colédoco son una patología que, aunque presentan una incidencia baja a nivel mundial, conllevan un riesgo de morbilidad y mortalidad en caso de no recibir un tratamiento óptimo, por lo que idealmente, deben manejarse en unidades de referencia que permitan un manejo integral. En este estudio, además de las características clínicas y epidemiológicas, se realiza el tratamiento quirúrgico tanto por abordaje abierto como por vía laparoscópica, lo que nos permitió hacer comparaciones entre ambos grupos. Al tratarse de una muestra pequeña, será necesario continuar con la revisión de casos, sin embargo, se detectaron ventajas en ambos grupos, siendo el sangrado y el tiempo quirúrgico menor en la cirugía laparoscópica, en relación con las complicaciones,

detectamos una tendencia a mayor fuga biliar en laparoscopia que en la abierta, sin embargo, con una tendencia mayor a la estenosis a largo plazo en la cirugía abierta que en la laparoscopia. Sin embargo, las complicaciones que se detectaron fueron resueltas de forma adecuada sin generar alta morbilidad o mortalidad al paciente.

La cirugía laparoscópica como alternativa es factible para el tratamiento de los quistes de colédoco, con baja incidencia de morbilidad y sin mortalidad, se requiere de mayor número de casos para permitir una comparación adecuada, la cirugía abierta sigue siendo en nuestro centro la que ofrece el volumen más alto para el tratamiento de los quiste de colédoco teniendo una tasa de complicaciones similares a la reportada por la literatura internacional y adecuados resultados a corto y largo plazo.

**QUISTES DE COLÉDOCO; EXPERIENCIA DEL TRATAMIENTO QUIRÚRGICO EN EL
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DEL CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI “DR.
BERNARDO SEPÚLVEDA GUTIÉRREZ”**

Antecedentes

El quiste de colédoco es una patología congénita definida como una dilatación quística de la vía biliar intra o extrahepática, debido a sus variaciones en la forma en que involucra el árbol biliar en sus diferentes subtipos, así como sus marcadores epiteliales, se adopta el termino actualmente de malformaciones del colédoco (1). Esta patología se describió por primera vez por Vater and Ezler en 1723 (2), los quistes de colédoco son diagnosticados en niños y adultos, aunque hasta un 80% se presentan en menores de 10 años (3), en estudios recientes se ha encontrado que la formación de estos quistes se encuentra en hasta un 10% de la población general y gran parte de su población son menores de 35 años hasta en un 94% (4). Se le considera una patología poco común con una incidencia con rango de 1 en 100,000 - 150,000 individuos en países occidentales y 1 en 1,000 individuos en población asiática (5), estos quistes se presentan 4 veces más en mujeres que en hombres (3). La distribución según la clasificación de los quistes de colédoco es: 50-80% tipo I, 2% tipo II, 4-4.5% tipo III, 15-35% tipo IV y 20% tipo V.

La causa exacta se desconoce, sin embargo existen múltiples teorías que se han presentado a lo largo del tiempo, en 1969, Babbitt describió por primera vez el reflujo de enzimas pancreáticas hacia el árbol biliar a través de una anomalía de la unión del conducto pancreatobiliar, la cual se define como la presencia de la unión del conducto pancreático y el conducto colédoco por fuera del ámpula de Vater, formando así un conducto común alargado(6), esta unión genera una mezcla de secreciones biliares y pancreáticas que activas enzimas pancreáticas, causando inflamación y deterioro de la pared del conducto, al presentarse una presión más elevada en el conducto pancreático genera mayor dilatación en la pared del quiste. Las enzimas principalmente involucradas son la amilasa la cual no interviene en la inflamación directamente pero si se presenta como marcador diagnóstico y pronostico, por otra parte el tripsinógeno y la fosfolipasa A2 que se presentan elevadas los pacientes, junto a la presencia de enteroquinasa que es secretada en estos casos en

el epitelio de la unión anómala pancreatobiliar, activando así el tripsinógeno en tripsina que activa subsecuentemente a la fosfolipasa A2 generando inflamación y destrucción de la pared del conducto biliar (6).

Se sospecha que esa anomalía en la unión es secundaria a un arresto en la migración de la unión coledocopancreática hacia la pared duodenal, generando así un conducto común más largo el cual se define como un conducto con una inserción >15 mm desde el ámpula de Vater (2). Embriológicamente existe un aumento en la proliferación de células epiteliales que resultan en la dilatación durante el proceso de desarrollo. (6)

Esta anomalía fue posteriormente corroborada encontrando que de forma general se presenta en 30-70% de todos los quistes de colédoco donde la unión del conducto colédoco y el conducto pancreático ocurre afuera del duodeno, permitiendo así el reflujo pancreático hacia el árbol biliar, la exposición del epitelio biliar al contenido digestivo y las enzimas pancreáticas pueden contribuir a la formación del quiste de colédoco. (2)

Las teorías del desarrollo pueden variar desde si se aborda desde la edad de presentación donde en paciente pediátrico o neonatal como las previamente ya mencionadas mientras que, en el adulto, los autores especulan que todos los quistes son adquiridos debido a una obstrucción distal, donde se pueden presentar estenosis con diámetro corto y largas generando lesiones redondeadas, mientras que las estenosis cortas, pero de mayor diámetro general lesiones fusiformes. Esta estenosis distal puede deberse a una disfunción del esfínter de Oddi u obstrucción secundaria a una anomalía en la unión pancreatobiliar. (6)

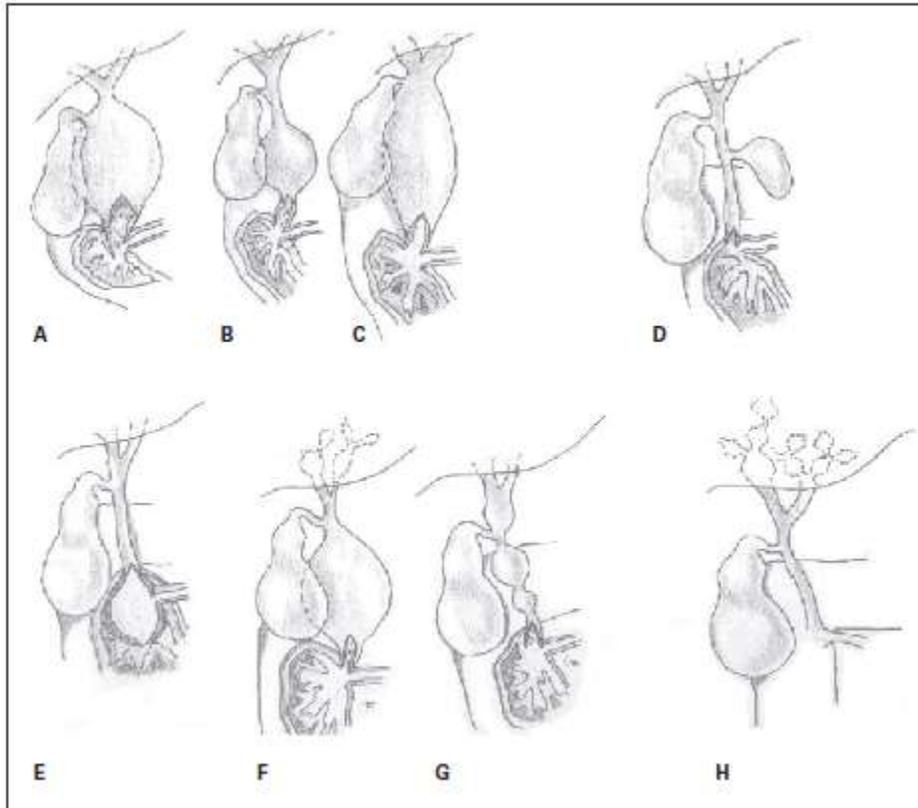
Alonso-Lej et al, propuso el primer sistema de clasificación para los quistes de colédoco en 1959 donde describe 3 tipos de dilatación del conducto biliar. En 1977, Todani expande el sistema de clasificación para incluir los quistes múltiples e intrahepáticos, siendo esta última clasificación modificada la más usada en la actualidad (anexo 1):

- Tipo 1: se divide en 3 tipos, según su morfología, todos de localización extrahepática, son los más comunes. Se presenta típicamente como una lesión quística anecoica que se comunica con la vía biliar, puede asociarse con dilatación de la vía biliar intrahepática

secundario a estasis. Su diferenciación en subtipo se logra con ultrasonido o colangiografía evaluado la relación de la vesícula biliar y la localización del quiste en la vía biliar. (75-80%)

- IA: dilatación quística marcada del todo el conducto biliar extrahepático, sin involucrar los conductos intrahepáticos. El conducto cístico y la vesícula nacen del conducto biliar común dilatado, la vía biliar intrahepática es normal.
 - IB: dilatación segmentaria o focal de localización extrahepática, puede aparecer en cualquier sitio de la vía biliar extrahepática pero lo común es que sean distales, generalmente la vía biliar proximal y la vesícula esta respetada, no suele haber evidencia de alteración en la unión pancreatobiliar.
 - IC: dilataciones fusiformes de toda la vía biliar extrahepática, generalmente se extienden de la unión pancreatobiliar hacia la porción intrahepática, con una alteración en la unión pancreatobiliar.
- Tipo 2: divertículos verdaderos discreto de la vía biliar extrahepática con una unión estrecha al conducto biliar común, suele ser sacular y supraduodenal, se reportan como quistes anecoicos yuxtapuestos al conducto colédoco con vesícula biliar y conducto hepático común normal. (3-4%)
 - Tipo 3: descritos por primera vez en 1940 por Wheeler, también conocido como coledococelo por su similitud morfológica, son una dilatación del conducto biliar común confinado a la pared del duodeno generalmente que protruyen hacia la luz del duodeno, pudiendo presentar epitelio biliar o duodenal, tienen predominio en mujeres, son más comúnmente diagnosticados por CPRE y su manejo primario suele ser por endoscopia, presentan el menor riesgo de transformación maligna y la presencia de malformación en la unión pancreatobiliar es la menos común. (3-4%)
 - Tipo 4: quistes múltiples, se subdividen según su localización. (10-40%)
 - IVA: quistes intrahepáticos y extrahepáticos, manifestado como dilataciones las cuales pueden ser quísticas, fusiformes o irregulares, es común la presentación de estenosis ductal a nivel del hilio hepático, la afectación intrahepática más común es bilateral y en segundo lugar la afectación únicamente del lóbulo izquierdo.

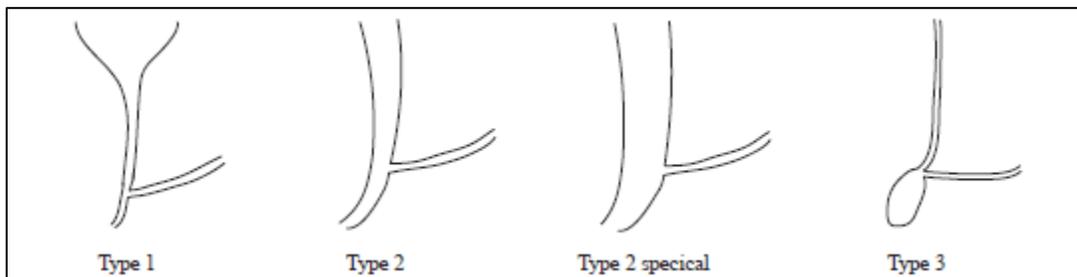
- IVB: quistes múltiples extrahepáticos, se caracterizan como dilataciones que radiológicamente se observan como “racimo de uvas”.
- Tipo 5: quistes intrahepáticos, conocido como enfermedad de Caroli o ectasia cavernosa comunicante, son múltiples dilataciones quísticas saculares o fusiformes de la vía biliar intrahepática, la enfermedad de Caroli está limitada a la vía biliar intrahepática mientras que el síndrome de Caroli es la enfermedad quística asociada a fibrosis hepática. Se cree que proviene de una malformación de la placa ductal y suele estar asociada a enfermedad poliquística renal, la presentación por imagen de una vena porta aumentada de tamaño rodeada de ductos intrahepáticos dilatados “signo del punto central” es altamente sugestivo de enfermedad de Caroli. (<1%)



Si bien esta clasificación es la más usada, existen múltiples estudios donde se presentan variaciones anatómicas fuera de la clasificación clásica, donde en ciertos casos se pueden presentar combinaciones de tipo I y tipo II en un mismo paciente, presentando la duda si es una nueva variante o solo un subtipo específico dentro de la clasificación ya establecida. (6) Estudios multicéntricos

encontraron mayor incidencia en los quistes tipo I en niños y el tipo IV en los adultos, siendo consistente tanto en población asiática como occidental. (3)

Estas variantes han hecho que se tome importancia en su presentación distal, como demuestran Liu et al. (anexo 2) donde proponen una clasificación distal y si manejo donde nos presentan: Tipo 1 no hay relación entre el quiste y el conducto pancreático; Tipo 2 relación estrecha entre el quiste y el conducto pancreático; Tipo 3 corresponde a la clasificación III de Todani siendo coledococoele confinado a la pared del duodeno. Esta clasificación les permitió evaluar el tratamiento quirúrgico más adecuado para los pacientes con presentaciones distales evitando la menor cantidad de complicaciones siendo las lesiones pancreáticas y la recidiva ya que encontraron un riesgo de malignidad en los remanentes intrapancreaticos de 0.7% a 6%, de igual forma aumenta el riesgo de resección completa. (7)



Los quistes de colédoco pueden presentar importancia clínica en cuanto a morbilidad y mortalidad a menos que sean diagnosticados de forma temprana, presentándose de igual manera que otras condiciones clínicas pudiendo así tener un diagnóstico final incorrecto, por tal motivo siempre debe estar presente como diagnóstico diferencial en las patologías que se presentan como dolor abdominal e ictericia. (8)

El cuadro clínico generalmente se presenta en un joven con la triada de una masa palpable en cuadrante superior derecho, dolor abdominal e ictericia, sin embargo, el uso de auxiliares diagnósticos como la tomografía computada nos ha permitido aumentar la detección de adultos asintomáticos con la presencia de quiste de colédoco. El síntoma más común según estudios multicéntricos que comparan resultados tanto en poblaciones asiáticas como occidentales es el dolor abdominal. (3)

La presentación clínica puede aparecer en cualquier momento, 80% de los pacientes lo presentan antes de los 10 años, la triada clínica característica previamente mencionada se presenta en solo el 20% de los pacientes, al menos dos tercios de los pacientes se presentan con 2 de los 3 síntomas, esta triada es más común en paciente pediátricos, aun así, es rara su presentación. (2)

Los pacientes sintomáticos se pueden dividir en 2 grupos: neonatales (<12 años) y adultos (>12 años); los pacientes neonatales se presentan generalmente con ictericia obstructiva y masa palpable (8), siendo este grupo el que presenta mayor riesgo de perforación biliar, mientras que los adultos se presentan con dolor, fiebre, náuseas, vomito e ictericia, secundario a cuadros de colangitis y coledocolitiasis, su diagnóstico tardío actualmente se puede presentar como hallazgo inadvertido por algún estudio preoperatorio de una intervención biliar, casi un tercio de los pacientes se presentan con una cirugía biliar previa o evaluación preoperatoria biliar, siendo estos casos raros en el grupo neonatal. (3)

Los síntomas suelen deberse a complicaciones como colangitis ascendente o pancreatitis, resultado de estasis biliar, formación de litos, infecciones de repetición e inflamación. La colangitis recurrente en los pacientes con tipo IVA y V se cree es debido a la colonización bacteriana persistente en las dilataciones intrapancreáticas exacerbado por estasis biliar y litos. Ya que los quistes son difíciles de erradicar teniendo como manejo solo la escisión total o el trasplante hepático, las complicaciones tienden a ser de por vida progresando a abscesos hepáticos y sepsis con alto riesgo de mortalidad, 40% a 50% de los pacientes pueden presentar cirrosis biliar secundario pudiendo iniciar su cuadro clínico con datos de hipertensión portal con sangrado de tubo digestivo alto, esplenomegalia y pancitopenia. (8)

En 1% a 12% de los pacientes se pueden presentar con ruptura espontánea la cual es más común en neonatos y pediátricos, con síntomas de dolor abdominal, sepsis y peritonitis, pudiendo ser diagnosticada con una paracentesis al obtener líquido biliar, en estos casos el ultrasonido puede no ser adecuado ya que el quiste se encuentra descomprimido por la ruptura y el árbol biliar se puede presentar normal. La causa de ruptura espontánea se cree es debido a fragilidad de la pared

secundario a obstrucción distal o aumento en la presión intrabdominal, el sitio más común de ruptura es en la unión de conducto cístico y el colédoco siendo este sitio de bajo flujo sanguíneo. (8)

Cuando los pacientes se presentan con síntomas previamente descritos, el primer paso es realizar el correcto diagnóstico imagenológico, de forma clásica con estudios de imagen multimodal incluyendo ultrasonido, tomografía, resonancia magnética incluida la pancreatografía resonancia magnética.

El ultrasonido es el estudio más utilizado por su bajo costo y accesibilidad, siendo de gran utilidad en la población pediátrica como modalidad única; presentando con excepción del tipo III y V una masa quística en el cuadrante superior derecho separado de la vesícula, un conducto colédoco >10 mm en un adulto debe ser sospecha de una dilatación biliar y buscar la etiología, sin embargo, el ultrasonido falla en determinar la causa de un colédoco dilatado en un tercio de los pacientes de igual forma no logra identificar malformaciones en la unión pancreatobiliar. De forma importante la dilatación de la vía biliar intrahepática es una indicación de realizar mayor número de estudios para diferenciar un quiste tipo I de un tipo IVA. La sensibilidad del ultrasonido va de 71% a 97%, el diagnóstico de los quistes de colédoco por ultrasonido se apoya de la presencia de una comunicación directa entre el conducto del quiste y el conducto colédoco. El grosor y la irregularidad de la pared puede ser sugestivo de malignidad por lo que en estos casos se recomienda estudios de extensión. (2,8)

La colangiopancreatografía retrograda endoscópica (CPRE) y la colangiografía transhepática son las técnicas más sensibles para definir la anatomía de la vía biliar, siendo difíciles de realizar en la población pediátrica, la CPRE continúa siendo el gold estándar y nos permite una visualización directa de la unión pancreatobiliar, teniendo valor terapéutico agregado permitiendo el drenaje y la esfinterotomía de los coledococoles, ambos procedimientos tienen su riesgo de complicaciones incluyendo sangrado, colangitis, pancreatitis aguda y perforación. Como resultado la pancreatografía resonancia magnética como estudio no invasivo ha ganado popularidad y está reemplazando la colangiografía directa en el abordaje diagnóstico. (2)

La resonancia magnética es no invasiva no requiere radiación o contraste, teniendo una sensibilidad de 70% a 100% y especificidad de 90% a 100% para el diagnóstico y la clasificación, igualmente puede identificar malformaciones en la unión pancreatobiliar, así como colangiocarcinoma y coledocolitiasis concomitante. Como punto débil presenta menor identificaciones de anomalías ductales o coledococelos pequeños, teniendo una sensibilidad baja para evaluar malformaciones en la unión pancreatobiliar 46% a 60%, aumentando su sensibilidad con la administración de secretina y no puede ser utilizada con métodos terapéuticos siendo solo limitada al diagnóstico. (2,9)

La tomografía es usada de forma común y nos ayuda a demostrar relaciones anatómicas como preparación prequirúrgica, en conjunto con el ultrasonido tienen una sensibilidad y especificidad del 90% para el diagnóstico, como ventaja ayuda a detectar características de malignidad identificando una masa o aumento en el grosor de la pared del quiste de forma focal, permitiendo su diferenciación entre proceso inflamatorio de mejor manera, la resonancia magnética ofrece mejor delimitado de la anatomía y por tal motivo es el estudio de imagen de elección. (2,8) otro estudio recomendado es HIDA scan para observar la continuidad de los conductos, este tipo de estudio nos muestra el área inicial del quiste con un llenado subsecuente y vaciado tardío, la sensibilidad de este estudio varía según los quistes, siendo 100% tipo I y 67% tipo IV, teniendo mala visualización de los conductos intrahepáticos, su aporte es mayor en pacientes neonatales para descartar diferencial con atresia biliar o la ruptura del quiste, sin embargo es un estudio de alto costo y baja disponibilidad de forma general. (8)

Los quistes tipo III y V merecen una mención especial debido a su naturaleza intramural, los tipo III son sutiles y el diagnóstico correcto generalmente se realiza a través de CPRE o ultrasonido endoscópico presentando un ligero aumento de volumen a nivel de la papila y al canular se observa un conducto biliar dilatado de forma intramural, por sus similitudes con el coledococelo es importante una evaluación correcta agregado que el tratamiento de los mismo suele ser de primera instancia endoscópico. El tipo V por su localización intrahepática se recomiendan ultrasonido, tomografía y resonancia magnética, pudiendo observar complicaciones asociadas como cirrosis, hipertensión portal, varices, colangitis, abscesos hepáticos y malignidad, se describe el signo del punto central

con una vena porta aumentada de tamaño y rodeada de conductos dilatados, sin ser un signo patognomónico ya que puede observarse en dilatación secundaria a otras obstrucciones. (8)

Los diagnósticos diferenciales deben incluir coledocolitiasis, colangitis esclerosante primaria, pseudoquiste pancreático, papilomatosis biliar, hamartoma biliar y en los casos neonatales es importante descartar la atresia biliar y la atresia biliar quística. (2)

Fibrosis de la pared del quiste junto a epitelio columnar e infiltración de linfocitos es la presentación común en el pediátrico; en el adulto se incluye evidencia de inflamación e hiperplasia, la mayoría de los quistes presentan cierto grado de fibrosis portal, distensión venosa central, inflamación hepática y proliferación de ductos biliares, siendo los últimos dos de resolución posterior al tratamiento quirúrgico. Otros cambios comunes incluyen inflamación de la mucosa de forma aguda o crónica, displasia y glándulas. (2)

Existen diferencias histológicas según el subtipo; los tipos I y en algunos casos los tipos IV no presentan mucosa biliar, los tipos II asemejan una duplicación de la vesícula biliar, los tipos III se alinean junto con mucosa duodenal y por último los tipos V pueden presentar fibrosis hepática extensa. Por inmunohistoquímica se encuentra un aumento en la metaplasia y neoplasia biliar intraepitelial en la pared del quiste con el aumento de los años. (2)

El primer caso de malignidad en quiste de colédoco se presentó en 1944 por Irwin, desde entonces se reporta un riesgo de malignidad en estos pacientes de 5-10%, los casos de malignidad son raros en la etapa pediátrica (<1%), aumentando su incidencia cuando se presentan en edades avanzadas de 30% a 40% en mayores de 50 años, comparado mayores de 50 años 50% de riesgo vs 1% en menores de 10 años, llevando un mal pronóstico cuando la asociación de quiste de colédoco y colangiocarcinoma se presentan juntos. (2,3,7) historia de colangitis y procedimientos de drenaje interno como tratamiento derivativo han sido asociados con un aumento en el riesgo de malignidad en estos pacientes debido a que el epitelio anormal permanece in situ presentando un riesgo relativo de 3.97 veces, sobre todo en aquellos pacientes con quistes tipo I y IV, presentando una tasa de supervivencia a 5 años del 5%. (2,10,11)

Los subtipos histológicos que se presentan son el adenocarcinoma 73% a 84%, carcinoma anaplásico 10%, cáncer indiferenciado 5% a 7%, carcinoma de células escamosas 5% y otros subtipos que representan 1.5%. (12)

El riesgo de malignidad es más comúnmente asociado con los tipos I y IV, mientras que tipo II, III y V tiene un riesgo mínimo. La carcinogénesis se cree ocurre por múltiples pasos donde una mutación temprana en el gen K-ras y p53 se observa en más del 60%, seguido de una activación tardía del gen DPC-4. La mayoría de los casos se reportan como colangiocarcinoma, pero en un 10% a 25% de los casos se asocia a cáncer de vesícula biliar. La presencia de una malformación en la unión pancreatobiliar se cree juega un papel importante en la carcinogénesis y el daño hepatocelular secundario al reflujo pancreático hacia el conducto biliar; la presencia de amilasa biliar elevada en estos pacientes se asocia con mayor expresión de óxido nítrico sintetasa generando hiperplasia y carcinogénesis. (1,2,13)

Identificar algunos factores de riesgo preoperatorios para malignidad toma importancia sobre todo en aquellos pacientes que de primera instancia no aceptan el tratamiento quirúrgico, el riesgo preoperatorio general es de 7.3%, estudios recientes detectaron como factores independientes para carcinogénesis en los pacientes con quistes de colédoco la presencia de una pared de la vesícula biliar >3mm y un quiste tipo IV, recomendando el tratamiento quirúrgico sobre todo en este tipo de pacientes. La inflamación crónica del colédoco causa la inflamación de la pared de la vesícula, explicando el porqué de este factor de riesgo, mientras que los quistes tipo IV están fuertemente asociados con inflamación crónica y malformación en la unión pancreatobiliar causando cambios en el epitelio que aumentan el riesgo de malignidad. (13)

La primera resección de un quiste de colédoco fue en 1924 por McWhorter, históricamente el manejo consistía en drenaje interno o externo junto con colecistectomía, sin embargo, el alto índice de infección, pancreatitis, colangitis, colangiocarcinoma y estenosis recurrente hizo que se realiza un cambio en el tratamiento (2,14), posteriormente los procedimientos de drenaje interno como cistoenterostomía aumento popularidad para posterior presentar mayor riesgo de complicaciones y mortalidad con reflujo intestinal a la vía biliar resultando en colangitis y riesgo de estenosis mayor

así como el aumento en la malignidad, teniendo una tasa de éxito del 30% con mortalidad 11% y un riesgo aumentado de malignidad postquirúrgica de >30% con reintervención de más del 50% (14).

Previo al tratamiento quirúrgico el control de la sepsis, la resolución de la pancreatitis o las complicaciones asociadas deben resolverse y tener bien establecido la anatomía biliar y los sitios de que afecta el quiste con los diferentes métodos diagnósticos previamente comentados. (12) La resección completa del quiste y derivación biliodigestiva separando el árbol biliar del conducto pancreático es el tratamiento recomendado y definitivo esto ayudando a evitar la mezcla de líquido pancreático y biliar siendo parte de la patogenia de la enfermedad y para reducir el riesgo de malignidad a largo plazo al retirar el tejido que pueda ser considerado maligno o premaligno, así como evitar cuadros de pancreatitis y colangitis (3,14) con sus complicaciones y mortalidad asociada. La resección completa seguida de una reconstrucción bilioenterica es considerada como protectora para los pacientes con riesgo de desarrollar malignidad y los procedimientos de derivación o drenaje no deben ser considerados dentro de su tratamiento ya que generan 4 veces más riesgo de malignidad a futuro. (1)

El principio quirúrgico consiste en la eliminación de la causa, escisión de la lesión, establecer un adecuado flujo biliar y el manejo de las lesiones secundarias (15). El quiste debe ser retirado por completo siempre que se pueda, la inflamación recurrente, colangitis y pancreatitis puede generar que la resección sea difícil, si el quiste no puede ser retirado por completo, la mucosa restante debe retirarse o destruida por abrasión con aplicación de solución yodada o alcohol, estos pacientes tienen que mantener una vigilancia con ultrasonido de forma continua. (14,16)

La reconstrucción bilioenterica con hepático yeyuno anastomosis en Y de Roux y la hepático duodeno anastomosis están reportadas como tratamientos, sin embargo, se prefiere la hepático yeyuno anastomosis ya que su contraparte presenta mayor riesgo de cáncer gástrico secundario a reflujo biliar, así como colangiocarcinoma, así como riesgo de reflujo y gastritis, la tasa de éxito con la hepático yeyuno anastomosis es de 92% con una tasa de complicaciones del 7% comparada con el 42% de la hepático duodeno anastomosis (14). Es necesario una anastomosis amplia (recomendando 3 cm) que permite el paso adecuado de bilis hacia el intestino para evitar estenosis

y reflujo biliar y prevenir complicaciones o malignidad asociada al procedimiento quirúrgico. En aquellos pacientes donde se asocia pancreatitis crónica severa con atrofia pancreática debida a una malformación en la unión pancreatobiliar, una pancreatoduodenectomía podría estar indicada. (2,12,14,15)

Para quistes tipo I y IV su tratamiento consiste en la resección completa del conducto extrahepático hasta el nivel de la comunicación con el conducto pancreático, colecistectomía y restauración bilioenterica, cuidando no lesionar el conducto pancreático, en el caso de los tipo IVA la extensión a una resección hepática dependerá de la extensión de la enfermedad, en algunos casos la sola resección de la porción extrahepática es razonable ya que la dilatación intrahepática puede resolver en 3 a 6 meses, sin embargo existe el riesgo de estenosis, litiasis y reoperación en estos casos, en algunos casos el tratamiento endoscópico con destechamiento de los quistes intrahepáticos permite el drenaje biliar adecuado, permitiendo evitar resecciones hepáticas amplias. (2,14,15)

Los quistes tipo II y III que se asocian a bajo riesgo de malignidad la resección completa no es necesaria, pueden tener tratamientos menos invasivos o más morbidos, la diverticulectomía para el tipo II seguido del cierre primario del colédoco a nivel del cuello del divertículo puede ser un tratamiento suficiente. Mientras que para el tipo III un coledococelo pequeño su tratamiento consiste en endoscopia con esfinterotomía y esfinteroplastia para permitir drenaje duodenal libre de la bilis, en caso de coledococelo grandes (>3 cm) la escisión transduodenal de forma abierta puede realizarse, se recomienda en pacientes sintomáticos que no mejoran posterior al tratamiento endoscópico debido al riesgo de morbilidad asociado a las complicaciones, pudiendo presentarse como complicaciones obstrucción, fuga duodenal o pancreatitis entre algunas por mencionar. (2,12,17)

Los quistes tipo V, el tratamiento consiste en resección o trasplante hepáticos, para los casos de enfermedad localizada o unilobular pueden manejarse con resección hepática, recordando que una resección hepática incompleta de la enfermedad conlleva un pobre pronóstico a largo plazo por tal motivo un abordaje quirúrgico agresivo es necesario. Por eso la mayoría de los autores recomiendan el trasplante hepático temprano de ser posible ya que el pronóstico es malo una vez aparece enfermedad maligna, sin embargo, aun con el trasplante hepático se debe mantener vigilancia

continua, las complicaciones de este tratamiento pueden variar desde sangrado, sepsis, trombosis de arteria hepática, rechazo y muerte. (2,14)

El tratamiento por mínima invasión ha tomado popularidad, sobre todo en pacientes pediátricos, la resección laparoscópica con reconstrucción bilioenterica en Y de Roux ha sido comprobada como segura y con resultados comparables a las resecciones abiertas, las ventajas de la laparoscopia incluyen mejor visualización intraoperatoria de estructuras profundas, menor dolor postquirúrgico, menor tiempo de estancia intrahospitalaria (tiempo medio de 5.5 días), menor adherencias, mejores resultados cosméticos y menor íleo postoperatorio. Sin embargo, son pocos los cirujanos y centros especializados que llevan a cabo el abordaje por mínima invasión. (2,14,18)

En los casos de presentarse enfermedad maligna se requiere una resección de la vía biliar extrahepática y adyacente al hígado con resecciones hepáticas y linfadenectomía, cuando presenta afectación distal al páncreas puede requerir de procedimiento de Whipple, desafortunadamente menos del 10% de los casos son resecables al momento del diagnóstico. La enfermedad metastásica afecta por continuidad vasos, órganos o peritoneo, en estos casos se requieren de tratamiento paliativos para drenaje de la vía biliar y mantener adecuada tolerancia a la vía oral, el tratamiento quimioterapéutico o por radioterapia aumenta sobrevida, pero el pronóstico es pobre. (14)

Las complicaciones postoperatorias para la resección del quiste de forma completa más hepático yeyuno anastomosis es del 15% a 20%, siendo menor en niños, las complicaciones tempranas incluyen fuga anastomótica, fuga pancreática por lesión al conducto, obstrucción intestinal, íleo postquirúrgico, las complicaciones tardías (>30 días) ocurren en un 40% de los adultos donde se incluyen estenosis de la anastomosis, ulcera péptica, pancreatitis, litiasis, falla hepática, cáncer, colangitis y cirrosis. Los quistes tipo IVA son los que presentan mayor número de complicaciones incluyendo litiasis y estenosis. (2,14,15)

En general el pronóstico es excelente con un periodo libre de eventos asociados a la enfermedad del 89% y sobrevida a 5 años del 90%, sin embargo, el riesgo de malignidad se mantiene elevado aún después de 15 años posterior a la resección quirúrgica, siendo la malignidad postquirúrgica de muy mal pronóstico con una tasa de supervivencia de 6 a 21 meses (19). Debido a esto es que el

seguimiento de por vida es necesario de forma especial en los pacientes que persisten con dilatación intrahepática, realizando de forma regular estudios bioquímicos, ultrasonido abdominal y estudios de extensión como tomografía o resonancia magnética. (2,14,15) los caminos moleculares por lo que los quiste de colédoco progresan a malignidad son poco entendido, estudio reciente encontraron mutaciones de nov en el gen KRAS posterior a la resección del quiste con presentación a las 15 meses postquirúrgico de colangiocarcinoma en el sitio quirúrgico a pesar de tener una resección completa del quiste y no presentar en la histología definitiva datos de malignidad por lo cual se puede abrir una nueva rama de investigación en estas mutaciones para evaluar la progresión del cáncer en estos pacientes. (4,20)

Planteamiento del problema

Los quistes de colédoco, aunque son una patología de baja incidencia su evaluación, diagnóstico y tratamiento requieren de múltiples recursos por lo que deben protocolizarse en unidades de tercer nivel. No se cuenta con registro del tratamiento y pronóstico a largo plazo en nuestra unidad por lo que se busca documentar la experiencia y actualidades del manejo de los quistes de colédoco como hospital de referencia.

Justificación

El diagnóstico temprano es de suma importancia ya que esto implica diferentes tipos de manejo quirúrgico, así como el riesgo de complicaciones que se pueden presentar a lo largo de la vida, siendo el más importante el riesgo de malignidad en esta patología. Esta patología al ser de incidencia baja suele pasarse por alto dentro del diagnóstico diferencial al momento de abordar pacientes al no contar con los recursos necesarios, la falta de información y experiencia el diagnóstico puede hacerse erróneo y atrasar o complicar su tratamiento.

Al ser una unidad médica de referencia, tercer nivel de atención médica y contar con una población tan amplia es necesario evaluar y reportar la experiencia quirúrgica y las actualidades en el manejo definitivo de los quistes de colédoco para ofrecer el mejor tratamiento y servicio disponible a nuestra población, de igual manera poder ofrecer información básica al personal de salud de primer y segundo contacto para lograr una mejor identificación de la patología y su pronta referencia para tratamiento y mejoría del pronóstico clínico de los pacientes.

Hipótesis

Las características clínicas, resultados quirúrgicos y pronóstico de los pacientes con quiste de colédoco manejados en nuestra unidad hospitalaria son similares a lo reportado en la literatura global.

Objetivos

a. Objetivo general

Reportar y actualizar la experiencia del servicio de Gastrocirugía en el manejo de los pacientes con quistes de colédoco en el Hospital de Especialidades del Centro Médico Naciones Siglo XXI.

b. Objetivos específicos

- Conocer la incidencia de la patología en el tiempo establecido de 5 años dentro del servicio de Gastrocirugía dentro del Hospital de Especialidades del Centro Médico Naciones Siglo XXI.
- Determinar por clasificación de Todani; incidencias y el tipo más común.
- Identificar las características demográficas de los pacientes, así como sus patologías asociadas que puedan ser relevantes con la evolución de la enfermedad.
- Describir los métodos diagnósticos radiológicos utilizados y comparar su resultado con los hallazgos quirúrgicos obtenidos.
- Identificar intervenciones medico quirúrgicas que recibieron los pacientes previos a su envío a nuestra unidad que fueran relevantes para la evolución de la enfermedad.
- Identificar intervenciones endoscópicas prequirúrgicas, transquirúrgicas o postquirúrgicas y su impacto en la evolución del paciente.
- Conocer el manejo quirúrgico establecido, técnica quirúrgica, tiempo quirúrgico y complicaciones transoperatorias.
- Identificar los casos que fueron tratados mediante laparoscopia, hallazgos, técnica quirúrgica, evolución y resultados.
- Comparar los resultados postquirúrgicos del tratamiento quirúrgico abierto vs el laparoscópico.
- Identificar las complicaciones, incidencia, el tratamiento, así como morbilidad y mortalidad asociada.
- Identificar la histopatología de las lesiones, la presencia de malignidad asociada y valorar la resección completa o parcial de las lesiones a través del resultado definitivo de patología.

- Reportar el seguimiento postquirúrgico de los pacientes identificando complicaciones tardías definiendo la estenosis y riesgo de malignidad tardía.

Material y métodos

c. Tipo de estudio

Estudio observacional, retrospectivo, descriptivo y transversal

d. Población de estudio

Pacientes del Instituto Mexicano del Seguro Social que recibieron atención dentro del servicio de Gastrocirugía del Hospital de Especialidades del Centro Médico Naciones Siglo XXI

e. Selección de la muestra

Se realizará un muestreo no probabilístico por conveniencia incluyendo todos los pacientes que cumplan con los criterios de inclusión en el periodo comprendido del 1 de enero 2016 al 31 de diciembre del 2021 en el servicio de Gastrocirugía del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI, perteneciente al Instituto Mexicano del Seguro Social.

f. Criterios de selección

i. Criterios de inclusión

- Pacientes adultos (mayores 18 años), ambos sexos, con diagnóstico de quiste de colédoco; tratados en el servicio de Gastrocirugía del Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI en el periodo comprendido en primero de enero dos mil quince y treinta y uno de diciembre de dos mil veinte y uno.

ii. Criterios de exclusión

- Pacientes que recibieron tratamiento quirúrgico con resección del quiste fuera de nuestra unidad hospitalaria y del servicio de Gastrocirugía
- Pacientes que ingresan con diagnóstico probable de quiste de colédoco, el cual fue excluido previo al tratamiento quirúrgico.

iii. Criterios de eliminación

- Pérdida del expediente clínico
- Pérdida de datos clínicos en el expediente clínico o electrónico

g. Variables

Nombre variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Tipo de escala
Edad	Tiempo de vida de una persona en años	Años cumplidos del paciente	Independiente	Años	Cuantitativa
Genero	Sexo biológico	Genero del paciente	Independiente	Hombre / Mujer	Cualitativa
Clasificación de quistes	Clasificación del quiste según clasificación actualmente usada como consenso general	Clasificación de Todani	Independiente	Tipo I (Ia, Ib, Ic) II III IV (Iva, IVb) V	Cualitativa
Malformación de unión pancreatobiliar	Alteración en el conducto común entre el colédoco y el conducto pancreático, el cual se presenta más largo, se define como	Alteración en la unión pancreatobiliar evidenciada por resonancia magnética o CPRE	Independiente	Si No	Cualitativa

	un conducto con una inserción >15 mm desde el ámpula de Vater				
Cuadro Clínico	Presencia de síntomas clínicos al momento del diagnóstico del quiste de colédoco	Presencia o ausencia de síntomas como: dolor abdominal, ictericia, colangitis, masa palpable	Independiente	Síntomas clínicos	Cualitativas
Método diagnóstico	Tipo de estudio radiológico empleado para el abordaje diagnóstico del paciente	Métodos radiológicos usados para el diagnóstico inicial y el definitivo	Dependiente	Ultrasonido abdominal Tomografía abdominal Resonancia magnética CPRE / colangiografía gammagrafía con HIDA	Cualitativa
Intervención quirúrgica	Tipo de tratamiento quirúrgico recibido	Intervención quirúrgica según su abordaje	Dependiente	Abierto laparoscópico	Cualitativa

		abierto o por mínima invasión laparoscópico			
Técnica quirúrgica	Tipo de técnica quirúrgica implementada como tratamiento	Intervención quirúrgica implementada según el abordaje con resección completa, derivaciones y tipo de reconstrucción bilioentérica	Dependiente	Resección completa resección parcial Derivación biliar Hepaticoyeyun o anastomosis Hepático duodeno anastomosis Tipo de reconstrucción bilioentérica	Cualitativa
Histología	Resultado histopatológico realizado por el servicio de patología, determinado la estirpe epitelial de las lesiones	Tipo de estirpe celular encontrada en los quistes, así como la resección completa o incompleta del mismo	Independiente	Resección completa Resección incompleta	Cualitativa

Malignidad	Presencia de celularidad cancerígena en resultado de histología definitivo	Resultado histopatológico o que reporte la presencia de displasia o malignidad dentro de la lesión	Independiente	Si No	Cualitativa
Complicaciones	Resultado desfavorable de un tratamiento	Presencia o ausencia de eventualidades secundarias al manejo establecido, tempranas dentro de los primeros 7 días y tardías posterior a los 7 días.	Dependiente	Tempranas: Infección de sitio quirúrgico, sangrado, íleo postquirúrgico, fuga anastomosis, infecciones intrabdominales Tardías: Estenosis, recidiva, malignidad postquirúrgica	Cualitativa
Mortalidad	Fallecimiento de la persona	Defunción asociada a la enfermedad o derivada de los	Independiente	Si No	Cualitativa

		procedimientos			
Días de estancia intrahospitalaria	Días que al paciente permanece en el hospital para su tratamiento	Días censables desde el ingreso del paciente hasta su egreso	Independiente	Días de estancia intrahospitalaria	Cuantitativa
Intervención médico-quirúrgica previa	Tratamiento médico recibido por otra unidad de atención que influye de forma directa en el tratamiento final	Intervenciones previas a su hospitalización en nuestra unidad como tratamiento de colangitis, cirugías o procedimientos endoscópicos que generen cambios en el pronóstico del tratamiento quirúrgico final	Dependiente	Si No	Cualitativas

h. Recolección de datos

Se realizará búsqueda de los diagnósticos de inclusión del estudio en los censos del servicio de Gastrocirugía en el periodo establecido del estudio. Posteriormente se recabarán los datos del expediente clínico y del expediente electrónico de cada paciente y se realizara una recolección de datos en la base de datos electrónicos correspondiente.

i. Análisis estadístico

Se someterán los resultados obtenidos a análisis descriptivo para las variables cuantitativas y se evaluará su distribución usando curtosis y asimetría. La centralidad y dispersión de estas serán evaluadas mediante media y desviación estándar. Las variables cualitativas se clasificarán en intervalos describiéndolas mediante frecuencia y porcentaje.

Se realizará estadística inferencial para comparación de grupos, en las variables cuantitativas se evaluará con prueba T Student y para variables cuantitativas con Chi cuadrada y prueba exacta de Fisher.

Ya que en el presente estudio se presentarán los datos epidemiológicos de todos los pacientes que cumplan los criterios de inclusión, exclusión y eliminación, no se requiere de cálculo de la muestra.

Aspectos éticos

El protocolo de estudio "Quistes de colédoco; experiencia del tratamiento quirúrgico en el Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI "Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez" cumple con la legislación nacional en materia de Investigación en Salud (7 de febrero 1984, última reforma DOF 12-07-2018) en su título quinto, investigación para la salud, capítulo único: desarrollo de acciones que comprenden a la investigación para la salud (Artículo 96); bases conforme a las cuales se debe desarrollar la investigación con seres humanos (artículo 100); y sanciones correspondientes que se hará acreedor quine realice investigación en seres humanos contraviniendo lo dispuesto en dicha ley (Artículo 101)

Este estudio considera también los principios éticos de la Declaración de Helsinki, en su última modificación por la 64ª Asamblea General, Fortaleza, Brasil octubre 2013. Apegándose a lo

señalado en los principios generales; los riesgos, costos y beneficios, los requisitos científicos y protocolos de investigación; los comités de investigación; la privacidad y confidencialidad.

Se toma en consideración también los principios éticos básicos señalados en el informe Belmont de 1979 que sustenta toda la investigación con sujetos humanos; respeto por las personas y justicia. Además, se toma en consideración el reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud (6 de enero de 1987, última reforma DOF 02-04-2014).

Riesgos de la investigación

Se trata de un estudio observacional, retrospectivo, descriptivo y transversal en el que no se realiza ninguna intervención experimental. Clasificando el estudio como investigación sin riesgo, definido como estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquéllos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: cuestionarios, entrevistas, revisión de expedientes clínicos y otros, en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta (Artículo 17, reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud).

Contribuciones y beneficios del estudio para los participantes y la sociedad en su conjunto

Los pacientes no se benefician de forma directa de este estudio; sin embargo, la utilidad de este radica en proporcionar información actualizada que mejore el proceso de toma de decisiones en relación con el abordaje clínico y quirúrgico como parte del tratamiento de los quistes de colédoco, con base en la experiencia de nuestra unidad hospitalaria y pueda ser reproducible en otros centros de salud permitiendo la difusión de la información y la mejora de la atención en los diferentes niveles de atención.

Confidencialidad

La información obtenida para este estudio se recopiló a partir de los datos encontrados en los expedientes médicos de cada paciente, otorgando la seguridad de que no se identificarán sus datos

personales y se mantendrá la confidencialidad de la información relacionada con su privacidad (Artículo 21; Fracción VIII de la Ley General de Salud).

Condiciones en las que se solicita el consentimiento informado

Por tratarse de un estudio observacional, retrospectivo, descriptivo y transversal en el cual no se realiza ningún abordaje experimental, no se requiere consentimiento informado de los sujetos del estudio; sin embargo, se solicitó aprobación por el comité de Ética e investigación.

Forma de selección de pacientes

Se incluirán a los pacientes que cumplan con los criterios de inclusión, exclusión y eliminación; mismos que se encuentren registrados en el censo de pacientes del servicio de Gastrocirugía del Hospital de Especialidades, Centro Médico Nacional Siglo XXI en el periodo de estudio.

Recursos e infraestructura, experiencia del grupo, tiempo para desarrollarse, financiamiento y factibilidad

j. Recursos e infraestructura

Recursos propios de los investigadores en el servicio de Gastrocirugía del Hospital de Especialidades del Centro Médico Naciones Siglo XXI del Instituto Mexicano del Seguro Social.

k. Recursos humanos

Investigador principal: Dra. Vanessa Ortiz Higareda

Investigador asociado: Dr. Alejandro Barragán Sánchez

l. Financiamiento

No se solicitará ningún tipo de financiamiento

m. Factibilidad

Todos los recursos humanos y físicos necesarios para cumplir con el presente estudio estarán disponibles en el tiempo establecido dentro del cronograma. Los datos de los pacientes serán tomados del expediente clínico y electrónico de los pacientes

Resultados

Se identificaron en el servicio de Gastrocirugía un total de 42 pacientes que ingresaron con el diagnóstico de quiste de colédoco en el periodo comprendido del estudio, de los cuales se excluyeron 20 pacientes, 14 pacientes por pérdida del expediente clínico y no contar con datos en expediente electrónico, 2 pacientes fueron operados fuera de la unidad en la infancia con reintervención en nuestro servicio por recidiva de quiste, 2 pacientes se detectó coledocolitiasis, 1 paciente con pólipo de colédoco y 1 paciente con colangiocarcinoma como diagnósticos definitivos. Obteniendo un total de 22 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión.

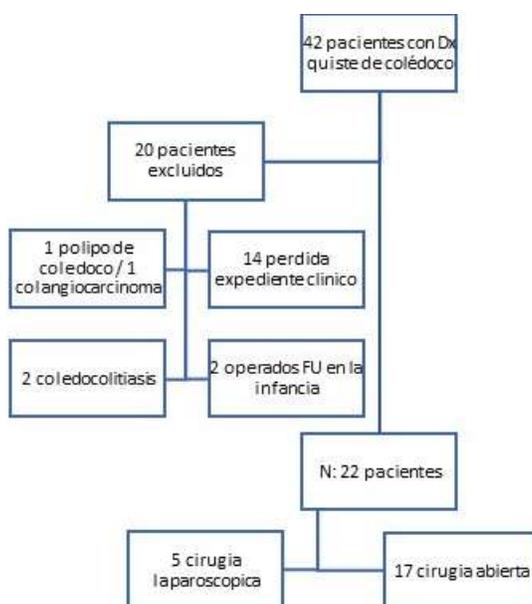
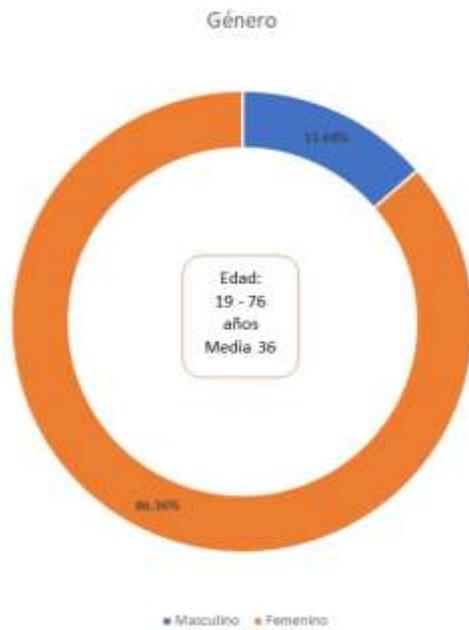


Figura 1. Diagrama de inclusión/exclusión de pacientes.

Dentro de los datos demográficos de estos 22 pacientes, se encontró que 19 pacientes eran del género femenino (86.4%) y 3 del género masculino (13.6%), con un rango de edad de 19 a 76 años, con una media de edad 36 años y una desviación estándar 17.33. Intencionadamente se buscaron comorbilidades en los pacientes que pudieran asociarse con su patología de base sin embargo se encontró que el 86.4% de los pacientes (19) se presentaron sin enfermedades crónicas degenerativas o comorbilidades, encontrando solo 3 pacientes con comorbilidades siendo: hipotiroidismo, hipertensión arterial sistémica y acromegalia representando 4.5% respectivamente.



Comorbilidades	Número	Porcentaje
Sin comorbilidades	19	86.4 %
Hipertensión arterial sistémica	1	4.5 %
Hipotiroidismo	1	4.5 %
Acromegalia	1	4.5 %

Figura 2. Agrupación de género y edad de pacientes. / Figura 3. Tabla de comorbilidades.

Los síntomas clínicos con los que debutaron los pacientes incluyeron una amplia gama, sin embargo, predominaron síntomas asociados al dolor; de forma específica y por mayor incidencia encontramos en los pacientes: dolor en hipocondrio derecho (90.9%), náuseas (59%), vómito (54.5%), ictericia (31.8%), fiebre (22.7%), pancreatitis (13.6%), colangitis (13.6%), dolor abdominal generalizado (13.6%), diarrea (9%), coluria y acolia (9%), intolerancia a la vía oral (4.5%) y absceso hepático (4.5%).

Síntomas	Número	Porcentaje
Dolor en hipocondrio derecho	20	90.9 %
Náuseas	13	59 %
Vómito	12	54.5 %
Ictericia	7	31.8 %
Fiebre	5	22.7 %
Pancreatitis	3	13.6 %
Colangitis	3	13.6 %
Dolor abdominal generalizado	3	13.6 %
Diarrea	2	9 %
Coluria y Acolia	2	9 %
Intolerancia a la vía oral	1	4.5 %
Absceso hepático	1	4.5 %

Figura 4. Tabla síntomas de presentación de cuadro clínico.

Dentro del abordaje diagnóstico de los pacientes se contaron con diversos métodos de imagen para el diagnóstico inicial, definitivo y estudios complementarios al diagnóstico, así como estudios prequirúrgicos que se solicitaron dentro de su evaluación. Como estudio inicial se utilizó el ultrasonido abdominal en 21 pacientes (95.4%) y solo en 1 paciente se realizó como estudio inicial tomografía abdominal contrastada (4.6%). Con el estudio inicial y ante la sospecha diagnóstica se realizaron como estudios para obtener el resultado definitivo: colangio resonancia magnética en 20 pacientes (90.9%) y en 2 pacientes se realizó con tomografía abdominal contrastada (9.1%). Una vez teniendo el diagnóstico por imagen de quiste de colédoco en 11 pacientes se realizó estudios complementarios como prequirúrgicos siendo en 8 pacientes (36.3%) tomografía abdominal contrastada para definir anatomía quirúrgica, en 3 pacientes (13.7%) colangiografía retrograda endoscópica (CPRE) por sospecha de obstrucción del conducto colédoco y en 11 pacientes (50%) no se realizó otro estudio previo a la intervención quirúrgica.

	Estudio			Porcentaje
	Inicial	Definitivo	Complementario	
USG abdominal	21	-	-	94.4%
TC abdomen	1	2	8	4.6% / 9.1% / 36.3%
Colangio resonancia magnética	-	20	-	90.9%
CPRE	-	-	3	13.7%

Figura 5. Tabla de estudios de imagen realizados en los pacientes.

Con base en la clasificación de Todani et. al. (1977) se clasificaron los quistes de colédoco que se diagnosticaron en el estudio de imagen definitivo encontrando por orden de incidencia a 12 pacientes con tipo I A (54.5%), 8 pacientes tipo IV A (36.3%) y 2 pacientes tipo I C (9.2%). Dichos hallazgos radiológicos fueron comparados de forma intencionada con los hallazgos quirúrgicos obteniendo una concordancia del 72.7%, obteniendo con diagnóstico final por patología 12 pacientes con tipo I A (54.5%), 6 pacientes con tipo IV A (27.2%) y 4 pacientes con tipo I C (18.3%).

Clasificación de Todani

	Imagen	Quirúrgico	Concordancia global
Tipo I A	12 (54.5%)	12 (54.5%)	-
Tipo I C	2 (9.2%)	4 (18.3%)	-
Tipo IV A	8 (36.3%)	6 (27.2%)	-
			72.7 %

Figura 6. Tabla clasificación de quiste de colédoco con uso clasificación Todani.

Dentro del tratamiento quirúrgico se realizaron 22 cirugías de las cuales 17 (77.3%) fueron realizadas de forma abierta y 5 (22.7%) laparoscópicas de forma completa. El procedimiento quirúrgico principalmente realizado fue la resección del quiste de colédoco + Hepático – Yeyuno anastomosis en Y Roux en 21 casos (95.4%) y en 1 caso se realizó resección del quiste + procedimiento de Whipple (4.6%), secundario hallazgo transoperatorio de cistoadenocarcinoma papilar mucinoso asociado al quiste de colédoco, motivo por lo que se decidió realizar procedimiento oncológico como tratamiento quirúrgico. Los hallazgos transquirúrgicos en relación con el quiste de colédoco encontramos una medida promedio 6.89 cm en su diámetro máximo, con un rango de 2 a 20 cm (desviación estándar 2.36 cm).

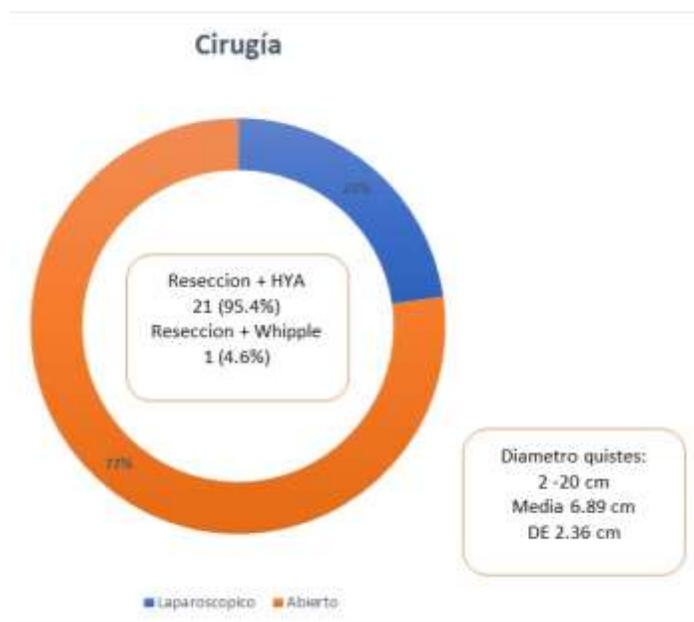


Figura 7. Distribución de procedimiento quirúrgicos y medidas de quiste de colédoco.

Se evaluó el tiempo quirúrgico, así como el sangrado transoperatorio general de los procedimientos quirúrgicos; teniendo un tiempo promedio de 243 minutos (desviación estándar 78.7), siendo el tiempo menor registrado en el grupo de la cirugía abierta con 120 minutos y de igual forma el tiempo mayor registrado en el grupo de cirugía abierta con 480 minutos. El sangrado transquirúrgico se reportó con una media de 413 ml (desviación estándar 355). Siendo el mínimo registrado de 70 ml y el mayor de 1500 ml ambos en el grupo de la cirugía abierta.

Se realizó análisis multivariado, comparando el tiempo quirúrgico, el sangrado y los días de estancia intrahospitalaria entre la cirugía abierta y la cirugía laparoscópica obteniendo una media de tiempo para la cirugía abierta de 250.3 minutos (desviación estándar 86) y 222 minutos para cirugía laparoscópica (desviación estándar 50.2), sin resultar una diferencia estadísticamente significativa (p 0.38), con intervalo de confianza (IC) 95% (-96 a 39). En relación con el sangrado se obtuvo una media para la cirugía abierta de 492.4 ml (desviación estándar 372) mientras que en cirugía laparoscópica se obtuvo una media 160 ml (desviación estándar 82.1), siendo la diferencia estadísticamente significativa p 0.004, con IC 95% (-542 a -122).

Respecto a los días de estancia intrahospitalaria tuvieron un promedio global de 11.4 días, con un rango de 5 – 34 días, siendo el menor para la cirugía laparoscópica y el mayor para la cirugía abierta, en análisis de grupo presento una media para cirugía abierta de 12.6 días (desviación estándar 7.2, rango 7 – 34 días) y una media para cirugía laparoscópica 7.8 días (desviación estándar 1.7, rango 5 – 9 días), con una p 0.025, con IC 95% (-8 a -0.6), resultando estadísticamente significativa.

En la siguiente tabla se identifican y resumen la comparación entre el grupo de cirugía abierta y laparoscopia incluyendo las complicaciones, cabe destacar que en dicho análisis se excluyó al paciente que se realizó procedimiento de Whipple del grupo de cirugía abierta para permitir el análisis del mismo procedimiento quirúrgico con la diferencia en el abordaje abierto contra el laparoscópico.

Análisis de grupos

	Global	Abierto	Laparoscópico	Desviación estándar	IC 95%	P
		\bar{x} (rango)	\bar{x} (rango)			
N °	21	16	5			
Tiempo (minutos)	243	250 (120 – 480)	222 (180 – 300)	86 / 50.2	- 96 - 39	0.389
Sangrado (ml)	413	492 (70 – 1500)	160 (100 – 300)	372.5 / 82.1	-542 - -122	0.004
Días de estancia intrahospitalaria	11.4	12.6 (7 – 34)	7.8 (5 – 9)	7.2 / 1.7	-8.9 - -0.6	0.025
	Global	Abierto	Laparoscópico	P		
	N (%)	N (%)	N (%)			
Complicaciones						
Fuga biliar	8 / 21 (38)	4 / 16 (25)	4 / 5 (80)	0.047		
Estenosis HYA	4 / 21 (19)	3 / 16 (18.7)	1 / 5 (20)	0.696		
Dehiscencia HYA	1 / 21 (4.7)	1 / 16 (6.2)	0 / 5 (0)	0.762		
Malignidad	2 / 21 (9.5)	2 / 16 (12.5)	0 / 5 (0)	0.328		
Mortalidad	0	0	0	-		

Figura 8. Tabla análisis comparativo de grupos

En relación con la histología obtenida en las piezas quirúrgicas se evaluaron los tipos de lesiones y la presencia de o no de malignidad asociada en la pieza definitiva de patología, así como su resección completa. En las 22 piezas revisadas se describió la lesión como quiste de colédoco, en donde 2 piezas se presentaron con malignidad asociada (adenocarcinoma tipo intestinal-biliar y cistoadenocarcinoma papilar seromucinoso) respectivamente, además en 1 caso se detectó colangitis esclerosante primaria asociada.

Hallazgos histológicos		
	N °	Porcentaje
Benigno	20	91
Maligno	2	9
		Cistoadenocarcinoma papilar seromucinoso
		Adenocarcinoma tipo intestinal biliar

Figura 9. Tabla de histología obtenida en piezas quirúrgicas.

De los dos casos que se presentaron con malignidad, en el adenocarcinoma en el que se reportó resección incompleta con bordes positivos para células neoplásicas, fue referido a Oncología y recibió adyuvancia, sin evidencia de AT, continua en seguimiento en ambos servicios, mientras que el caso del cistoadenocarcinoma papilar seromucinoso se reportó resección completa. Respecto a las 20 piezas analizadas sin malignidad asociada se reportaron 19 casos con resección completa y un caso con resección parcial reportado como bordes de la pieza con lesión quística asociada (resección completa 90.9%, resección incompleta 9.1%), este último caso se presentó en el grupo de cirugía abierta y en el seguimiento postquirúrgico a 5 años no ha evidenciado complicaciones.

Se realizó el análisis de las complicaciones quirúrgicas donde se dividieron en transquirúrgicas, y postquirúrgicas tempranas y tardías; en las complicaciones transquirúrgicas solo se reportó en un caso (4.7%) con lesión advertida a la rama derecha de la porta en cirugía abierta, misma que fue reparada al momento de la cirugía.

Respecto a las complicaciones postquirúrgicas, las complicaciones tempranas se consideraron dentro de los primeros 7 días; la fuga biliar se reportó en 8 casos (38%) de forma global, al realizar la comparación por grupos, se presentaron en 4 pacientes de cirugía abierta (25%) y en 4 pacientes de cirugía laparoscópica (80%), siendo la diferencia, estadísticamente significativa (con análisis comparativo de grupos con χ^2 – cuadrada valor 4.88 y prueba exacta de Fisher 0.047), 7 se mantuvieron únicamente en vigilancia, por cursar con gastos <200 ml/24 horas y resolvieron de forma espontánea dentro de los primeros 30 días, y solo en un caso se requirió reintervención, con hallazgo de dehiscencia de hepático yeyuno anastomosis que requirió remodelación de la misma.

El resto de las complicaciones tempranas que se presentaron de forma general fueron: colección intrabdominal (3 casos, 14.2%), de los cuáles, un paciente amerito el drenaje percutáneo de la colección, en otro caso se optó por el drenaje abierto de la colección y solo un paciente se manejó de forma conservadora con antibiótico y vigilancia; se presentaron además, una infección de herida quirúrgica (4.7%) que únicamente requirió tratamiento conservador con aseo y antibiótico, un seroma (4.7%) que solo amerito curación de herida y retiro parcial de suturas. Respecto a las complicaciones médicas, un paciente desarrolló lesión renal aguda (4.7%) secundario a sangrado transquirúrgico que remitió posterior a trasfusión y corrección hidroelectrolítica, un caso de sangrado de tubo digestivo alto (4.7%), un paciente desarrollo pancreatitis (4.7%) clasificada como leve, la cual resolvió con tratamiento médico, reposo intestinal, ayuno y analgesia, y un paciente con un evento vascular cerebral (4.7%) con deterioro del estado neurológico 48 horas postquirúrgicas, se documentó EVC isquémico por tomografía computada, el cual fue transitorio con recuperación y sin secuelas neurológicas en el seguimiento.

Dentro de las complicaciones tardías, se reportaron cuatro casos de estenosis de hepático yeyuno anastomosis (19%) de los cuales tres se presentaron en el grupo de cirugía abierta (18.7%) y un caso en el grupo de cirugía laparoscópica (20%) con análisis comparativo de grupos con chi cuadrada 0.004 y prueba exacta de Fischer 0.696. Todos los casos de cirugía abierta se manejaron con remodelación de la HYA, a los 9 meses, 12 meses, 18 meses, respectivamente para cada caso. Para el caso de la cirugía laparoscópica se evidencio la estenosis de igual forma requiriendo remodelación de anastomosis a los 24 meses del procedimiento. El resto de las complicaciones tardías que se presentaron de forma general fueron: hernia incisional (2 casos, 9.5%) las cuales se sometieron a plastia de pared en su seguimiento tardío, oclusión intestinal (2 casos, 9.5%) caso que fue manejado conservadoramente con adecuada evolución, cirrosis biliar (1 caso, 4.7%), sepsis tardía (1 caso, 4.7%) secundario a neumonía asociada a los servicios de salud que amerito tratamiento médico sin complicaciones.

En la siguiente tabla se resumen el análisis estadístico, de igual manera se excluyó el paciente que requirió procedimiento de Whipple para lograr una comparación entre grupos con un mismo procedimiento quirúrgico siendo solo diferente el abordaje abierto o laparoscópico.

Complicaciones					
	Global	Abierto	Laparoscópico	Porcentaje %	P
Tempranas					
Fuga biliar	8	4	4	38	0.047
Dehiscencia HYA	1	1	-	4.7	0.762
Colección intrabdominal	3	3	-	14.2	0.421
STDA	1	1	-	4.7	0.762
Infección de herida	1	1	-	4.7	0.762
Seroma de herida	1	-	1	4.7	0.238
Lesión renal aguda	1	1	-	4.7	0.762
Pancreatitis	1	1	-	4.7	0.762
EVC	1	1	-	4.7	0.762
Tardías					
Estenosis HYA	4	3	1	19	0.696
Hernia incisional	2	2	-	9.5	0.571
Oclusión intestinal	2	1	1	9.5	0.429
Cirrosis biliar	1	1	-	4.7	0.762
Sepsis	1	1	-	4.7	0.762

Figura 10. Tabla de complicaciones tempranas y tardías, comparación de grupo abierto y laparoscópico.

Se evaluó la mortalidad en todos los casos, sin presentar defunción en ninguno de los pacientes ni en su seguimiento, dicho seguimiento se realizó a través de consulta externa siendo evaluados a las 2 semanas posterior al egreso, al mes postquirúrgico posteriormente a los 3, 6 meses, 12 meses, 18 meses, 24 meses. Con un seguimiento promedio de 36.4 meses (24 – 60 meses).

Discusión

El quiste de colédoco es una patología congénita definida como una dilatación quística de la vía biliar intra o extrahepática (1). Se le considera una patología poco común con una incidencia con rango de 1 en 100,000 - 150,000 individuos en países occidentales, estos quistes se presentan 4 veces más en mujeres que en hombres (5). De acuerdo con la literatura internacional, el diagnóstico es más frecuente en edad pediátrica y adultos jóvenes; dentro de nuestra población encontramos una similitud en la demografía internacional con un índice femenino masculino 4:1 (86.4% - 13.6%), con una media de edad de 36 años, encontrando en algunos casos patología en mayores de 50 años. Asociado a la edad joven de los pacientes, la presencia de comorbilidades fue baja.

La causa exacta se desconoce, sin embargo, en la actualidad se considera que la presencia de una anomalía de la unión pancreatobiliar (6), permite el reflujo pancreático hacia el árbol biliar, la exposición del epitelio biliar al contenido digestivo y las enzimas pancreáticas pueden contribuir a la formación del quiste de colédoco. (2) En nuestros pacientes se buscó de forma intencionada la presencia de la misma, sin embargo, solo en 4 pacientes fue realizado procedimiento endoscópico (CPRE), encontrando solo en una paciente evidencia de mal formación en la unión pancreatobiliar, la realización de la CPRE dentro del protocolo diagnóstico no está estandarizada, sin embargo se podría considerar para identificar dichas anomalías. En los estudios de colangio resonancia magnética disponibles no fueron reportadas dichas malformaciones, y en un subgrupo de pacientes no se encontraban disponibles las imágenes para evaluación (solo se contaba con el reporte en el expediente).

Los quistes de colédoco se clasifican con base en la clasificación de Todani (1977), La distribución según la clasificación de los quistes de colédoco es: 50-80% tipo I, 2% tipo II, 4-4.5% tipo III, 15-35% tipo IV y 20% tipo V. (3) Los hallazgos con nuestros pacientes son similares a lo reportado en la literatura internacional, siendo el tipo I a y el IV a los más frecuentes, encontrando 12 pacientes con tipo I A (54.5%), 8 pacientes tipo IV A (36.3%) y 2 pacientes tipo I C (9.2%). Estos resultados fueron obtenidos por estudios de imagen (ultrasonido abdominal y colangio resonancia magnética). Dichos hallazgos radiológicos fueron comparados de forma intencionada con los hallazgos quirúrgicos

obteniendo una concordancia del 72.7%, teniendo de acuerdo al diagnóstico quirúrgico 12 pacientes con tipo I A (54.5%), 6 pacientes con tipo IV A (27.2%) y 4 pacientes con tipo I C (18.3%).

El cuadro clínico generalmente se presenta con la triada de una masa palpable en cuadrante superior derecho, dolor abdominal e ictericia, sin embargo, la presencia de pacientes asintomáticos o con clínica leve suele estar presente en la mayoría de los casos. El síntoma más común según estudios multicéntricos que comparan resultados es el dolor abdominal. (3) en nuestra población encontramos que dicha triada no estuvo presente teniendo como ausencia la masa palpable, sin embargo, el dolor fue el síntoma principal referido por los pacientes siendo localizado en hipocondrio derecho (90.9%) acompañado de náuseas (59%), vómito (54.5%), ictericia (31.8%), como síntomas de mayor incidencia, fueron escasos los pacientes que se presentaron con datos de complicaciones como pancreatitis (13.6%), y colangitis (13.6%).

Los quistes de colédoco pueden presentar importancia clínica en cuanto a morbilidad y mortalidad a menos que sean diagnosticados de forma temprana, en nuestra población cabe destacar que al menos 15 pacientes fueron tratados como un cuadro de colecistitis crónica litiásica en los cuales hasta 7 pacientes fueron sometidos a intervención quirúrgica, para posterior abordaje diagnóstico encontrando la etiología del quiste de colédoco, de igual manera en 2 pacientes, se inició tratamiento médico por sospecha de hepatitis misma que fue descartada con los estudios de imagen. Estos hallazgos son consistentes con la literatura en relación con el atraso en el diagnóstico y su tratamiento, así como manejos quirúrgicos erróneos que pueden comprometer la evolución del paciente.

La resección completa del quiste y derivación biliodigestiva separando el árbol biliar del conducto pancreático es el tratamiento recomendado. (1) La reconstrucción bilioentérica con hepático yeyuno anastomosis en Y de Roux y hepático duodeno anastomosis están reportadas como tratamientos, sin embargo, se prefiere el hepático yeyuno anastomosis (14). En nuestra unidad médica se practica de forma rutinaria para los quistes de colédoco, hepático yeyuno anastomosis siendo el caso de los 22 pacientes, sin embargo, en 1 de los pacientes fue necesario realizar una pancreatoduodenectomía secundaria al hallazgo transoperatorio de malignidad.

El tratamiento por mínima invasión con resección laparoscópica con reconstrucción bilioentérica en Y de Roux ha sido comprobada como segura y con resultados comparables a las resecciones abiertas, y diferentes estudios internacionales reportan ventajas de la laparoscopia en múltiples aspectos. (2,14,18) En nuestra unidad hospitalaria se han realizado en los últimos años mayor número de intervenciones laparoscópicas para diferentes patologías incluyendo los quistes de colédoco, en esta serie de caso, se optó por abordaje abierto en 17 casos (77.3%) y en 5 por abordaje laparoscópico (22.7%) sin reportarse conversión en ningún caso. Esto nos permitió realizar una comparación de grupos para definir ventajas, desventajas, riesgos y puntos a tratar en relación con el manejo de nuestros pacientes con quistes de colédoco.

El análisis multivariado fue realizado con chi cuadrada y prueba comparación de grupos con prueba exacta de Fischer, donde comparamos el tiempo quirúrgico, el sangrado transoperatorio, días de estancia intrahospitalaria, las complicaciones tempranas y tardías, haciendo hincapié en la fuga de la anastomosis, así como la estenosis de la anastomosis como factores determinantes en la evolución y pronóstico de los pacientes.

El tiempo quirúrgico obtuvo una media de tiempo para la cirugía abierta de 250.3 minutos (desviación estándar 86) y 222 minutos para cirugía laparoscópica (desviación estándar 50.2, al realizar las pruebas de muestras independientes obtuvimos una p 0.38, con IC 95% (-96 a 39). sin ser significativa, pero presentando una tendencia a favor de la laparoscopia. En relación con el sangrado se obtuvo una media para la cirugía abierta de 492.4 ml (desviación estándar 372) mientras que en cirugía laparoscópica se obtuvo una media 160 ml (desviación estándar 82.1), de igual forma se realizaron pruebas de muestras independientes obteniendo una p 0.004, con IC 95% (-542 a -122) con una P significativa siendo mayor el sangrado en la cirugía abierta que la laparoscópica. Los días de estancia intrahospitalaria se reportan cirugía abierta de 12.6 días (desviación estándar 7.2, rango 7 – 34 días) y una media para cirugía laparoscópica 7.8 días (desviación estándar 1.7, rango 5 – 9 días), con una p 0.025, con IC 95% (-8 a -0.6), si significancia estadística, pero con tendencia a favorecer a menor tiempo hospitalaria en la cirugía laparoscópica.

La comparación de grupos en relación a complicaciones tempranas como fue la fuga biliar, se presentó en 4 pacientes de cirugía abierta (25%) y en 4 pacientes de cirugía laparoscópica (80%), con análisis comparativo de grupos con chi – cuadrada valor 4.88 y prueba exacta de Fisher 0.047. con valor estadísticamente significativo para mayor a fuga biliar en las anastomosis laparoscópicas, sin embargo 7 se mantuvieron únicamente en vigilancia, por cursar con gastos <200 ml/24 horas y resolvieron de forma espontánea dentro de los primeros 30 días, solo en un caso se requirió reintervención, con hallazgo de dehiscencia de hepático yeyuno anastomosis y se resolvió con remodelación de esta.

La comparación de grupos en relación con complicaciones tardías como es la estenosis de anastomosis, tres de los casos eran en cirugía abierta (18.7%) y un caso en cirugía laparoscópica (20%) con análisis comparativo de grupos con chi cuadrada 0.004 y prueba exacta de Fischer 0.696. Si bien con una P no significativa, pero al realizar la comparación con prueba exacta se reporta una tendencia donde los pacientes sometidos a cirugía laparoscópica presentaron menor incidencia de estenosis en comparación con la abierta, en todos los casos que se presentó dichas complicaciones se realizó reintervención para remodelación de anastomosis.

La literatura internacional reporta complicaciones generales postoperatorias para la resección del quiste de forma completa más hepático yeyuno anastomosis es del 15% a 20%, las complicaciones tempranas incluyen fuga anastomótica, obstrucción intestinal, íleo postquirúrgico; las complicaciones tardías ocurren en un 40% de los adultos donde se incluyen estenosis de la anastomosis, úlcera péptica, pancreatitis, litiasis, falla hepática, cáncer, colangitis y cirrosis. Los quistes tipo IVA son los que presentan mayor número de complicaciones incluyendo litiasis y estenosis. (2,14,15). En nuestros pacientes se encontraron complicaciones tempranas en 54.5 % de los casos, siendo más del doble reportado por la literatura internacional, cabe destacar en 2 casos se presentaron con complicaciones no directamente asociadas al procedimiento quirúrgico si no a cambios metabólicos por la cirugía como fue un caso de EVC y un sangrado de tubo digestivo alto, Todas las complicaciones tempranas fueron resueltas con manejo médico y en un caso con reintervención quirúrgica de urgencia, no se generó morbilidad o mortalidad que fuera significativa para la evolución del paciente.

Las complicaciones tardías se presentaron en 40.9%. similar a la reportada en la literatura internacional, en los casos de las estenosis de la anastomosis, todas fueron identificadas y manejadas con remodelación de la anastomosis manejada como las complicaciones que genero mayor morbilidad, pero sin mortalidad asociada. No se presentó diferencia significativa en cuanto a la comparación de grupos abierto vs laparoscópico para el resto de las complicaciones.

La malignidad en estos pacientes de 5-10%, aumentando su incidencia cuando se presentan en edades avanzadas de 30% a 40% en mayores de 50 años, historia de colangitis y procedimientos de drenaje interno como tratamiento derivativo han sido asociados con un aumento en el riesgo de malignidad. En nuestra población encontramos dos casos se presentaron con malignidad asociada (adenocarcinoma tipo intestinal-biliar y cistoadenocarcinoma papilar seromucinoso) con una edad de 25 y 33 años respectivamente, se reporta una incidencia de malignidad del 9% compatible con lo reportado en la literatura internacional al igual que los subtipos histológicos, un solo caso requirió de valoración por oncología médica para tratamiento adyuvante y el otro caso solo requirió vigilancia, en ninguno de los casos se detectó mortalidad en el seguimiento a 2 años. De igual forma la mortalidad no se encontró en el tiempo establecido de nuestro estudio en ninguno de los pacientes.

Conclusiones

Los quistes de colédoco son una patología que, aunque presentan una incidencia baja a nivel mundial, conllevan un riesgo de morbilidad y mortalidad en caso de no recibir un tratamiento optimo, asociado principalmente al riesgo de malignidad que puede llegar hasta un 30%, es por ellos que se debe considerar dentro de los diagnósticos diferenciales al momento de tratar con pacientes que presentan patologías de la vía biliar. Tanto en la literatura como en el presente estudio se detectó un mal abordaje diagnostico realizando principalmente en niveles de atención medica que retrasaron el tratamiento e inclusión recibieron tratamiento inadecuados que cambian el pronóstico del paciente y pueden cambiar el pronóstico prequirúrgico una vez que son recibidos en un hospital de tercer nivel como el nuestro.

El tratamiento es individualizado según el tipo de quiste de colédoco que presente el paciente, de forma general para los quistes más comunes como tipo I y IV requieren de una resección completa y una derivación biliodigestiva. En la actualidad se tiene la disponibilidad de manejos por mínima invasión como la cirugía laparoscópica para el tratamiento de los quistes de colédoco, si bien la experiencia en nuestro centro es baja en el tratamiento laparoscópico es importante reportar los resultados para permitir modificar errores y mejorar en la atención del paciente.

Pudimos detectar como resultados finales que los resultados quirúrgicos tienen tendencias para ambas partes, siendo el sangrado y el tiempo quirúrgico menor en la cirugía laparoscópica, en relación a complicaciones, detectamos una tendencia a mayor fuga biliar en laparoscopia que en la abierta, sin embargo, con una tendencia mayor a la estenosis a largo plazo en la cirugía abierta que en la laparoscopia. Sin embargo, las complicaciones que se detectaron fueron resueltas de forma adecuada sin generar alta morbilidad o mortalidad al paciente.

La cirugía laparoscópica como alternativa es factible para el tratamiento de los quistes de colédoco, con baja incidencia de morbilidad y sin mortalidad, se requiere de mayor número de casos para permitir una comparación adecuada, la cirugía abierta sigue siendo en nuestro centro la que ofrece el volumen más alto para el tratamiento de los quiste de colédoco teniendo una tasa de

complicaciones similares a la reportada por la literatura internacional y adecuados resultados a corto y largo plazo.

Referencias bibliográficas

- 1.- Ten Hove, A., de Meijer, V. E., Hulscher, J., & de Kleine, R. (2018). Meta-analysis of risk of developing malignancy in congenital choledochal malformation. *The British journal of surgery*, 105(5), 482–490. <https://doi.org/10.1002/bjs.10798>
- 2.- Soares, K. C., Arnaoutakis, D. J., Kamel, I., Rastegar, N., Anders, R., Maithel, S., & Pawlik, T. M. (2014). Choledochal cysts: presentation, clinical differentiation, and management. *Journal of the American College of Surgeons*, 219(6), 1167–1180. <https://doi.org/10.1016/j.jamcollsurg.2014.04.023>
- 3.- Soares KC, Kim Y, Spolverato G, Maithel S, Bauer TW, Marques H, Sobral M, Knoblich M, Tran T, Aldrighetti L, Jabbour N, Poultsides GA, Gamblin TC, Pawlik TM. Presentation and Clinical Outcomes of Choledochal Cysts in Children and Adults: A Multi-institutional Analysis. *JAMA Surg*. 2015 Jun;150(6):577-84. doi: 10.1001/jamasurg.2015.0226. PMID: 25923827.
- 4.- Müller K, Honcharova-Biletska H, Koppe C, Egger M, Chan LK, Schneider AT, Küsgens L, Böhm F, Boege Y, Healy ME, Schmitt J, Comtesse S, Castoldi M, Preisinger C, Szydlowska M, Focaccia E, Gaisa NT, Loosen SH, Jörs S, Tacke F, Roderburg C, Keitel V, Bode JG, Boor P, Davis RJ, Longerich T, Geisler F, Heikenwalder M, Weber A, Vucur M, Luedde T. JNK signaling prevents biliary cyst formation through a CASPASE-8-dependent function of RIPK1 during aging. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2021 Mar 23;118(12): e2007194118. doi: 10.1073/pnas.2007194118. PMID: 33798093; PMCID: PMC8000530.
- 5.- Baison, G. N., Bonds, M. M., Helton, W. S., & Kozarek, R. A. (2019). Choledochal cysts: Similarities and differences between Asian and Western countries. *World journal of gastroenterology*, 25(26), 3334–3343. <https://doi.org/10.3748/wjg.v25.i26.3334>
- 6.- Singham J, Yoshida EM, Scudamore CH. Choledochal cysts: part 1 of 3: classification and pathogenesis. *Can J Surg*. 2009 Oct;52(5):434-40. PMID: 19865581; PMCID: PMC2769090.

- 7.- Liu, Y., Sun, J., Guo, S., Liu, Z., Zhu, M., & Zhang, Z. L. (2017). The distal classification and management of choledochal cyst in adults: Based on the relation between cyst and pancreatic duct. *Medicine*, 96(12), e6350. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000006350>
- 8.- Singham J, Yoshida EM, Scudamore CH. Choledochal cysts: part 2 of 3: Diagnosis. *Can J Surg*. 2009 Dec;52(6):506-11. PMID: 20011188; PMCID: PMC2792398.
- 9.- Sacher VY, Davis JS, Sleeman D, Casillas J. Role of magnetic resonance cholangiopancreatography in diagnosing choledochal cysts: Case series and review. *World J Radiol*. 2013 Aug 28;5(8):304-12. doi: 10.4329/wjr.v5.i8.304. PMID: 24003356; PMCID: PMC3758498.
- 10.- Ohashi, T., Wakai, T., Kubota, M., Matsuda, Y., Arai, Y., Ohyama, T., Nakaya, K., Okuyama, N., Sakata, J., Shirai, Y., & Ajioka, Y. (2013). Risk of subsequent biliary malignancy in patients undergoing cyst excision for congenital choledochal cysts. *Journal of gastroenterology and hepatology*, 28(2), 243–247. <https://doi.org/10.1111/j.1440-1746.2012.07260.x>
- 11.- Han, W. S., Kim, H., Sohn, H. J., Lee, M., Kang, Y. H., Kim, H. S., Han, Y., Kang, J. S., Kwon, W., & Jang, J. Y. (2021). Clinical characteristics of patients with malignancy and long-term outcomes of surgical treatment of patients with choledochal cyst. *Annals of surgical treatment and research*, 101(6), 332–339. <https://doi.org/10.4174/astr.2021.101.6.332>
- 12.- Ronnekleiv-Kelly SM, Soares KC, Ejaz A, Pawlik TM. Management of choledochal cysts. *Curr Opin Gastroenterol*. 2016 May;32(3):225-31. doi: 10.1097/MOG.0000000000000256. PMID: 26885950.
- 13.- Wu, X., Li, B. L., Zheng, C. J., & He, X. D. (2021). Risk factors for preoperative carcinogenesis of bile duct cysts in adults. *World journal of clinical cases*, 9(22), 6278–6286. <https://doi.org/10.12998/wjcc.v9.i22.6278>
- 14.- Singham J, Yoshida EM, Scudamore CH. Choledochal cysts. Part 3 of 3: management. *Can J Surg*. 2010 Feb;53(1):51-6. PMID: 20100414; PMCID: PMC2810009.

15.- Xia HT. Standardized Surgical Management for Cystic Dilatation of the Bile Ducts Based on Clinical and Pathological Studies: A Narrative Review. *Gastroenterol Res Pract*. 2020 Sep 15; 2020:3432786. doi: 10.1155/2020/3432786. PMID: 33014038; PMCID: PMC7512076.

16.- Gadelhak, N., Shehta, A., & Hamed, H. (2014). Diagnosis and management of choledochal cyst: 20 years of single center experience. *World journal of gastroenterology*, 20(22), 7061–7066. <https://doi.org/10.3748/wjg.v20.i22.7061>

17.- Yang J, Xiao GF, Li YX. Open surgical treatment of choledochoceles: A case report and review of literature. *World J Clin Cases*. 2018 Nov 26;6(14):842-846. doi: 10.12998/wjcc.v6.i14.842. PMID: 30510953; PMCID: PMC6264990.

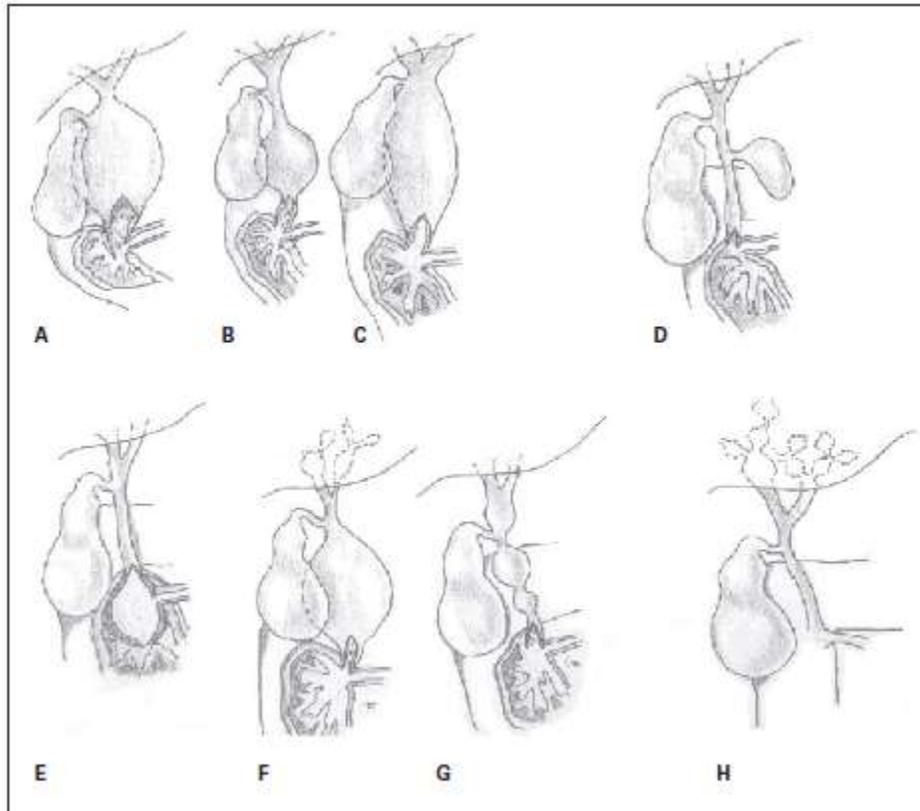
18.- Jang JY, Yoon YS, Knag MJ, et al. Laparoscopic excision of a choledochal cyst in 82 consecutive patients. *Surg Endosc* 2013; 27:1648–52.

19.- Fischer, J., Ellison, E., Henke, P., Hochwald, S. and Tiao, G., 2019. *Fischer's mastery of surgery*. 7th ed. Philadelphia: LIPPINCOTT WILLIAMS & WILKINS, pp.4095-4111.

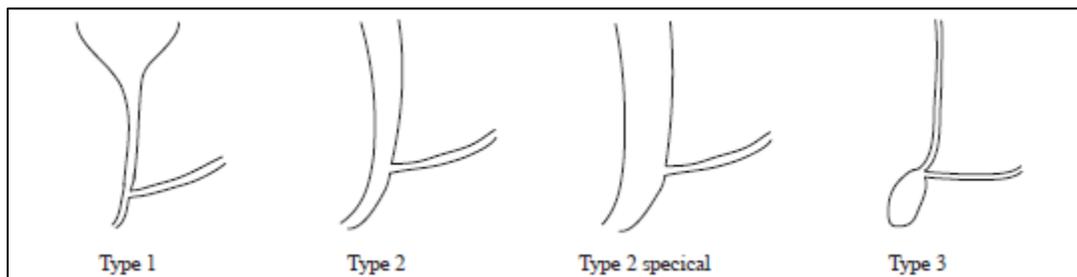
20.- Schwab ME, Song H, Mattis A, Phelps A, Vu LT, Huang FW, Nijagal A. De novo somatic mutations and KRAS amplification are associated with cholangiocarcinoma in a patient with a history of choledochal cyst. *J Pediatr Surg*. 2020 Dec;55(12):2657-2661. doi: 10.1016/j.jpedsurg.2020.03.008. Epub 2020 Mar 24. PMID: 32295706; PMCID: PMC7942710.

Anexos

1. Clasificación de Todani



2. Clasificación distal de quistes de colédoco



3. Excepción a la Carta de Consentimiento Informado

Fecha: 11 / Mayo / 2022

SOLICITUD DE EXCEPCION DE LA CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Para dar cumplimiento a las disposiciones legales nacionales en materia de investigación en salud, solicito al Comité de Ética en Investigación de Centro Médico Nacional Siglo XXI, Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez” que apruebe la excepción de la carta de consentimiento informado debido a que el protocolo de investigación Quistes de colédoco; experiencia en el tratamiento quirúrgico en el Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI “Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez”, es una propuesta de investigación sin riesgo que implica la recolección de los siguientes datos ya contenidos en los expedientes clínicos:

- a) Edad,
- b) Género
- c) Clasificación de quiste de colédoco
- d) Estudios de laboratorio
- e) Estudios de imagen
- f) Récord quirúrgico
- g) Reporte patología
- h) Notas de evolución
- i) Días de estancia intrahospitalaria

MANIFIESTO DE CONFIDENCIALIDAD Y PROTECCION DE DATOS

En apego a las disposiciones legales de protección de datos personales, me comprometo a recopilar solo la información que sea necesaria para la investigación y esté contenida en el expediente clínico y/o base de datos disponible, así como codificarla para imposibilitar la identificación del paciente, resguardarla, mantener la confidencialidad de esta y no hacer mal uso o compartirla con personas ajenas a este protocolo.

La información recabada será utilizada exclusivamente para la realización del protocolo Quistes de colédoco; experiencia en el tratamiento quirúrgico en el Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI "Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez", cuyo propósito es producto tesis.

Estando en conocimiento de que en caso de no dar cumplimiento se procederá acorde a las sanciones que procedan de conformidad con lo dispuesto en las disposiciones legales en materia de investigación en salud vigentes y aplicables.

Atentamente

Nombre: Alejandro Barragán Sánchez

Categoría contractual: Residente 4 año Cirugía General

Investigador(a) Responsable: Dra. Vanessa Ortiz Higareda

