

**RESECCIÓN DE QUISTE DE COLÉDOCO MÁS HEPÁTICODUODENO
ANASTOMOSIS POR VIDEOLAPAROSCOPICA EN LA CIUDAD DE
BARRANQUILLA – COLOMBIA DURANTE EL PERIODO
2012-2018**

**Dr. SEBASTIAN BOLAÑO ARRIETA
Dr. FERNEY SARMIENTO FONTALVO**

**Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de
especialista en Cirugía General**

Asesor científico

**Dr. CRISTOBAL ABELLO MUNARIS
Cirujano Pediatra Mínimamente Invasivo**

Asesor Metodológico

**Dr. JESUS E IGLESIAS
MD MSc. Fisiología**

**UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL BARRANQUILLA
POSTGRADO EN CIRUGIA GENERAL
BARRANQUILLA
2018**

TABLA DE CONTENIDO

	Págs.
RESUMEN	7
1. INTRODUCCION	8
1.1 OBJETIVOS	15
1.1.1 Objetivo General	15
1.1.2 Objetivos Específicos	15
2. MARCO TEORICO	16
2.1 TIPO DE QUISTE DE COLEDOCO	
2.2 TECNICA QUIRURGICA Y COMPLICACIONES	18
3. MATERIALES Y METODOS	28
3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN	28
3.2 POBLACION Y MUESTRA	28
3.3 CRITERIOS DE INCLUSION Y EXCLUSION	28
3.4 PROCEDIMIENTOS GENERALES DE LA INVESTIGACION	30
3.5 TECNICAS DE RECOLECCION DE LA INFORMACION	30
3.6 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	31
3.7 ASPECTOS ETICOS Y LEGALES	33
4. RESULTADOS	34
5. DISCUSION	48
6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
BIBLIOGRAFIA	
ANEXOS	

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Distribución de acuerdo al sexo.	34
Tabla 2. Distribución de acuerdo a la edad.	35
Tabla 3. Distribución de acuerdo a fecha de la cirugía.	36
Tabla 4. Distribución de acuerdo a tipo de quiste de colédoco.	37
Tabla 5. Distribución de acuerdo a inicio de vía oral	38
Tabla 6. Distribución de acuerdo a tiempo quirúrgico.	39
Tabla 7. Distribución de acuerdo a estancia hospitalaria.	40
Tabla 8. Distribución de acuerdo a complicaciones	41
Tabla 9. Distribución de acuerdo a colangitis aguda	42
Tabla 10. Distribucion de acuerdo a fuga anastomótica	43
Tabla 11. Distribución de acuerdo a estenosis de la anastomosis	44
Tabla 12. Distribución de acuerdo a reflujo gástrico	45
Tabla 13. Distribución de acuerdo a sangrado	46
Tabla 14. Distribución de acuerdo a reoperación	47

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Distribución de acuerdo al sexo.	34
Figura 2. Distribución de acuerdo a la edad.	35
Figura 3. Distribución de acuerdo a fecha de cirugía	36
Figura 4. Distribución de acuerdo a tipo de quiste de colédoco	37
Figura 5. Distribución de acuerdo a inicio de vía oral	38
Figura 6. Distribución de acuerdo a tiempo quirúrgico.	39
Figura 7. Distribución de acuerdo a estancia hospitalaria.	40
Figura 8. Distribución de acuerdo a complicaciones.	41
Figura 9. Distribución de acuerdo a colangitis	42
Figura 10. Distribución de acuerdo a fuga anastomótica	43
Figura 11. Distribución de acuerdo a estenosis de la anastomosis	44
Figura 12. Distribución de acuerdo a reflujo gástrico	45
Figura 13. Distribución de acuerdo a sangrado	46
Figura 14. Distribución de acuerdo a reoperación	47

RESUMEN

Los quistes de colédoco son anomalías congénitas del conducto biliar, corresponden a una dilatación quística del árbol biliar y pueden causar diversas complicaciones. La mayoría de los casos reportados en el mundo provienen de Asia, pero no es poco común en el mundo occidental, el manejo de los quistes de colédoco ha evolucionado desde simples procedimientos de drenaje hasta la reconstrucción anastomótica bilioentérica más innovadora. La reconstrucción biliar ahora se realiza comúnmente por una de varias técnicas, incluida la hepaticoyeyunostomía (HJ) de Roux-en-Y, y la hepaticoduodenostomía (HD), siendo las técnicas mínimamente invasivas más aceptadas a nivel mundial.

Se presenta un estudio descriptivo y retrospectivo, con el objetivo de caracterizar los pacientes, resultados quirúrgicos y morbimortalidad de la resección de quiste de colédoco más hepaticoduodeno anastomosis por videolaparoscopia en la ciudad de Barranquilla – Colombia en período de tiempo comprendido entre 2012-2018.

Se concluye que la resección de quiste de coledoco más hepaticoduodeno anastomosis por videolaparoscopia es un procedimiento eficaz y seguro en el ámbito local; nuestra experiencia se asemeja a la descrita en la literatura internacional; demostrándose que los resultados en cuanto a morbimortalidad y estancia hospitalaria son similares a los encontrados mediante otras técnicas quirúrgicas sin embargo se necesitan más estudios de corte similar para poder estandarizar dicho procedimiento como tratamiento de elección de esta patología, siendo una alternativa segura que puede ser generalizada y aplicada en nuestro país.

1. INTRODUCCION

Los quistes de colédoco son anomalías congénitas de las vías biliares, corresponden a una dilatación quística de la arquitectura biliar tanto intra como extra hepática y pueden causar múltiples complicaciones si no se intervienen oportunamente, siendo la más temida el desarrollo de neoplasias biliares como el colangiocarcinoma principalmente. La mayoría de los casos reportados en el mundo provienen de los países orientales principalmente estudios en Japón y el sudeste asiático siendo poco común en el mundo occidental y más aún en nuestro país en relación con otros países de nuestra esfera continental, siendo Chile el principal afectado(1).

Su primera descripción data de 1723, año en que Váter documentó la dilatación fusiforme del colédoco (2). Aproximadamente el 80% de quiste de colédoco se diagnostican en bebés y niños pequeños en la primera década de la vida. La incidencia de quiste de colédoco varía de 1 en 100,000 a 1 en 150,000 individuos en países occidentales a 1 de cada 13,000 personas en Japón (3). Los quistes de colédoco son 4 veces más comunes en las mujeres(4) Aunque se desconoce la etiología exacta, se observa unión anómala del conducto pancreático biliar (APBDU) en 30% a 70% de todas los quistes de colédoco donde el conducto biliar común (CBD) y la unión del conducto pancreático se produce fuera del duodeno, lo que permite el reflujo de líquido pancreático en el árbol biliar(5). La exposición del epitelio biliar a las enzimas pancreáticas digestivas y cáusticas puede contribuir a la formación de quiste de colédoco(6).

En 1969 Babbitt propuso la teoría del canal común que encierra una configuración anómala de la unión biliopancreática en la cual el conducto pancreático desemboca en el colédoco en un ángulo anormalmente proximal a la ampolla de Váter, permitiendo el reflujo de enzimas pancreáticas al colédoco, principalmente

tripsina, con el consecuente daño de la pared de éste durante el desarrollo uterino(7). O`Neil ha estudiado el contenido biliar de pacientes con esta patología, y ha encontrado concentraciones elevadas de la tripsina, lo que confirmaría que el reflujo de ésta es uno de los factores en la génesis de dicha entidad(8); Nakita ha comprobado la activación de tripsina mediada por la enteroquinasa (9).

Spitz encontró que esa debilidad estructural se asocia en un alto porcentaje a obstrucción distal del conducto(10). Narita no ha logrado comprobar que exista un factor genético predisponente que explique su alta incidencia en grupos étnicos orientales en comparación con caucásicos y negros (11) aunque el quiste de colédoco se considera una patología benigna puede se asocia a complicaciones graves dentro de las cuales encontramos el desarrollo de malignidad principalmente colangiocarcinoma, desarrollo de colangitis ascendente, pancreatitis aguda, u obstrucción del árbol biliar mediante coledocolitiasis lo cual justifica la necesidad oportuna de intervención quirúrgica (12), con el fin de optimizar el manejo del mismo se han realizado múltiples clasificaciones a lo largo de la historia siendo la primera la de Alonso-lej desarrollada en 1959 la cual fué modificada posteriormente por Komi según el tipo de anomalía de la unión bilio-pancreática basándose en dos características un canal común largo y el ángulo de la unión entre la vía biliar y el conducto pancreático a medida que convergen en el esfínter de oddi (13). Luego de estas clasificaciones que describían la anatomía asociada al quiste pero que no planteaban opciones de tratamiento del mismo, en 1977 Todani y col desarrolla la clasificación más aceptada describiendo 5 tipos diferentes debido a las características y compromiso particular de la vía biliar teniendo en cuenta la frecuencia de los mismos encontramos que el quiste de colédoco tipo I es el más común (80-90%) tipo II tipo III tipo IV corresponden al 15 a 20% restante y en menor medida tipo V o enfermedad de Caroli (14).

Teniendo en cuenta la clasificación de Todani y la evolución en la comprensión de la anatomía de los quistes de colédoco se ha evolucionado también en el

tratamiento de los mismos inicialmente basados en procedimientos de drenaje simple del quiste hasta la reconstrucción bilioentérica mínimamente invasiva que tenemos hoy en día usando actualmente varias técnicas a nivel mundial siendo las dos principales la hepaticoduodeno anastomosis y la hepaticoyeyuno anastomosis con Y de Roux (14,15).

Debido a la baja prevalencia de esta patología a nivel mundial y a la variabilidad de técnicas que se pueden utilizar para el reparo bilioentérico de la misma hoy en día continúa el debate de acuerdo al método optimo de reconstrucción biliar, con el advenimiento de la técnica mínimamente invasiva principalmente la técnica laparoscópica, la reconstrucción bilioentérica mediante hepaticoduodeno anastomosis se ha vuelto más popular entre los cirujanos laparoscopistas (16) debido a varias ventajas que presenta esta técnica con respecto a la hepaticoyeyuno anastomosis, dentro de las cuales encontramos que es una técnica de una sola anastomosis lo que acorta los tiempos de cirugía, es más fisiológica y permite el acceso endoscópico postoperatorio a la anastomosis si desarrolla cálculos o si se produce estenosis de la anastomosis(17).

A pesar de estas ventajas los cirujanos hepatobiliares convencionales que realizan cirugía abierta y no por vía laparoscópica a menudo prefieren la reconstrucción en Y de Roux ya que dicha cirugía tiene historial largo de seguridad y en la actualidad se considera estándar de oro para la reparación bilioentérica.(18)

Por lo cual debido al debate que existe sobre que técnica debe usarse para el reparo bilioentérico y teniendo en cuenta las ventajas de la técnica laparoscópica se decide realizar una revisión sistemática exhaustiva de la literatura publicada indexada realizando búsqueda en Medline, Ovidsearch, elsevier, Clinicalkey, google y biblioteca Cochrane en todos los estudios publicados acerca del reparo bilioentérico mediante técnica hepaticoduodeno anastomosis y hepaticoyeyuno anastomosis luego de resección de quiste de colédoco. Encontrándose dentro de

la literatura mundial 6 estudios que se destacan por su rigurosidad estadística que evalúan ambas técnicas de reparo bilioentérico(1,16,17,18).

En 1981 Todani evaluó ambas técnicas de reparo bilioentérico con un número de 30 pacientes de los cuales 19 corresponden a hepaticoduodeno anastomosis y 11 a hepaticoyeyuno anastomosis evidenciándose sangrado en el 10% de los pacientes a los que se le realizó hepaticoyeyuno anastomosis vs 1 % hepaticoduodeno anastomosis, no se evaluó la fuga anastomótica en este estudio, colangitis se evidenció en el 21% de las hepaticoduodeno anastomosis vs 9% en hepaticoyeyuno anastomosis, reflujo gástrico/gastritis estuvo presente en el 20% de los paciente a quienes se le realizó hepaticoduodeno anastomosis, no se evaluó reflujo gástrico en paciente con hepaticoyeyuno anastomosis demostrando que dicho estudio dejó varios interrogantes en relación con la prevalencia de complicaciones en ambas técnicas de reparo bilioentérico.

Takadaen en 2005 incluyó un total de 8 pacientes de los cuales a 3 se le realizó hepaticoduodeno anastomosis y 5 hepaticoyeyuno anastomosis el cual no evaluó la presencia de hemorragia ni fuga anastomótica, el estudio no reportó colangitis en ninguno de los dos grupos de pacientes, el reflujo gástrico/gastritis se evidenció en el 100% de los pacientes a quien se le realizó hepaticoduodeno anastomosis vs 0% en hepaticoyeyuno anastomosis, igualmente no se evaluó la presencia de estenosis de la anastomosis ni proporción de reoperaciones en dicho estudio(21).

Shimotokaharaen el 2005 incluyó 40 pacientes de los cuales 12 correspondieron a hepaticoduodeno anastomosis y 28 hepaticoyeyuno anastomosis, el estudio no evaluó variables como hemorragia ni fugas biliares; la colangitis presentó una frecuencia del 0% para hepaticoduodeno anastomosis vs hepaticoyeyuno anastomosis 3.6%, el reflujo gástrico/gastritis estuvo presente en el 33% de las

hepaticoduodeno anastomosis vs hepaticoyeyuno anastomosis 0%. No se evaluó la frecuencia de estenosis anastomótica, ni tasa de reoperación.

Santoreen el 2011 incluyó en su estudio 59 paciente de los cuales 39 se le realizó hepaticoduodeno anastomosis vs 20 de hepaticoyeyuno anastomosis (17,18), dicho estudio no evaluó hemorragia, se presentó fuga anastomótica en el 5% de los pacientes a quienes se le realizó hepaticoduodeno anastomosis vs 10% en hepaticoyeyuno anastomosis, la colangitis estuvo presente en el 0% de hepaticoduodeno anastomosis vs 5% en hepaticoyeyuno anastomosis, reflujo gástrico en 0% para ambas técnicas, el 5% de las estenosis anastomótica para hepaticoyeyuno anastomosis y 2.6% para hepaticoduodeno anastomosis, la necesidad de reoperación se presentó en el 20% de las hepaticoyeyuno anastomosis vs 2.5% de hepaticoduodeno anastomosis.

Mukhopadhyayen el 2011 incluyó 75 pacientes de los cuales a 53 se realizó hepaticoduodeno anastomosis vs 22 hepaticoyeyuno anastomosis, no se evaluó la frecuencia de hemorragia, la fuga anastomótica estuvo presente en el 1.9% de las hepaticoduodeno anastomosis vs 0% hepaticoyeyuno anastomosis, la colangitis se presentó en 9% de las hepaticoyeyuno anastomosis vs 0% en hepaticoduodeno anastomosis, reflujo gástrico 5.7% en hepaticoduodeno anastomosis vs 0% en hepaticoyeyuno anastomosis, estenosis anastomótica en hepaticoyeyuno anastomosis 9.1% vs 1.9% en hepaticoduodeno anastomosis, reintervención 4.5% hepaticoyeyuno anastomosis vs 0% en hepaticoduodeno anastomosis.

Liem en el 2012 incluyó 400 pacientes de los cuales 238 corresponden a hepaticoduodeno anastomosis vs 162 hepaticoyeyuno anastomosis (19), evidenciándose 0.4% de hemorragia en hepaticoyeyuno anastomosis vs 0% en hepaticoduodeno anastomosis, fuga anastomótica 2.5% en hepaticoyeyuno anastomosis vs 1.7% en hepaticoduodeno anastomosis, colangitis 2.5% en

hepaticoyeyuno anastomosis vs 1.7% en hepaticoduodeno anastomosis, reflujo gástrico 3.8% en hepaticoduodeno anastomosis vs 0% en hepaticoyeyuno anastomosis, estenosis anastomótica 0.8% hepaticoduodeno anastomosis vs 0% hepaticoyeyuno anastomosis, reintervenciones 1.3% en hepaticoduodeno anastomosis vs 0% en hepaticoyeyuno anastomosis.

Al realizarse la comparación de las técnicas más realizadas y aceptadas mundialmente que corresponden a la reparación posterior a la resección del quiste de colédoco ya sea mediante hepaticoduodeno anastomosis o hepaticoyeyuno anastomosis en Y de Roux(27,29), teniendo en cuenta los estudios descritos anteriormente nos encontramos con complicaciones que se presentan con una alta frecuencia, siendo las más comunes la fuga biliar, estenosis de la anastomosis, colangitis ascendente, reflujo biliar con gastritis alcalina, y tasas de reoperación que serán las evaluadas en este estudio con el fin de caracterizar los resultados obtenidos en nuestro contexto local.

Los estudios previamente mencionados corresponden a los de mayor relevancia en la literatura internacional, siendo referentes para el manejo actual y toma de decisiones en esta patología, de ellos se puede inferir que la hepaticoduodeno anastomosis corresponde a una técnica segura siendo aplicable en nuestro medio y que tiene como complicación sobresaliente el reflujo biliar con gastritis alcalina y la colangitis, siendo descritas en la mayoría de los estudios en proporción variable (20). Por lo tanto resulta necesario conocer los resultados quirúrgicos de la hepaticoduodeno anastomosis por videolaparoscopia en el ámbito local y poder determinar su utilidad y aplicación de la misma como técnica segura para la resolución de quiste de colédoco en nuestro medio.

¿Cuáles son las características de los pacientes, resultados quirúrgicos y morbimortalidad de la resección de quiste de colédoco más hepaticoduodeno anastomosis por videolaparoscopia en la Ciudad de Barranquilla-Colombia en el periodo comprendido 2012-2018?.

OBJETIVO GENERAL

Caracterizar los pacientes, resultados quirúrgicos y de morbimortalidad de la resección de quiste de colédoco más hepaticoduodeno anastomosis por video laparoscopia en la ciudad de Barranquilla -Colombia durante el periodo 2012-2018.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Cuantificar los procedimientos de resección de quiste de colédoco más hepaticoduodeno anastomosis por videolaparoscopia.
- Establecer la distribución de frecuencia según edad y sexo.
- Determinar la distribución anual de resección de quiste de colédoco más hepaticoduodeno anastomosis por vía laparoscópica en la ciudad de Barranquilla – Colombia.
- Determinar la distribución del inicio de vía oral en el postoperatorio.
- Determinar las características y los tipos más comunes de quiste de colédoco en nuestra población.
- Determinar la distribución del tiempo quirúrgico y estancia hospitalaria.
- Determinar la distribución de frecuencia de fuga anastomótica en los procedimientos realizados.
- Determinar la distribución de frecuencia de colangitis ascendente luego de la cirugía.
- Determinar la distribución de frecuencia de estenosis de la anastomosis en los procedimientos realizados.
- Determinar la distribución de frecuencia de reflujo biliar más gastritis asociada luego de la cirugía.
- Determinar la distribución de frecuencia de reoperaciones en los pacientes del estudio.

2. MARCO TEORICO

2.1 TIPOS DE QUISTE DE COLEDOCO

Los quistes tipo I generalmente aparecen como lesiones quísticas anecoicas, que se comunican con el tracto biliar. Un quiste de tipo I puede asociarse con una dilatación leve de las vías biliares intrahepáticas secundaria a estasis biliar. Se logra una mayor diferenciación de los quistes de tipo I (1A, 1B o 1C) utilizando ultrasonido y colangiografía para evaluar la relación de la vesícula biliar y la ubicación del conducto cístico. En el tipo IA, la vesícula biliar surge del quiste del colédoco y se observa un árbol biliar extra hepático dilatado, mientras que los conductos intrahepáticos son de tamaño y apariencia normales(31). Los quistes de colédoco de tipo IB contienen un árbol biliar extrahepático de apariencia normal con una dilatación aislada del aspecto más distal del colédoco, sin evidencia de unión defectuosa pancreatobiliar(28). Una dilatación fusiforme suave del conducto hepático común (CHD) y el conducto biliar común junto con la unión defectuosa pancreaticobiliar se clasifica como quiste de colédoco de tipo 1C.

Los quistes tipo II son verdaderos divertículos del colédoco y representan el 2% de los casos informados. Los quistes tipo II aparecen como quistes anecoicos yuxtapuestos al conducto biliar común con una vesícula biliar y conducto hepático común de apariencia normal[31,33]. La colangiografía demuestra la opacificación de un divertículo verdadero que surge del colédoco y puede parecerse a la duplicación de la vesícula biliar.

Los quistes tipo III, o coledococoles, fueron inicialmente descritos por Wheeler en 1940. Los quistes de tipo III comprenden del 1% al 4% de quiste de colédoco y se caracterizan por su ubicación intraduodenal en la unión pancreatobiliar[32,34]. Aunque el quiste de colédoco tiene un predominio femenino, los coledococoles se distribuyen de manera más uniforme entre los

sexos. Los quistes de tipo III también tienen más probabilidades de ser diagnosticados con colangiopancreatografía retrógrada endoscópica y se administran principalmente con terapia endoscópica[35,36]. La pancreatitis se ve comúnmente y los síntomas del tracto biliar son menos comunes. Los quistes tipo III se asocian con una incidencia mucho menor de transformación maligna (2,5%). Además, la malformación de la unión biliopancreática se ve con menos frecuencia en coledococoles en comparación con otros tipos de quiste de colédoco, y es más probable que los pacientes se hayan sometido a una colecistectomía previa en el momento del diagnóstico. De hecho, dadas las diferencias claras en la presentación, el curso clínico, el diagnóstico y la fisiopatología, algunos autores argumentan que los coledococoles representan una entidad de enfermedad diferente(38).

El tipo IV puede incluir afectación del conducto tanto intrahepático como extrahepático. Los quistes de colédoco tipo IV se subclasifican en tipo IVA y tipo IVB. La dilatación tipo IVA se extiende desde el colédoco y el conducto hepático común hasta el árbol biliar intrahepático. Además, la estenosis ductal primaria alrededor del hilio hepático se ve comúnmente. La dilatación biliar intrahepática se presenta con mayor frecuencia, la segunda presentación más frecuente es la dilatación del lóbulo izquierdo[36,37]. La dilatación aislada del lóbulo derecho se ve raramente. Por el contrario, el tipo IVB consiste en dilataciones múltiples del árbol biliar extrahepático, clásicamente descrito como una "cadena de cuentas", con un árbol biliar intrahepático no involucrado.

Finalmente, el tipo V, o enfermedad de Caroli, muestra dilatación sacular o fusiforme intrahepática sin obstrucción subyacente ni afectación del árbol biliar extrahepático. Se cree que los quistes de colédoco de tipo V surgen de malformaciones de la placa ductal y estar asociado con la enfermedad renal poliquística, una condición hereditaria autosómica recesiva asociada con la mutación en el gen PKD. Cuando los quistes de colédoco de tipo V se acompañan de fibrosis hepática congénita, se denomina síndrome de Caroli(41). La mejora de

la vena porta rodeada de conductos biliares intrahepáticos dilatados, o "signo de punto central", es altamente sugestivo de la enfermedad de Caroli y se puede ver fácilmente en la colangiopancreatografía por resonancia magnética (CPRM) o la TC con contraste. El contraste en las dilataciones quísticas intrahepáticas bien definidas es patognomónico.

2.2 TECNICAS QUIRURGICAS

Principios generales

La cistoduodenostomía y la cistoyeyunostomía han sido abandonadas debido a colangitis, formación de cálculos y degeneración maligna[40,42]. El drenaje externo está indicado para un quiste perforado en pacientes cuya condición es demasiado inestable para realizar una cistectomía y una anastomosis bilioentérica.

La escisión del quiste y una anastomosis bilioentérica es el enfoque preferido para la mayoría de los pacientes. El quiste debe extirparse a nivel del orificio del canal biliopancreático común en su extremo distal y aproximadamente a 5 mm de la confluencia de los conductos hepáticos derecho e izquierdo en el extremo proximal. Se ha informado de neoplasias postoperatorias en un quiste residual en el lado del conducto hepático o en la parte distal. Una revisión del idioma inglés y la literatura japonesa de 23 pacientes con carcinomas del conducto biliar que se desarrollaron después de la escisión de quiste de colédoco descubrieron que la malignidad se desarrolló en el remanente intrapancreático de la vía biliar o quiste de colédoco en seis pacientes, en el remanente del quiste de colédoco en el lado hepático en tres pacientes, en el conducto hepático en o cerca de la anastomosis en ocho pacientes y en el conducto intrahepático en seis pacientes. También se ha descrito dolor abdominal y pancreatitis debido a dejar un remanente del quiste en la cabeza del páncreas[41,42,44].

La corrección quirúrgica se puede realizar de forma segura en todos los grupos de edad.

Preparación preoperatoria

La infección biliar debe tratarse antes de la operación. Un tiempo de protrombina prolongado secundario a la colestasis debe corregirse con vitamina K intravenosa. Se administran medicamentos para la eliminación de áscaris en áreas donde prevalece el áscaris(45).

Anastomosis bilioentérica después de una cistectomía

Muchos cirujanos usan hepaticoyeyunostomía mientras que otros prefieren la hepaticoduodenostomía. La mal absorción grasa y la úlcera duodenal son las principales preocupaciones con una hepaticoyeyunostomía. Además, el tiempo operatorio es más largo en comparación con la hepaticoduodenostomía. Se han reportado complicaciones después de la hepaticoyeyunostomía de Roux-en-Y, como un giro del asa de Roux, obstrucción intestinal y úlceras duodenales(47). Por otro lado, la colangitis y la gastritis por reflujo biliar son las principales preocupaciones con la hepaticoduodenostomía. Sin embargo, el tiempo quirúrgico es más corto en comparación con la hepaticoyeyunostomía. Una hepaticoduodenostomía se considera más fisiológica porque la bilis drena directamente al duodeno.

Abordaje laparoscópico

La anestesia general con intubación endotraqueal es estándar. La analgesia epidural puede proporcionar un excelente alivio del dolor postoperatorio. Los antibióticos intravenosos de amplio espectro se administran mejor en la inducción de la anestesia y se continúan durante cinco días después de la operación. Se usa una sonda nasogástrica, irrigaciones rectales preoperatorias para preparación intestinal y un catéter para descomprimir el estómago, el colon y la vejiga(45). El

paciente se coloca en posición de técnica francesa. El cirujano se encuentra en el extremo inferior de la mesa de operaciones entre las piernas del paciente.

Se inserta una cánula de 5 mm a través del ombligo para el videolaparoscopio. Se introducen tres puertos adicionales de 3 o 5 mm para los instrumentos de trabajo: uno en el flanco derecho, otro en el flanco izquierdo y uno en el hipocondrio izquierdo. El neumoperitoneo de dióxido de carbono se mantiene a una presión de 12-15 mmHg. El hígado se fija a la pared abdominal con una sutura percutánea de monofilamento no absorbible colocada alrededor del ligamento redondo, de igual manera se coloca una segunda sutura percutánea traccionando el fondo de la vesícula y bolsa de Hartman. La arteria cística y el conducto cístico se identifican, recortan y dividen.

Se observa la apariencia del quiste, el hígado y el bazo. La colangiografía intraoperatoria a través de la vesícula biliar debe realizarse si la anatomía no se ha definido claramente antes de la cirugía. Con un quiste grande, la bilis se aspira a través de un catéter, lo que reduce el tamaño del quiste para facilitar la disección pericística.

El duodeno se retrae hacia abajo utilizando un disector insertado a través del puerto inferior izquierdo. La parte media del quiste se disecciona circunferencialmente. La separación del quiste de la arteria hepática y la vena porta se realiza meticulosamente hasta que se puede pasar un disector a través del espacio entre la pared posterior del quiste y la vena porta que va de izquierda a derecha. El quiste se divide en este sitio.

La parte inferior del quiste se separa del tejido pancreático hasta el conducto biliopancreático común con un disector de 3 mm para el cauterio y la disección. Los tapones proteicos o los cálculos dentro del quiste y el canal común se lavan y extraen. La parte inferior del quiste se abre longitudinalmente y se inspecciona para identificar el orificio del canal biliopancreático común. Luego se

inserta un pequeño catéter en el canal común. La irrigación con solución salina normal a través de este catéter se realiza para eliminar los tapones proteicos hasta que vuelva el líquido transparente y el catéter pueda pasar al duodeno. Se puede usar un ureterorrenoscopio calibre 7 FR para eliminar los tapones proteicos en el canal común si su diámetro lo permite. El quiste de colédoco distal se recorta y se divide en el nivel del orificio del canal común.

La parte cefálica del quiste se disecciona adicionalmente en el conducto hepático común. El quiste se divide inicialmente en el nivel del conducto cístico. Después de identificar el orificio de los conductos hepáticos derecho e izquierdo, se retira el resto del quiste, dejando un muñón aproximadamente a 5 mm de la bifurcación de los conductos hepáticos. La irrigación con solución salina normal a través de un pequeño catéter insertado en la derecha y luego en el conducto hepático izquierdo se realiza para eliminar los tapones proteínicos o los cálculos hasta que el efluente esté limpio.

Si el quiste está intensamente inflamado con adherencias pericísticas extensas, el quiste se abre mediante una incisión transversal en la pared anterior. La disección de la pared del quiste desde la vena porta se realiza cuidadosamente mientras se visualiza el quiste desde adentro y desde afuera. Después de dividir la porción media del quiste, las partes superior e inferior del quiste se eliminan como se describió previamente.

Hepaticoyeyunostomía

El ligamento de Treitz es identificado. Se coloca una sutura de seda 5-0 a 10 cm distal del ligamento de Treitz en el recién nacido, 20 cm en los bebés y 30 cm en los niños. Se coloca una segunda sutura (5-0 PDS) 2 cm por debajo de la primera sutura para marcar el miembro yeyunal que se anastomosa al conducto hepático[46,47,48]. El segmento yeyunal que contiene las dos suturas se sujeta con un instrumento de bloqueo. La incisión vertical transumbilical previamente hecha se extiende 1,0 cm en dirección cefálica. El yeyuno se exterioriza y la

yeyunoyeyunostomía se realiza extracorpóreamente. El yeyuno se devuelve a la cavidad abdominal. La incisión umbilical extendida se cierra y los instrumentos laparoscópicos se reinsertan.

La extremidad de Roux se pasa a través de una ventana en el mesocolon transversal a la porta hepatis. El yeyuno se abre longitudinalmente en su borde antimesentérico a pocos milímetros del extremo de la extremidad de Roux para evitar la creación de una bolsa ciega importante a medida que el niño crece. La hepaticoyeyunostomía se realiza utilizando dos suturas continuas de 5-0 PDS (las suturas interrumpidas se usan cuando el diámetro del conducto hepático común es menor de 1 cm). La anastomosis se realiza de izquierda a derecha con instrumentos de 3 mm(48). Si el diámetro del conducto hepático común es demasiado pequeño, la ductoplastia se realiza abriendo el conducto hepático común e incidiendo longitudinalmente el conducto hepático izquierdo a una distancia variable.

Los defectos mesentéricos en el mesocolon transversal y el mesenterio del intestino delgado están cerrados. La vesícula biliar se separa de su lecho y el quiste y la vesícula se extirpan a través del ombligo. El campo operatorio se lava con solución salina caliente y se deja un drenaje de succión cerrado subhepático.

Hepaticoduodenostomía

Después de la resección del quiste, el duodeno se moviliza tanto como sea posible, y se construye una hepaticoduodenostomía a más de 5 cm del píloro utilizando dos suturas continuas de 5-0 PDS. La incisión sobre el duodeno para preparar la anastomosis bilioentérica se realiza a la segunda porción del duodeno en su cara posterior formando un ángulo agudo con la primera porción del duodeno induciendo de esta manera y favoreciendo el flujo biliar hasta el duodeno y no hacia el píloro, simulando lo que fisiológicamente ocurre con el colédoco en su inserción en la cara postero-medial del duodeno(46). Como se indicó anteriormente, las suturas interrumpidas se usan cuando el diámetro del conducto

hepático común es menor de 1,0 cm. El resto de la cirugía se realiza como se describió anteriormente.

Operación abierta

La técnica abierta se utiliza en pacientes con un quiste perforado, en aquellos que presenten cirugía hepatobiliar anterior o si el cirujano no se siente cómodo con el abordaje laparoscópico(41).

Se usa una incisión en el cuadrante superior transversal alto. La técnica quirúrgica sigue la descrita para el abordaje laparoscópico. El quiste se moviliza como se describió anteriormente, se divide y se elimina, y se realiza hepaticoyeyunostomía o hepaticoduodenostomía.

Técnicas Operatorias Alternativas

Una técnica alternativa de reconstrucción biliar es una hepaticoyeyunostomía de extremo a extremo (en contraste con el lado de extremo a lado). Esto solo debe realizarse si no existe una discrepancia de tamaño significativa entre el conducto hepático y la extremidad de Roux. Una hepaticoduodenostomía con interposición yeyunal se puede realizar si se desea[37]. El enfoque robótico también ha sido descrito. Esta técnica parece segura y efectiva, pero el tiempo operativo es bastante largo.

Complicaciones intraoperatorias

Lesión a la Vena del Portal

Esta complicación se puede prevenir manteniendo la disección lo más cerca posible de la pared del quiste. Cuando hay inflamación y adherencias pericísticas severas, abrir el quiste en su pared anterior y separar cuidadosamente las paredes izquierda y posterior del quiste de la vena porta, mientras se mira interna y externamente, puede ayudar a prevenir lesiones en la vena porta[19,20-38,39].

Transección de ambos conductos hepáticos.

Esta situación puede ocurrir cuando la bifurcación hepática es baja y está alejada del hilio hepático. Esta complicación puede evitarse identificando el orificio de los conductos hepáticos derecho e izquierdo por inspección interna antes de extirpar el quiste del conducto hepático(44).

Lesión en el conducto pancreático.

Es importante comprender la anatomía del canal biliopancreático común a través de la CPRM, la CPRE o la colangiografía peri operatoria. La inspección interna del colédoco distal para identificar el orificio del conducto biliopancreático común ayuda al cirujano a decidir dónde debe dividirse la parte distal del quiste.

Cuidado postoperatorio

La alimentación oral se inicia después de que el líquido del tubo gástrico se vuelve transparente, por lo general en el día postoperatorio 2 o 3. El drenaje abdominal se elimina el día 5 si no hay evidencia de fuga de la anastomosis bilioentérica.

Las complicaciones del abordaje laparoscópico son similares o menores en comparación con la operación abierta. Las complicaciones postoperatorias tempranas incluyen hemorragia, fuga anastomótica, fístula pancreática y obstrucción intestinal(41). La fuga anastomótica y la fístula pancreática a menudo se resuelven con drenaje, antibióticos intravenosos, descompresión nasogástrica y nutrición parenteral (NPT).

Complicaciones tardías

Las complicaciones tardías significativas incluyeron colangitis, estenosis anastomótica, cálculos intrahepáticos y obstrucción intestinal. La colangitis sin estenosis anastomótica o cálculos intrahepáticos se trata con antibióticos, mientras que las maniobras endoscópicas o la reoperación se utilizan para la estenosis anastomótica o los cálculos intrahepáticos(40).

Dentro de las complicaciones tardías luego de los diferentes procedimientos teniendo en cuenta la hepaticoduodeno anastomosis por videolaparoscopia que es la técnica que evaluamos en este estudio tenemos que dentro de las principales y que a su vez son las variables a medir se encuentra en primer lugar la fuga anastomótica con salida de contenido biliar aceptándose dentro de la literatura mundial validada por el estudio de metaanálisis más grande realizado por Narayanan que incluye 6 estudios con un total de 679 pacientes. De estos, 412 (60.7%) se sometieron a HD, y 267 (39.3%) tuvieron HJ.

La edad de los pacientes varió de 27 días a 25 años. El seguimiento se indicó explícitamente en 5 estudios y varió de 3 a 204 meses. Se realizaron cirugías laparoscópicas en la mayoría de los pacientes (99.5%) en un estudio y en 15% de los casos de hepaticoduodeno anastomosis en otros estudios. Los resultados del metaanálisis de los estudios con respecto a los resultados adversos y los resultados funcionales se resumen a continuación

- **Fuga de bilis**

Tres estudios y informaron sobre fugas biliares postoperatorias con una incidencia del 2,1% (7/330) en el grupo Hepaticoduodeno anastomosis y del 2,94% (6/204) en el grupo Hepaticoyeyuno anastomosis[1,2-19,20]. No hay una diferencia estadísticamente significativa entre los grupos Hepaticoduodeno anastomosis y Hepaticoyeyuno anastomosis (OR: 1.50, IC 95%; -0.51-4.39; P = 0.46)

- **Colangitis**

Las incidencias de colangitis se describieron de forma analizable entre los 2 grupos de interés en todas las series. En 2 de estos artículos individuales, las tasas de colangitis fueron estadísticamente significativamente más altas en el grupo Hepaticoduodeno anastomosis, mientras que el grupo Hepaticoyeyuno anastomosis mostró tasas más altas de colangitis en otras 3 series[1,2-19,20]. En total, se informó colangitis en el 2,47% (9/364) de los pacientes con

Hepaticoduodeno anastomosis y el 2,42% (6/248) de los pacientes con Hepaticoyeyuno anastomosis. En conjunto O no mostró diferencia estadística de colangitis entre estos 2 grupos. (OR: 1,07; IC del 95%: -0,41-2,81; p = 0,89) .

- **Estenosis anastomótica**

Como se informó en una forma analizable por 3 estudios, la estenosis anastomótica ocurrió en 1.21% (4/330) de HD y 1.47% (3/204) de pacientes con HJ. No hubo diferencia estadística entre estos 2 grupos. (OR: 1,45; IC del 95%: -0,36-5,79; P = 0,60)

- **Reflujo / gastritis**

Cuatro estudios analizados dieron datos sobre las tasas de inflamación del revestimiento del estómago según lo determinado clínicamente o que se estableció en el examen endoscópico (Takada et al.). No hubo casos de reflujo o gastritis en el grupo HJ (0/217, 0.0%) mientras que todos los casos reportados de reflujo / gastritis vinieron del grupo de HD (18/306, 5.88%). En el metanálisis, se encontraron diferencias significativas entre los grupos dentro de los estudios que favorecieron abrumadoramente a HJ (OR: 0,08; IC del 95%: -0,02-0,39; P = 0,002)

- **Obstrucción intestinal adhesiva**

Dos estudios dieron detalles de la incidencia de obstrucciones intestinales adhesivas con un total de 5,12% (2/39) en la HJ. grupo comparado con 0% (0/31) en el grupo HD. Sin embargo, no hay una diferencia estadísticamente significativa entre estos dos grupos (OR: 2.77, IC 95%: -0.27-27.92, P = 0.39).

- **Tasas de reoperación**

Tres estudios [17,18,19] citados sobre la reintervención en su serie. La tasa de reoperación en el grupo de HD es 1.21% (4/330) mientras que fue 2.45% (5/204) en el grupo de HJ. No hay diferencia estadísticamente significativa (OR: 2,14; IC del 95%: -0,67 a 6,89; P = 0,20)

- **Tiempo operativo**

No fue significativo y ambos grupos tuvieron intervalos similares. La mortalidad no fue reportada por ningún autor relacionado con la cirugía excepto un grupo, Mukhopadhyay et al. Su paciente tenía cirrosis hepática en el momento de la operación (operada a la edad de 4 meses) que finalmente entró en insuficiencia hepática y murió después de la extirpación del quiste y HJ[1,2-19,20-48].

- **Estancia en el hospital**

Dos estudios informaron los tiempos de estancia hospitalaria (Tabla 1), ambos estudios mostraron un período ligeramente más corto en el grupo de HD. La diferencia de medias agrupada (DM: 0,30; IC del 95%: -0,22-0,39; P = 0,00001) muestra que la diferencia es estadísticamente significativa

Santore et al. observaron que, aunque había una tendencia hacia el alta más temprana en los pacientes con HD, no hubo diferencia entre los 2 grupos en la duración del control del dolor epidural. Es importante destacar que el grupo de HD tenía una tendencia hacia un tiempo más corto para la reanudación de una dieta regular que los pacientes con HJ[1,2-19,20].

3. MATERIALES Y METODOS

3.1 TIPO DE INVESTIGACION

Estudio descriptivo, retrospectivo; diseñado bajo los fundamentos del paradigma cuantitativo, el cual consta de revisión y toma de información de historias clínicas con el objetivo de caracterizar los pacientes, resultados quirúrgicos y morbimortalidad de la resección de quiste de colédoco más hepatoduodeno anastomosis por videolaparoscopia en la ciudad de Barranquilla –Colombia en periodo comprendido entre los años de 2012-2018.

3.2 POBLACION

La población corresponde a la totalidad de los pacientes en que se realizó resección de quiste de colédoco más hepatoduodeno anastomosis por videolaparoscopia en la ciudad de Barranquilla –Colombia durante el periodo 2012- 2018; se realizaron un total de 18 procedimientos.

3.3 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

3.3.1 Criterios inclusión

- Paciente en quienes se realiza diagnostico de quiste de coledoco y procedimiento quirúrgico consistente en hepatoduodeno anastomosis por video laparoscopia menores de 18 años de edad.
- Pacientes diagnosticados con quiste de colédoco tipo I y tipo IV
- Pacientes con datos completos de variables del estudio en base de datos y/o historia clínica.
- Pacientes en quienes se ha realizado seguimiento postoperatorio superior a 6 meses mediante consulta e imagenología.

3.3.2 Criterios exclusión

- Pacientes diagnosticados con quiste de colédoco tipo I Y IV que presenten malformaciones congénitas asociadas.

3.4 PROCEDIMIENTOS GENERALES DE LA INVESTIGACION

Se realizó revisión de base de datos y/o historias clínicas de los pacientes seleccionados (previo cumplimiento de criterios de inclusión); los datos de variables en estudio se consignaron en formulario de recolección de la información (anexo A) previamente diseñado; posteriormente se realizó base de datos.

La fuente de la información es secundaria ya que se tomó de las bases de datos sistematizadas e historia clínica.

3.5 TECNICAS DE RECOLECCION DE DATOS

El instrumento para la recolección de la información es un formato prediseñado; la corrección, revisión de los datos, incluyeron la tabulación de los resultados que se realizó en programa EpiInfo 7.0; se valoran parámetros estadísticos descriptivos como frecuencias absolutas y relativas, media desviación standard; los resultados se presentan en forma de tablas (univariadas y bivariadas), de la misma manera en figuras.

3.6 VARIABLES DE ESTUDIO. CUADRO DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.

VARIABLE	DEFINICION	NATURALEZA	NIVEL MEDICION	CATEGORIA
SEXO	Conjunto de características biológicas que distinguen a los seres humanos como femeninos y masculinos.	Cualitativa	Nominal	Femenino Masculino
EDAD	Tiempo en años que transcurre desde el nacimiento hasta el momento del procedimiento.	Cuantitativa	Intervalo	2 – 5 años 6 – 9 años 10 – 13 años 14 --17 años
COMPLICACIONES	Problema médico que se presenta posterior a la realización de un procedimiento quirúrgico.	Cualitativa	Nominal	Sangrado Fuga anastomótica Estenosis de la anastomosis Colangitis Reflujo gástrico Reintervención
SANGRADO	Pérdida de volumen sanguíneo posterior a realización de procedimiento quirúrgico que se evidencia en reservorio o drenaje.	Cualitativa	Nominal	SI NO
FUGA ANASTOMÓTICA	Ruptura de la sutura bilioentérica con efluente de líquido biliar y/o intestinal posterior al procedimiento quirúrgico evidenciando en reservorio o drenaje	Cualitativa	Nominal	SI NO
ESTENOSIS DE LA ANASTOMOSIS	Estrechez de la sutura bilioentérica que impide el flujo adecuado de líquido biliar posterior a	Cualitativa	Nominal	SI NO

	procedimiento quirúrgico			
COLANGITIS	Colonización por gérmenes y/o infección de la vía biliar posterior a realización de reparo bilioentérico	Cualitativa	Nominal	SI NO
REFLUJO GÁSTRICO	Regurgitación de contenido biliar hacia cámara gástrica que condiciona gastritis alcalina después de procedimiento quirúrgico	Cualitativa	Nominal	SI NO
ESTANCIA HOSPITALARIA	Tiempo transcurrido desde la finalización del procedimiento quirúrgico hasta el egreso hospitalario	Cuantitativa	Intervalo	1- 3 días 4 – 6 días 7 – 9 días
INICIO DE VÍA ORAL	Tiempo transcurrido desde la finalización del procedimiento quirúrgico hasta el inicio de la dieta	Cuantitativa	Intervalo	1-24 horas 25 – 48 horas 49 – 72 horas
TIPO DE QUISTE DE COLEDOCO	De acuerdo a la clasificación anatómica de Todani para quiste de colédoco	Cualitativa	Nominal	Tipo I Tipo IV
FECHA	Periodo determinado en años durante el que se realizan los procedimientos quirúrgicos	Cualitativa	Nominal	2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018
TIEMPO QUIRÚRGICO	Periodo transcurrido entre la primera incisión quirúrgica hasta el cierre de la misma	Cuantitativa	Intervalo	120 – 180 181 – 240 241 – 300
REOPERACIÓN	Reintervención del paciente por inadecuada evolución postoperatoria	cualitativa	Nominal	SI NO

3.7 ASPECTOS ETICOS Y LEGALES

Resolución 8430 de 1993: Según el art 11 de esta resolución podemos clasificar a este trabajo de investigación en investigación sin riesgo. Esta investigación no generó amenaza sobre la integridad física de las pacientes incluidas en el estudio, de la misma manera se guarda confidencialidad, privacidad de los documentos e historias clínicas evaluadas.

4. RESULTADOS

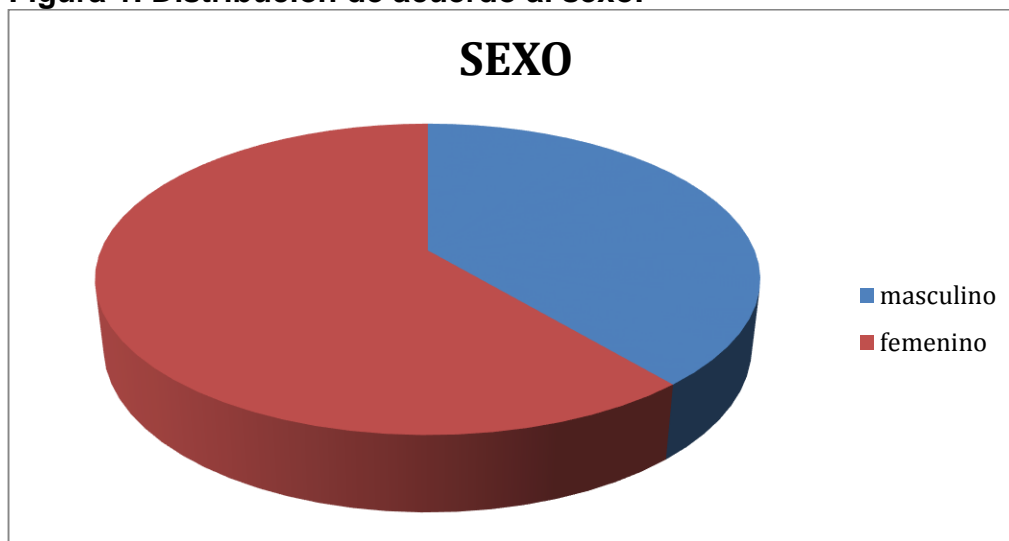
Se realizaron un total de 18 procedimientos de resección de quiste de colédoco más reparo bilioentérico mediante técnica de hepaticoduodeno anastomosis por vía laparoscópica; no se excluyeron pacientes debido a que todos cumplieron con criterios de inclusión, presentándose los resultados de los 18 pacientes.

Tabla 1. Distribución de acuerdo al sexo.

SEXO	(Nº)	(%)
Masculino	7	38,9
Femenino	11	61,1
TOTAL	18	100

-Fuente: Historias clínicas Cirujanos y Pediatras

Figura 1. Distribución de acuerdo al sexo.



Fuente: Tabla 1

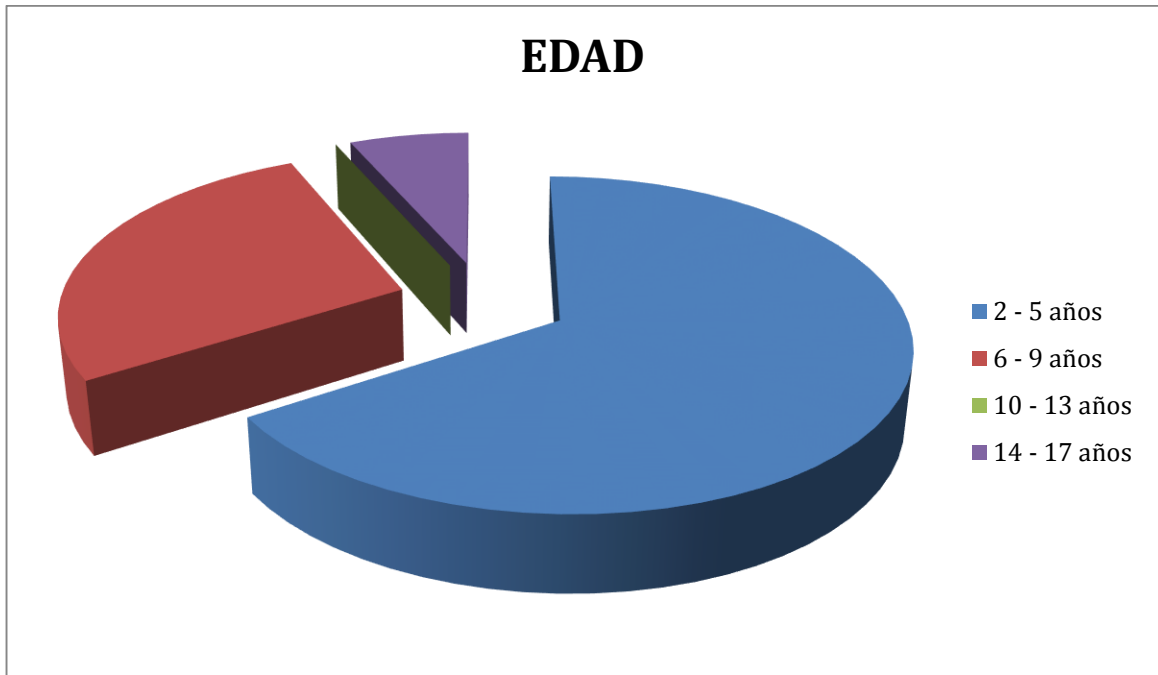
La distribución del sexo, mostró mayor proporción de pacientes en el sexo femenino con el 61,11%.

Tabla 2. Distribución de acuerdo a la edad.

EDAD	NÚMERO	PORCENTAJE
2 -5 AÑOS	12	66,7%
6- 9 AÑOS	5	27,8%
10-13 AÑOS	0	0%
14 -17 AÑOS	1	5,5%
TOTAL	18	100%

Fuente: Historias clínicas Cirujanos y Pediatras.

Figura 2. Distribución de acuerdo a la edad.



Fuente: Tabla 2.

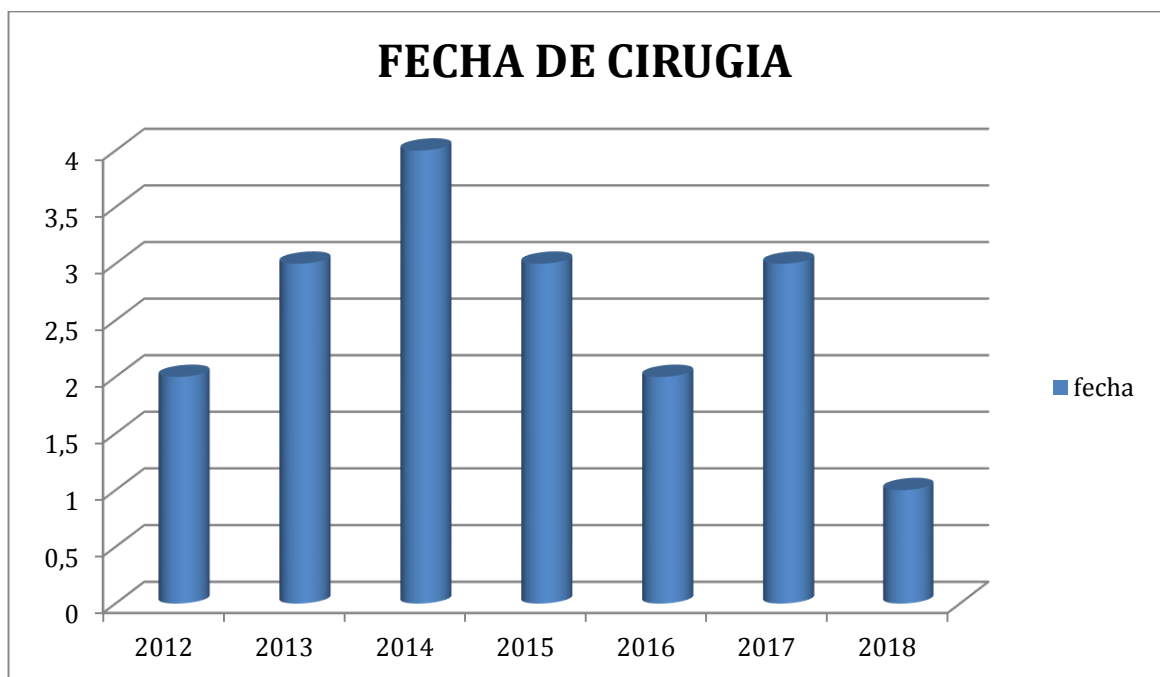
La distribución de acuerdo a la edad, de acuerdo a la tabla se evidenció mayor prevalencia en el intervalo de 2 a 5 años con un 66,7%.

Tabla 3. Distribución de acuerdo a fecha de la cirugía

AÑO	NÚMERO	PORCENTAJE
2012	2	11,1%
2013	3	16,6%
2014	4	22,2%
2015	3	16,6%
2016	2	11,1%
2017	3	16,6%
2018	1	5,55%
TOTAL	18	100%

Fuente: Historias clínicas Cirujanos y Pediatras.

Figura 3. Distribución de acuerdo a fecha de la cirugía



Fuente: Tabla 3.

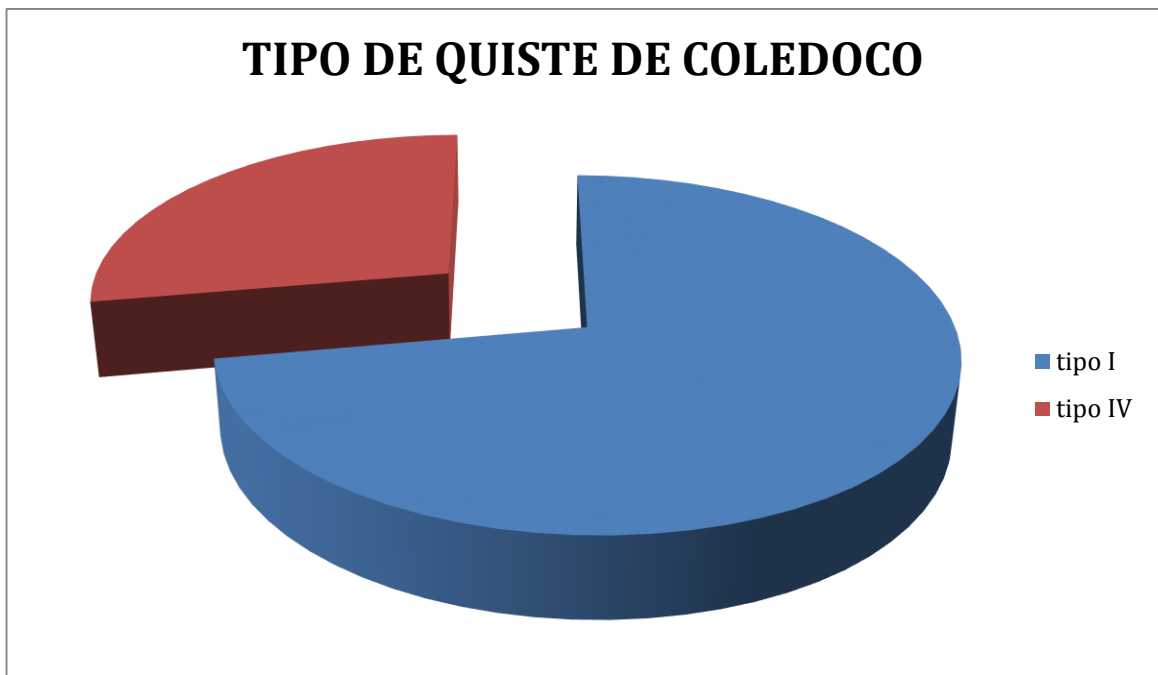
El año 2014 fue la fecha que más se realizaron procedimientos quirúrgicos con el 22,2% del total, seguido del 16,6% en los años 2013, 2015 y 2017.

Tabla 4. Distribución de acuerdo al tipo de quiste de colédoco.

TIPO DE QUISTE	NUMERO	PORCENTAJE
Tipo I	13	72,2%
Tipo IV	5	27,8%
TOTAL	18	100%

Fuente: Historias clínicas Cirujanos y Pediatras.

Figura 4. Distribución de acuerdo a tipo de quiste de colédoco.



Fuente: Tabla 4.

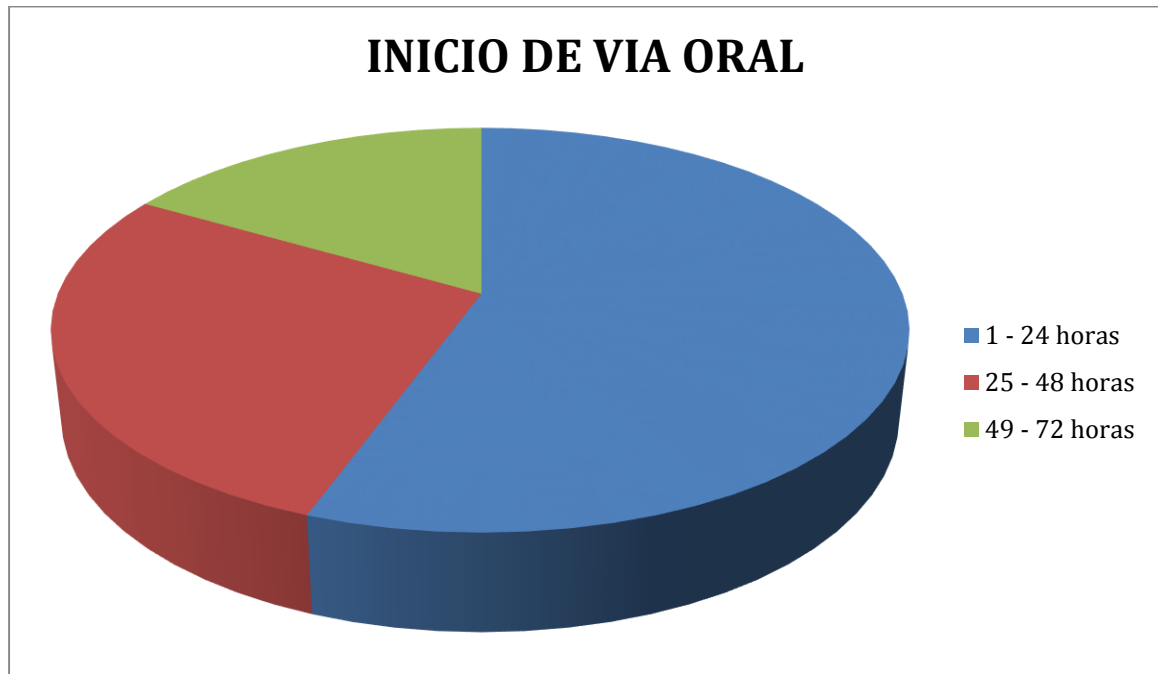
En cuanto al tipo de quiste de colédoco hay una mayor proporción de tipo I con el 72,2% con relación a los tipo IV con un 27,8%.

Tabla 5. Distribución de acuerdo al inicio de la vía oral

TIEMPO	NÚMERO	PORCENTAJE
1 – 24 HORAS	10	55,5%
25 - 48 HORAS	5	27,8%
49 – 72 HORAS	3	16,7%
TOTAL	18	100%

Fuente: Historias clínicas Cirujanos y Pediatras.

Figura 5. Distribución de acuerdo al inicio de la vía oral



Fuente: Tabla 5.

En el 55,5% de los pacientes se inicio vía oral a las 24 horas del postoperatorio con adecuada tolerancia, la segunda proporción más significativa corresponde al 27,8% de los pacientes cuyo inicio de la vía oral fue a las 48 horas.

Tabla 6. Distribución de acuerdo a tiempo quirúrgico.

TIEMPO QUIRÚRGICO	NÚMERO	PORCENTAJE
1 – 120 Minutos	0	0
121- 180 Minutos	12	66,7%
181 – 240 Minutos	5	27,8%
241 – 300 Minutos	1	5,55%
TOTAL	18	100%

Fuente: Historias clínicas Cirujanos y Pediatras.

Figura 6. Distribución de acuerdo a tiempo quirúrgico.



Fuente: Tabla 6.

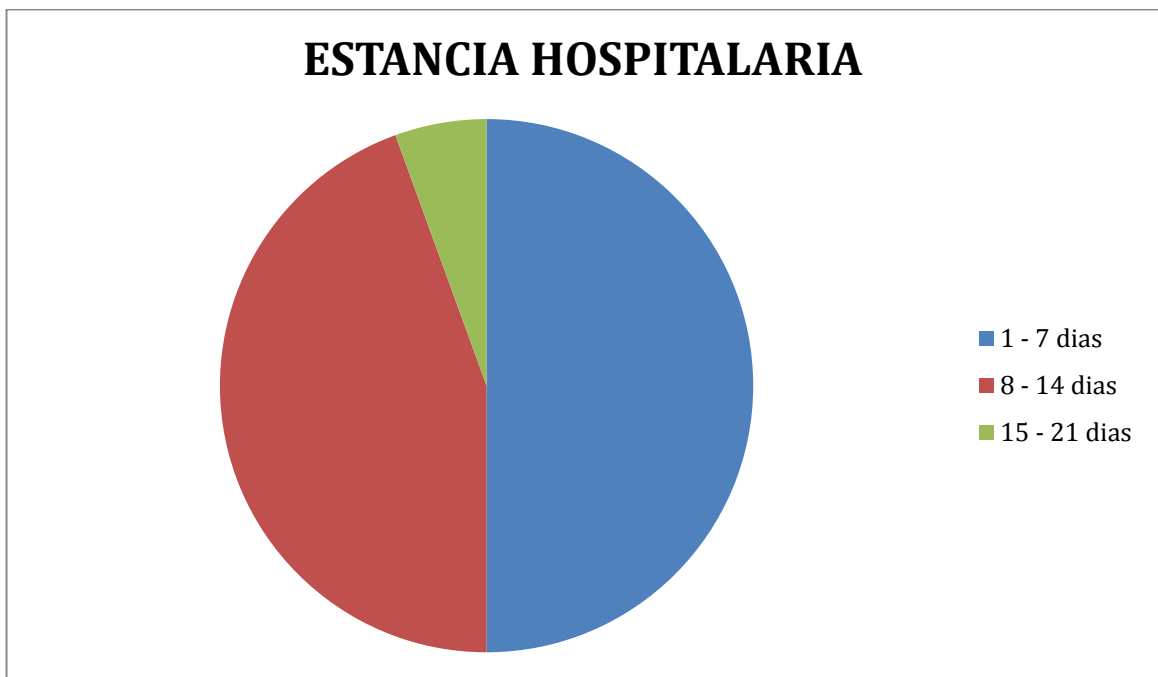
Se evidencia que el tiempo quirúrgico más frecuente para la realización de la hepaticoduodeno anastomosis por videolaparoscopia corresponde entre 120-180 minutos con el 66,7% de los pacientes.

Tabla 7. Distribución de acuerdo a estancia hospitalaria.

ESTANCIA HOSPITALARIA	NÚMERO	PORCENTAJE
1 – 7 DIAS	9	50%
8 – 14 DIAS	8	44,5%
15-21DIAS	1	5,5%
TOTAL	18	100%

Fuente: Historias clínicas Cirujanos y Pediatras.

Figura 7. Distribución de acuerdo a estancia hospitalaria.



Fuente: Tabla 7.

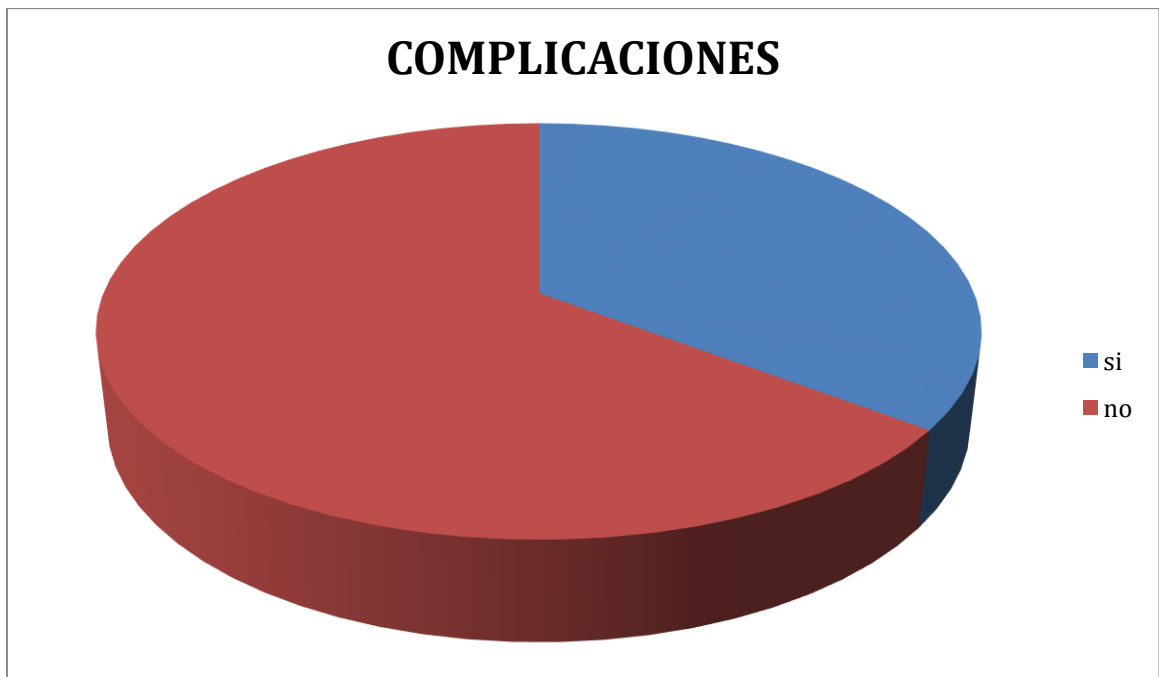
De acuerdo a la distribución el 50% de los pacientes presentó estancia hospitalaria menor o igual a 7 días.

Tabla 8. Distribución de acuerdo a complicaciones.

COMPLICACIONES	NÚMERO	PORCENTAJE
SI	3	16,7%
NO	15	83,3%
TOTAL	18	100%

Fuente: Historias clínicas Cirujanos y Pediatras.

Figura 8. Distribución de acuerdo a complicaciones.



Fuente: Tabla 8.

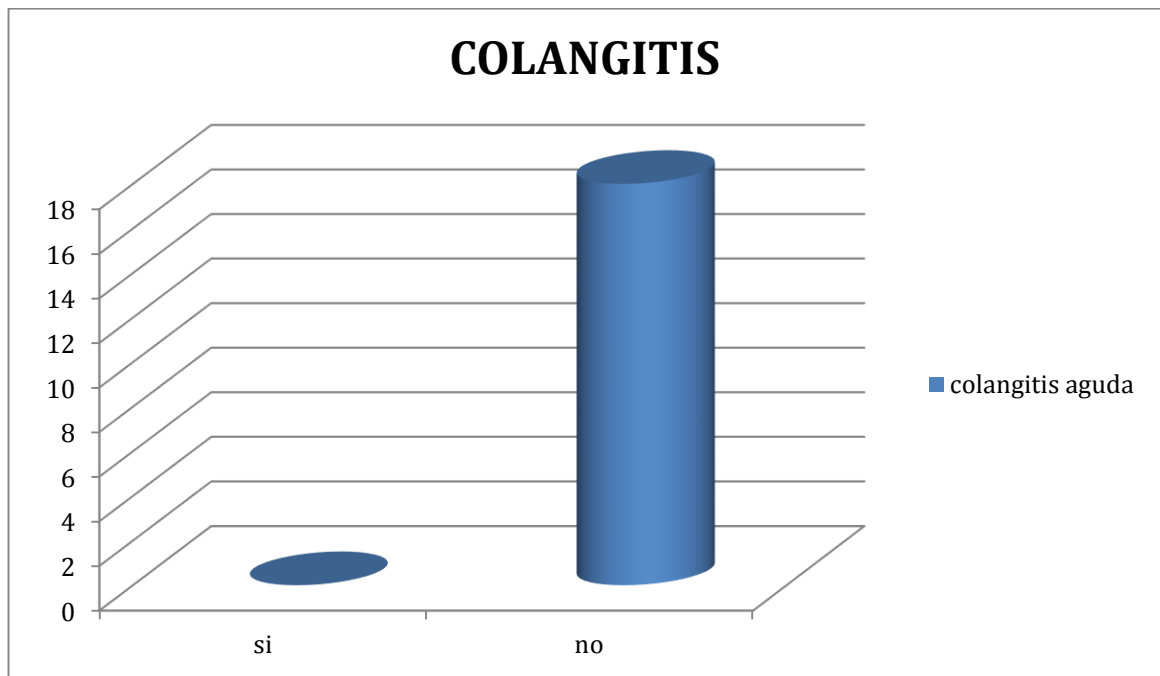
De la totalidad de los procedimientos quirúrgicos el 83,3% no presentó complicaciones postoperatorias lo que corresponde a 15 pacientes, con un 16,7 % de complicaciones que corresponde a 3 pacientes.

Tabla 9. Distribución de acuerdo a la aparición de colangitis aguda

COLANGITIS AGUDA	NÚMERO	PORCENTAJE
SI	0	0
NO	18	100%
TOTAL	18	100%

Fuente: Historias clínicas Cirujanos y Pediatras

Figura 9. Distribución de acuerdo a la aparición de colangitis aguda



Fuente: Tabla 9.

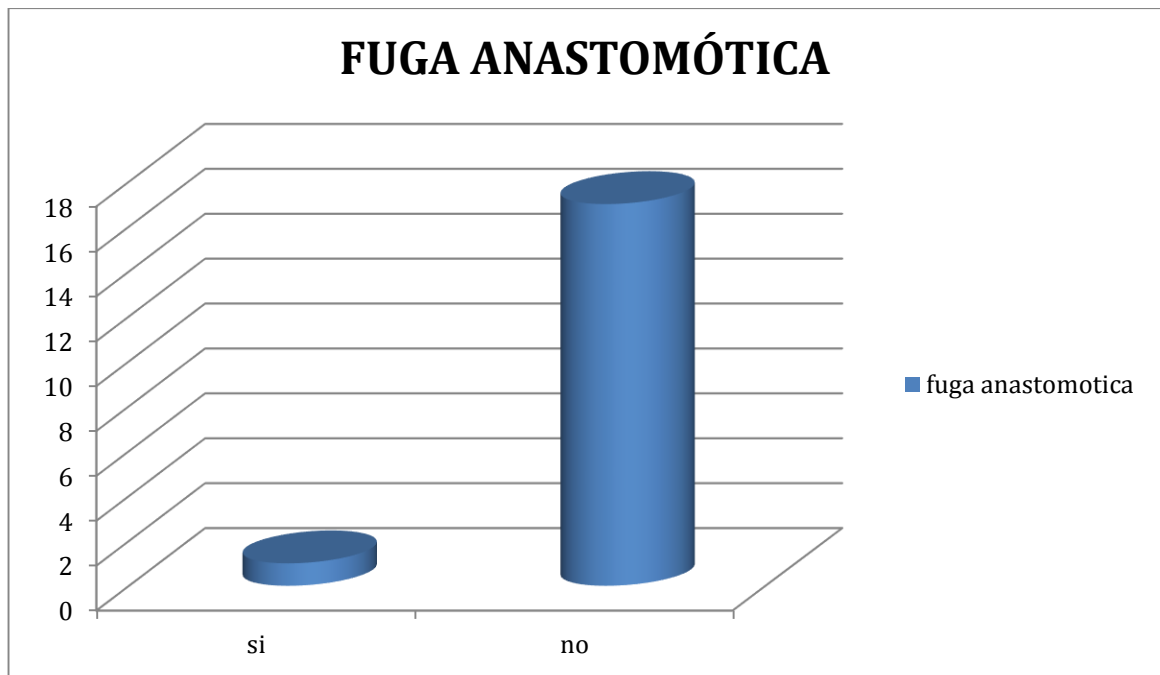
Luego de la resección de quiste de colédoco más hepaticoduodeno anastomosis por vía laparoscópica no se evidenció durante el seguimiento pacientes con presencia de colangitis aguda.

Tabla 10. Distribución de acuerdo a la aparición de fuga anastomótica

FUGA ANASTOMOTICA	NUMERO	PORCENTAJE
SI	1	5,55%
NO	17	94,5%
TOTAL	18	100%

Fuente: Historias clínicas Cirujanos y Pediatras

Figura 10. Distribución de acuerdo a la aparición de fuga anastomótica



Fuente: Tabla 10.

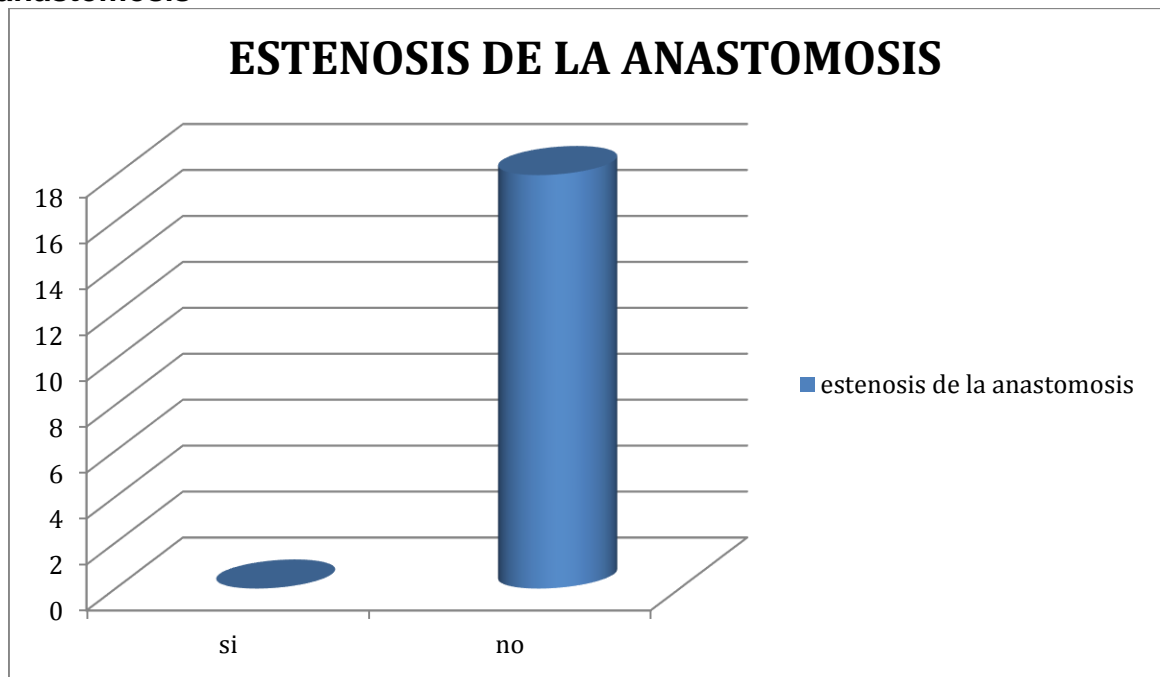
Luego de la resección de quiste de colédoco más hepaticoduodeno anastomosis vía laparoscópica se evidencia que la presencia de fuga anastomótica correspondiente al 5,55%

Tabla 11. Distribución de acuerdo a la aparición de estenosis en la anastomosis

ESTENOSIS	NÚMERO	PORCENTAJE
SI	0	0
NO	18	100%
TOTAL	18	100%

Fuente: Historias clínicas Cirujanos y Pediatras.

Figura 11. Distribución de acuerdo a aparición de estenosis en la anastomosis



Fuente: Tabla 11.

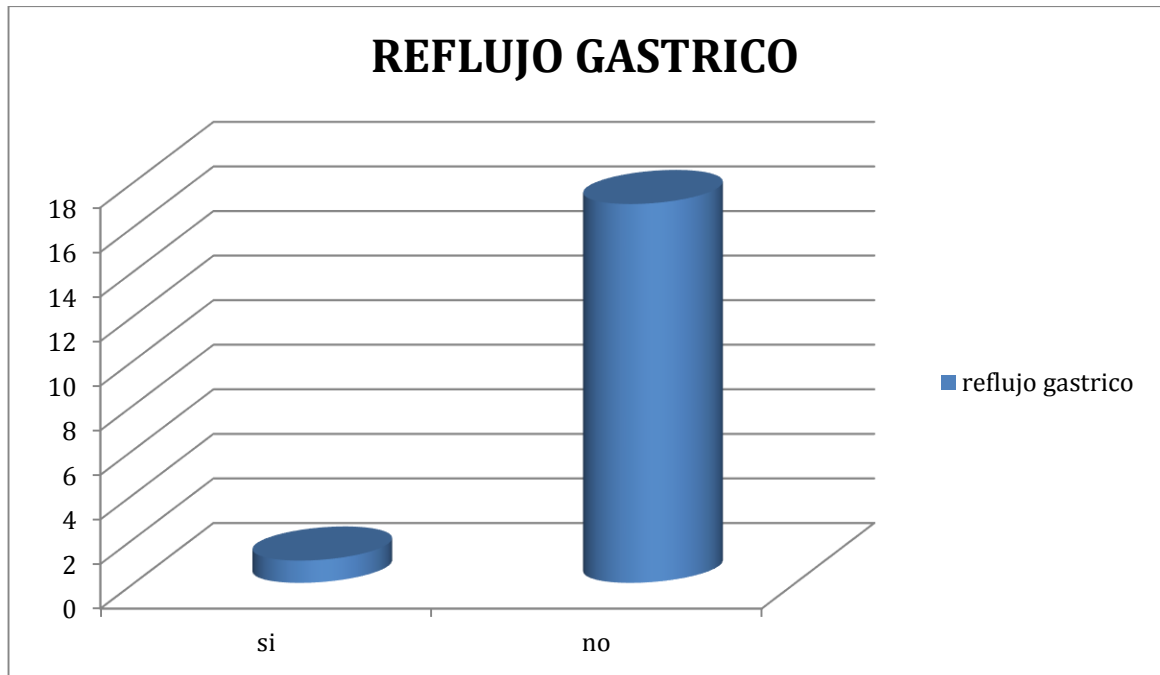
Posterior de la resección de quiste de colédoco más hepaticoduodeno anastomosis vía laparoscópica no se evidenciaron pacientes con estenosis de la anastomosis bilioentérica.

Tabla 12. Distribución de acuerdo a aparición de reflujo gástrico

REFLUJO GÁSTRICO	NÚMERO	PORCENTAJE
SI	1	5,55%
NO	17	94,5%
TOTAL	18	100%

Fuente: Historias clínicas Cirujanos y Pediatras

Figura 12. Distribución de acuerdo a aparición de reflujo gástrico



Fuente: Tabla 12.

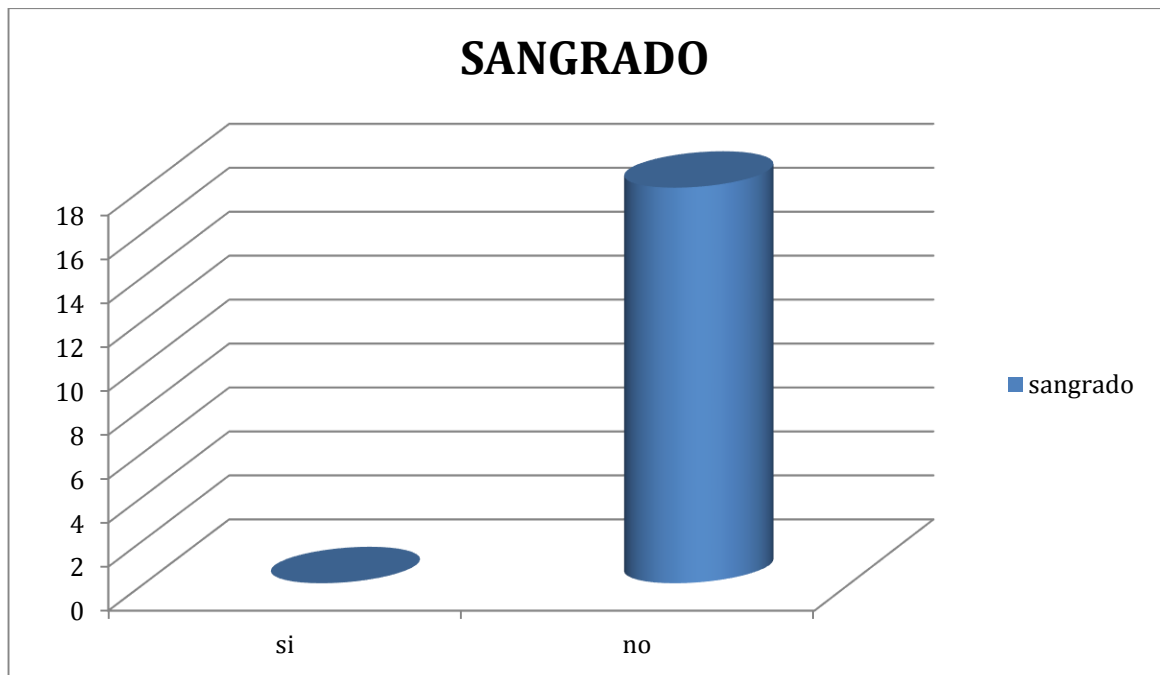
Luego de la resección de quiste de colédoco mas hepaticoduodeno anastomosis vía laparoscópica se presento un episodio de reflujo gástrico que corresponde al 5,55%.

Tabla 13. Distribución de acuerdo a aparición de sangrado

SANGRADO	NÚMERO	PORCENTAJE
SI	0	0
NO	18	100%
TOTAL	18	100%

Fuente: Historias clínicas Cirujanos y Pediatras

Figura 13. Distribución de acuerdo a aparición de sangrado



Fuente: Tabla 13.

Luego de la resección de quiste de colédoco más hepatoduodeno anastomosis vía laparoscópica no se evidenció sangrado en ninguno de los pacientes.

Tabla 14. Distribución de acuerdo a la necesidad de reoperación

REOPERACION	NÚMERO	PORCENTAJE
SI	1	5,55%
NO	17	94,5%
TOTAL	18	100%

Fuente: Historias clínicas Cirujanos y Pediatras

Figura 14. Distribución de acuerdo a la necesidad de reoperación



Fuente: Tabla 14.

Luego de la resección de quiste de colédoco mas hepaticoduodeno anastomosis vía laparoscópica en una ocasión se necesitó de reintervención lo que correspondiente al 5,55%.

5. DISCUSION

Los quistes de colédoco son una patología poco frecuente, pero que se asocian a varias complicaciones sino se interviene oportunamente, siendo la más temida el desarrollo de neoplasias del árbol biliar; múltiples estudios han evidenciado que es posible realizar en forma segura y con baja morbilidad postoperatoria la resección de quiste de colédoco más hepaticoduodeno anastomosis por vía laparoscópica; presentando la evidencia local en 18 pacientes intervenidos en la Ciudad de Barranquilla durante el periodo comprendido entre 2012-2018.

Durante la caracterización de los pacientes se observó una mayor prevalencia del sexo femenino con el 61,1% lo cual guarda relación con la frecuencia descrita en la literatura, con un intervalo de edades donde el 66,7% se trató de pacientes ubicados entre 2 y 5 años; este comportamiento es el esperado dado que es lo descrito en la literatura mundial donde se presenta con mayor frecuencia en mujeres que en hombres con una relación 4:1, y en pacientes en los primeros 5 años de vida. Dentro de las demás variables del estudio se observa que el tipo de quiste de colédoco que más se presentó en el ámbito local es el tipo I con el 72,2% siendo semejante con la literatura mundial.

El tiempo quirúrgico con mayor frecuencia en este estudio corresponde al intervalo comprendido entre 121 – 180 minutos con el 66,7% cuyo tiempo es equiparable al de los 6 grandes estudios incluidos en el meta-análisis donde Santorren y Liam revelan un promedio de 237 minutos para la técnica de hepaticoduodeno anastomosis por videolaparoscopia, vemos que en el ámbito local el tiempo quirúrgico es semejante al reseñado en la literatura mundial, seguidamente encontramos que con un 27,8% se presentó entre 181 – 240 minutos y solo el 5,55% entre 241 – 300 minutos.

La estancia hospitalaria se presentó en un 50% en el intervalo comprendido entre 1 a 7 días; como se evidencia en el meta-análisis donde en el estudio de Takadaen (18) la estancia hospitalaria promedio era de 21 días para dicha técnica quirúrgica con lo cual se puede observar un menor tiempo de estancia hospitalaria en nuestro estudio, así mismo encontrándose de 8 a 14 días un porcentaje de 44,5% y de 15 a 21 días un 5,55%.

Para este estudio el 55,5% se le inició la vía oral en las primeras 24 horas, el 27,8% entre las 25 – 48 horas y 16,7% entre 49 y 72 horas, resultados comparables con el estudio de Liam y Santorren (18) cuyo promedio de inicio de la vía oral es en las primeras 72 horas para esta técnica quirúrgica de hepaticoduodeno anastomosis.

Dentro de las complicaciones, en nuestro estudio se evidenció la presencia de algún tipo de complicación en el 16,7% y no se evidenció complicaciones en el 83,3%, lo descrito guarda relación con lo evidenciado en el estudio de Liam (18) con un 10% de complicaciones.

Durante la evaluación de la variable de colangitis aguda no se presentaron casos de colangitis aguda para este estudio lo que corresponde al 100% de los pacientes sin presencia de colangitis en comparación con el meta-análisis que incluyó 6 estudios de Todani, Santorren, Takaden, Liam , Shimotokaharaen y Mukhopadhyayen (18) con una proporción de 2,47% de casos de colangitis.

En cuanto a la presencia de fuga anastomótica en nuestro estudio se presentó un caso de fuga que corresponde al 5,55% ligeramente superior en comparación a los estudios de Takaden, Santorren y Liam donde se evidenció fuga anastomótica en un 2,1% de los pacientes a quienes se le realizó hepaticoduodeno anastomosis.

La presencia de estenosis de la anastomosis en nuestro estudio fué de 0 pacientes lo que corresponde a un 100% de pacientes sin esta complicación evidenciándose una ligera ventaja en comparación a los estudios de Shimotokaharaen y Mukhopadhyayen donde se evidencia la presencia de estenosis de la anastomosis en un 1,21%.

Para este estudio el reflujo gástrico se presentó en 1 paciente lo que corresponde a un 5,55% y dicha frecuencia es semejante a la descrita en los estudios de Liam y Santorren donde se evidencia la presencia de reflujo gástrico en un 5,88%

La necesidad de reoperación en nuestro estudio corresponde a 1 paciente con un porcentaje de 5,55% lo cual se encuentra ligeramente superior en relación con los estudios de Takadaen donde el porcentaje es del 1,21%.

Las limitaciones del estudio son las propias de los diseños retrospectivos, ya que no se logró contar con datos de otros componentes anatómicos requeridos para la resección del quiste más hepaticoduodeno anastomosis por vía laparoscopia.

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La resección de quiste de colédoco más hepaticoduodeno anastomosis por vía laparoscópica es un procedimiento eficaz y seguro en el ámbito local; nuestra experiencia se asemeja a la descrita en la literatura; demostrándose que los resultados en cuanto a morbimortalidad, complicaciones, inicio de vía oral y estancia hospitalaria se asemejan a los descritos a nivel mundial para dicha técnica quirúrgica.

Dentro de las complicaciones mayormente asociadas a la hepaticoduodeno anastomosis por videolaparoscopia se encuentran la colangitis aguda y el reflujo gástrico en este estudio se demostró que es una técnica segura y aplicable con resultados semejantes a los descritos en la literatura internacional.

Se hace necesario continuar realizando estudios prospectivos con un seguimiento adecuado para conocer aún más los beneficios de la hepaticoduodeno anastomosis por videolaparoscopia a largo plazo. Así mismo se requiere contar con una gran experiencia en el tratamiento laparoscópico con esta técnica quirúrgica, protocolos definitivos y recursos materiales para obtener resultados satisfactorios. De la misma manera se hace necesario que los servicios de cirugía general, cirugía pediátrica y laparoscopia avanzada potencien la formación de residentes en esta técnica.

BIBLIOGRAFIA

1. Sarath Kumar Narayanan, Yong Chen, Kannan Lakshmi Narasimhan, Ralph Clinton Cohen. Hepaticoduodenostomy versus hepaticojejunostomy after resection of choledochal cyst: A systematic review and meta-analysis, *journal of pediatric surgery* 2013; 48, 2336 – 2342.
2. Chinnusamy Palanivelu, Muthukumaran Rangarajan, Ramakrishnan Parthasarathi, Vennapusa Amar, Palanisamy Senthilnathan, Laparoscopic Management of Choledochal Cysts: Technique and Outcomes—A Retrospective Study of 35 Patients from a Tertiary Center, *journal of the American college of surgery* 2008; volume 7 pag 839- 846.
3. Kevin Soares, Dean Arnaoutakis, Ihab Kamel, Neda Rastegar, Robert Anders, Shishir Maithel, Timothy Pawlik Choledochal Cysts: Presentation, Clinical Differentiation, and Management, *journal of the American college of surgery* 2014; 1167 – 1180.
4. Huang CS, Huang CC, Chen DF. Choledochal cyst: differences between pediatric and adult patients. *Journal gastrointestinal surgery* 2010; 14: 1105-1110.
5. Rozel C, Garel L, Rypens F, et al. imaging of biliary disorders in children. *Pediatric radiology* 2011; 41; 208- 220.
6. Lee SE, Jang JY, Lee YJ, et al. Choledochal cyst and associated malignant tumors in adult: a multicenter survey in south korea. *Arch surg* 2011; 146; 1178- 1184.
7. Hill R, Parson C, Farrant P, et al. Intrahepatic duct dilatation in type 4 choledochal malformation: pressure- related, postoperative resolution. *Journal pediatric surgery* 2011; 46; 299 – 303.
8. Ziegler KM, Zyromski NJ, Choledochoceles; are they choledochal cysts? *Adv surg* 2011; 45; 211 – 224.

9. Fitoz S, Erden A, Boruban S. Magnetic resonance cholangiopancreatography of biliary system abnormalities in children. *Clin Imaging* 2007;31:93e101.
10. 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;5:304e312.
11. Huang CT, Lee HC, Chen WT, et al. Usefulness of magnetic resonance cholangiopancreatography in pancreatobiliary abnormalities in pediatric patients. *Pediatr Neonatol* 2011;52:332e336.
12. Punia RP, Garg S, Bisht B, et al. Clinico-pathological spectrum of gallbladder disease in children. *Acta Paediatr* 2010; 99:1561e1564. 99. Sugandhi N, Agarwala S, Bhatnagar V, et al. Liver histology in choledochal cyst- pathological changes and response to surgery: the overlooked aspect? *Pediatr Surg Int* 2014;30: 205e211.
13. Zheng LX, Jia HB, Wu DQ, et al. Experience of congenital choledochal cyst in adults:treatment, surgical procedures and clinical outcome in the Second Affiliated Hospital of Harbin Medical University. *J Korean Med Sci* 2004;19:842e847.
14. Yonem O, Bayraktar Y. Clinical characteristics of Caroli's syndrome. *World J Gastroenterol* 2007;13:1934e1937.
15. Aishima S, Kubo Y, Tanaka Y, Oda Y. Histological features of precancerous and early cancerous lesions of biliary tract carcinoma. *J Hepatobiliary Pancreat Sci* 2014;21:448e452.
16. Liem NT, Pham HD, Dung le A, et al. Early and intermediate outcomes of laparoscopic surgery for choledochal cysts with 400 patients. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A* 2012; 22:599e603.
17. Yamataka A, Lane GJ, Cazares J. Laparoscopic surgery for biliary atresia and choledochal cyst. *Semin Pediatr Surg* 2012;21:201e210. 147. Dawrant MJ, Najmaldin AS, Alizai NK. Robot-assisted resection of choledochal cysts

and hepaticojejunostomy in children less than 10 kg. *J Pediatr Surg* 2010;45:2364e2368.

18. Liuming H, Hongwu Z, Gang L, et al. The effect of laparoscopic excision vs open excision in children with choledochal cyst: a midterm follow-up study. *J Pediatr Surg* 2011;46:662e665.
19. Tang ST, Yang Y, Wang Y, et al. Laparoscopic choledochal cyst excision, hepaticojejunostomy, and extracorporeal Roux-en-Y anastomosis: a technical skill and intermediate-term report in 62 cases. *Surg Endosc* 2011;25:416e422.
20. Gander JW, Cowles RA, Gross ER, et al. Laparoscopic excision of choledochal cysts with total intracorporeal reconstruction. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A* 2010;20:877e881.
21. Wang B, Feng Q, Mao JX, et al. Early experience with laparoscopic excision of choledochal cyst in 41 children. *J Pediatr Surg* 2012;47:2175e2178.
22. Diao M, Li L, Cheng W. Laparoscopic versus open Roux-en-Y hepatojejunostomy for children with choledochal cysts: intermediate-term follow-up results. *Surg Endosc* 2011;25: 1567e1573.
23. Mishra A, Pant N, Chadha R, et al. Choledochal cysts in infancy and childhood. *Indian J Pediatr* 2007 Oct;74(10):937-43.
24. Liem NT, Pham HD, Dung le A, et al. Early and intermediate outcomes of laparoscopic surgery for choledochal cysts with 400 patients. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A* 2012;22(6):599-603.
25. Mukhopadhyay B, Shukla RM, Mukhopadhyay M, et al. Choledochal cyst: a review of 79 cases and the role of hepaticoduodenostomy. *J Indian Assoc Pediatr Surg* 2011;16(2):54-7
26. Santore MT, Behar BJ, Blinman TA, et al. Hepaticoduodenostomy vs hepaticojejunostomy for reconstruction after resection of choledochal cyst. *J Pediatr Surg* 2011;46(1):209-13.

27. Vila-Carbó JJ, Lluna González J, Hernández Anselmi E, et al. Congenital choledochal cyst and laparoscopic techniques. *Cir Pediatr* 2007;20:129–132.
28. Abbas HM, Yassin NA, Ammori BJ. Laparoscopic resection of type I choledochal cyst in an adult and Roux-en-Y hepaticojejunostomy: a case report and literature review. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2006;16:439–444.
29. Srimurthy KR, Ramesh S. Laparoscopic management of pediatric choledochal cysts in developing countries: review of ten cases. *Pediatr Surg Int* 2006;2:144–149.
30. Laje P, Questa H, Bailez M. Laparoscopic leak-free technique for the treatment of choledochal cysts. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A* 2007;17:519–521. 26.
31. Aspelund G, Ling SC, Ng V, Kim PC. A role for laparoscopic approach in the treatment of biliary atresia and choledochal cysts. *J Pediatr Surg* 2007;42:869–872.
32. Chang EY, Hong YJ, Chang HK, et al. Lessons and tips from the experience of pediatric robotic choledochal cyst resection. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A* 2012;22:609e614. 160. Akaraviputh T, Trakarnsanga A, Suksamanapun N. Robot-assisted complete excision of choledochal cyst type I, hepaticojejunostomy and extracorporeal Roux-en-y anastomosis: a case report and review literature. *World J Surg Oncol* 2010;8:87.
33. Kang CM, Chi HS, Kim JY, et al. A case of robot-assisted excision of choledochal cyst, hepaticojejunostomy, and extracorporeal Roux-en-y anastomosis using the da Vinci surgical system. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2007;17: 538e541.
34. Woon CY, Tan YM, Oei CL, et al. Adult choledochal cysts: an audit of surgical management. *ANZ J Surg* 2006;76: 981e986.

35. M. Sica*, F. Molinaro, R. Angotti, E. Bindi, E. Brandigi, M. Messina, Choledochal cyst: Early experience by laparoscopic approach, *Journal of Pediatric Surgery* 2016 ; 11; 4-6.
36. J Kim NY, Chang EY, Hong YJ, Park S, Kim HY, Bai SJ, et al. Retrospective Assessment of the validity of robotic surgery in comparison to open surgery for pediatric choledochal cyst. *Yonsei Med J* 2015 May;56(3):737e43.
37. Lee JH, Kim SH, Kim HY, Choi YH, Jung SE, Park KW. Early experience of laparoscopic choledochal cyst excision in children. *J Korean Surg Soc* 2013 Nov;85:225e9
38. Liu SL, Li L, Hou WY, Zhang J, Huang LM, Li X, et al. Laparoscopic excision of choledochal cyst and Roux-en-Y hepaticojejunostomy in symptomatic neonates. *J Pediatr Surg* 2009;44:508e11.
39. Diao M, Li Long, Cheng W. Role of laparoscopy in treatment of choledochal cysts in children. *Pediatr Surg Int* 2013;29:317e26}
40. Besner GE. Pediatric choledochal cyst surgery: background, epidemiology, pathophysiology, surgery and pediatrics; 2015 Nov. p. 1e7. *emedicine*.
41. Congo K, Lopes MF, Oliviera PH, Matos H, Basso S, Reis A. Outcomes of choledochal cysts with or without intrahepatic involvement in children after extrahepatic cyst excision and Roux-en-Y hepaticojejunostomy. *Ann Hepatol* 2012;11(4):536e43.
42. Soares KC, Arnaoutakis DJ, Kamel I, Rastegar N, Anders R, Maithel S, et al. Chledochal cysts: presentation, clinical differentiation and management. *J Am Coll Surg* 2014 Dec;219(6):1167e80
43. Cherqaoui A, Haddad M, Roman C, Gorincour G, Marti JY, Bonnard A, et al. Management of choledochal cyst: evolution with antenatal diagnosis and laparoscopic approach. *J Minim Access Surg* 2012 Oct;8(4):129e33.
44. Nhu Thao Nguyen Galván*, Kayla Kumm, Dor Yoeli, Ellen Witte, Michael Kueht, Ronald Timothy Cotton, Abbas Rana, Christine A. O'Mahony, John A. Goss, An impressive choledochal cyst and its surgical resection, *International Journal of Surgery* 2017; 48 – 50.

45. M.A. Moslim, H. Takahashi, F.G. Seifarth, R.M. Walsh, G. Morris-Stiff, Choledochal cyst disease in a western center: a 30-year experience, *J. Gastrointest. Surg.* 20 (August (8)) (2016) 1453–1463.
46. K. Soreide, J.A. Soreide, Bile duct cyst as precursor to biliary tract cancer, *Ann. Surg. Oncol.* 14 (3) (2007) 1200–1211.
47. S.M. Ronnekleiv-Kelly, K.C. Soares, A. Ejaz, T.M. Pawlik, Management of choledochal cysts, *Curr. Opin. Gastroenterol.* (2016) (Ahead of print).
48. K.C. Soares, Y. Kim, G. Spolverato, et al., Presentation and clinical outcomes of choledochal cysts in children and adults: a multi-institutional analysis, *JAMA Surg.* 150 (2015) 577–584.

Anexo A. Formulario de recolección de la información.

**RESECCIÓN DE QUISTE DE COLÉDOCO MÁS HEPÁTICODUODENO
ANASTOMOSIS POR VIDEOLAPAROSCOPICA EN LA CIUDAD DE
BARRANQUILLA – COLOMBIA DURANTE EL PERIODO
2012-2018**

Formulario No _____ Fecha _____

Sexo _____ Edad _____

Comorbilidades _____

Tipo de quiste de colédoco según clasificación de
Todani _____

Tiempo quirúrgico _____

Estancia hospitalaria _____

Tiempo para inicio de vía oral _____

Complicaciones:

Sangrado ()

Estenosis de la anastomosis ()

Colangitis ()

Reoperación ()

Reflujo gástrico ()

Fuga de la anastomosis ()

Éxito quirúrgico _____

Observaciones _____

Responsable _____