



PATRÓN COMÚN Y VARIANTES ANATÓMICAS DE LAS VÍAS BILIARES EXTRAHEPÁTICAS EN EL HOMBRE ADULTO

Autores: Dra. Ana Margarita Quesada Jacob¹, Dra. Mayda Estrella Durán Matos²

¹ Especialista de primer grado en Anatomía Humana Profesor Instructor

² Especialista de segundo grado en Anatomía Humana, Profesora Auxiliar y Consultante

Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey. Facultad de Ciencias Médicas
Departamento de Ciencias Básicas Biomédicas

RESUMEN

Se realizó un estudio observacional descriptivo transversal con el propósito de caracterizar el patrón común y las variantes anatómicas de las vías biliares extrahepáticas en el hombre adulto, en el periodo comprendido desde diciembre de 2019 a mayo del 2022. El universo estuvo constituido por 30 bloques anatómicos, los cuales fueron lavados y perfundidos con agua común y sumergidos en una solución de formalina al 5 % y ácido acético al 2 % durante tres meses. Posteriormente se realizó la disección macroscópica directa y se realizaron las mediciones de longitud y diámetro externo de origen y terminación de los conductos. Los datos se procesaron mediante el paquete estadístico SPSS para Windows versión 25.0, hallándose estadística descriptiva. En las piezas analizadas predominó el patrón común en lo referente a la formación, número de conductos, *trayecto y desembocadura*, un ínfimo porcentaje presentó variantes de las dos últimas variables en el conducto cístico. Con respecto a la variable morfométrica de longitud predominó el conducto cístico corto, seguido del hepático y por último el colédoco.

Palabras clave: Vías biliares extrahepáticas, patrón común, variantes anatómicas.

INTRODUCCIÓN

La anatomía considerada "normal" en las vías biliares se presenta aproximadamente en la mitad de los seres humanos, ya que existen con frecuencia variantes anatómicas que se producen debido al complejo proceso de embriogénesis, e involucran a los conductos, hepático, cístico y al colédoco, tanto en morfología como en recorrido, y en su unión con otros conductos o vísceras adyacentes. Existe una fina línea que separa a las variantes de la normalidad de las malformaciones congénitas. Se considera variante anatómica

o de la normalidad cuando no ocasiona síntomas al individuo que la posee, y malformación cuando ocurre lo contrario. ^{1,2}

Montoro MA y García Pagán JC ³ expresaron que algunas de las malformaciones congénitas de la vía biliar son graves y pueden dar al traste con la vida, o son causa de morbilidad significativa, como ejemplo de ellas se puede citar a la atresia de la vía biliar y a los quistes del colédoco. Las variantes, al ser silentes, con frecuencia son hallazgos incidentales durante un procedimiento quirúrgico o imagenológico. En la literatura revisada aparece un considerable número de artículos sobre las variantes anatómicas de las vías biliares. Dichas investigaciones han expuesto distintos hallazgos, en dependencia del método de estudio, como son la disección anatómica en cadáveres, hallazgos quirúrgicos por abordaje laparoscópico o abierto y otros. Algunos reportan que alrededor de 13 % de los individuos presentan variantes en los conductos biliares extrahepáticos, y vías biliares accesorias. Otros han señalado que se pueden encontrar variantes del sistema biliar en 2,4 % de las necropsias, 28 % de disecciones quirúrgicas, y entre 5 y 13 % de las colangiografías transoperatorias.

⁴ El conocimiento de estas posibles variaciones de la anatomía biliar es muy importante en la prevención de las lesiones de dichos conductos durante una cirugía. Las técnicas imagenológicas capaces de visualizar los conductos biliares han ido evolucionando desde la Radiología convencional, el Ultrasonido diagnóstico (US), la Tomografía Computarizada (TC), hasta la Resonancia Magnética por Imágenes (RMI). ⁵

Sin lugar a dudas la colelitiasis es la patología biliar más frecuente y los estudios epidemiológicos en este sentido señalan que su prevalencia tiene una variabilidad geográfica y étnica importante, que oscila entre 11-36 % de la población mundial. Las prevalencias más elevadas se observan en las poblaciones con ancestros amerindios y en las poblaciones escandinavas. Prevalencias intermedias se observan en poblaciones afroamericanas y las más bajas corresponden a las poblaciones negras del África subsahariana y a la población del Este asiático. ^{3-6,7}

El adenocarcinoma representa el 90 % de todos los tumores biliares. Los tumores malignos pueden tener asiento en la vesícula biliar, representan entre 2-4 % de los tumores de vías digestivas y tienen una tasa de supervivencia a los cinco años de un 5%. También pueden localizarse en los conductos biliares, donde su incidencia es de 0,3 %, con una mayor frecuencia en mujeres y en las edades entre 50-70 años. ^{1, 3, 8, 9}

La principal opción terapéutica para estas entidades clínicas es la cirugía, especialmente la colecistectomía. ¹⁰

Las investigaciones en este sentido reconocen que muchas veces las complicaciones en el acto quirúrgico en la mayoría de los casos son de carácter

iatrogénico por una incorrecta interpretación de la anatomía biliar y de sus variantes anatómicas.^{11,12} La difusión de los procedimientos quirúrgicos por vía laparoscópica durante la presente década, aunque ofrece innegables beneficios, debe utilizarse con precaución, pues su aplicación se relaciona con el incremento de las lesiones de las vías biliares.¹³

Estudios realizados por Barros IVP, Martelli LP, y AlmeidaGL¹⁵ estiman que su frecuencia es tres y cuatro veces superior en procedimientos de mínimo acceso (0,1 y 0,6 %), en comparación con las cirugías abiertas (0,1 y 0,3 %). Sin embargo, Quijano Y¹⁵ sitúa las cifras muy superiores, para este autor pueden llegar hasta un 2,9 %. En Estados Unidos se reportan más de 700 000 procedimientos quirúrgicos por laparoscopia anuales y aunque las tasas de lesiones de las vías biliares han disminuido, su incidencia dista mucho de ser despreciable y se halla entre un 0,2 y 0,4 % y la necesidad de reconstrucción sigue asociada a una mortalidad significativa, estudios realizados por Philip Rothman J, Burcharth J, Pommergaard HC, Viereck S, Rosenberg J.¹⁶

Las lesiones de la vía biliar además de ser frecuentes, llevan implícito una importante carga de morbilidad, que involucra complicaciones perioperatorias y posoperatorias, potencialmente graves y/o mortales, que muchas veces requieren de conversión de cirugías de mínimo acceso a cirugías abiertas, para corregirlas y son motivo también de reintervenciones, con una mortalidad significativa y también un negativo impacto socioeconómico, que lacera el prestigio de los profesionales y de las instituciones.¹⁷

Dentro de estas complicaciones se destacan las lesiones vasculares, secciones de conductos con fugas biliares, necrosis con peritonitis, estenosis biliares, atrofia hepática, colangitis recurrente, hipertensión portal (a consecuencia de la obstrucción prolongada), sangramiento digestivo secundario a la hipertensión portal, fibrosis y cirrosis biliar, insuficiencia hepática, entre otros problemas.¹⁸ Algunos de estos problemas, incluso se involucran con la aparición de carcinomas del sistema biliar.^{14, 19,}

En Cuba las afecciones de las vías biliares son muy frecuentes dentro de la población, son causa importante de atención médica y de hospitalización y su frecuencia ha ido en aumento en los últimos años.^{20,21}

También los autores en el país reconocen la elevada frecuencia de las lesiones iatrogénicas de vías biliares y coinciden en señalar que la frecuencia de estos problemas también ha ido en aumento y esto motiva que la mayoría de las investigaciones sobre el tema se enfoquen en este problema. Se producen tanto en cirugías electivas como de urgencias, con cifras de incidencia de aproximadamente un 0,4 %.^{12, 14, 22}

La frecuencia de aparición de las lesiones de la vía biliar, unida a la importante repercusión clínica, económica, judicial, laboral y social de todas sus

complicaciones, que atañen no solo a los enfermos, sino también al personal de salud involucrado en la realización de los procedimientos médicos, ha renovado el interés por la anatomía de estas estructuras, muy especialmente en la profundización del conocimiento de sus variantes anatómicas, en el afán sobre todo de prevenir que estos problemas ocurran.^{18, 23, 24} Al mismo tiempo señalan la existencia a este nivel de un elevado número de variantes anatómicas, que hacen difícil plantear la existencia de una "anatomía normal" o lo que es lo mismo de determinar los patrones comunes de estas estructuras.^{25, 26, 27}

Las variantes anatómicas de la vía biliar se presentan casi siempre como hallazgos incidentales durante las cirugías, pero también pueden ser descritos en necropsias de cadáveres y mediante estudios imagenológicos. Estas anomalías analizadas desde una óptica clínica y sobre la base de su naturaleza asintomática, pudieran ser consideradas como de poco o ningún valor, al subestimarse su repercusión en la salud de los individuos que las presentan.²⁸⁻

31

Sin embargo, su presencia constituye un verdadero reto para los profesionales de la salud y especialmente para los cirujanos, por las particularidades que reviste la realización de procedimientos a este nivel en estas circunstancias y ante el elevado riesgo de que se produzcan complicaciones.^{31,32} Por esta razón llama la atención de estas autoras la existencia de pocos trabajos que documenten su comportamiento y busquen desentrañar la génesis de su aparición.

En la provincia de Camagüey, resulta importante reseñar un estudio descriptivo realizado en el año 2004 por Bacallao Cabrera³³, sobre las variantes anatómicas de la irrigación hepática y de las vías biliares, enfatizando en el origen, topografía y longitud de los vasos y su importancia en los procedimientos quirúrgicos, el que describe la presencia de anomalías en un número importante de las piezas estudiadas.

Específicamente en la provincia de Camagüey no existen investigaciones que describan los hallazgos anatómicos consistentes con los patrones comunes, así como la frecuencia con la que se presenta en esta población las variantes anatómicas que afectan a estas estructuras.

Por lo anteriormente expuesto se plantea la siguiente interrogante.

¿Cuál es el patrón común y las variantes anatómicas de las vías biliares extrahepáticas en el hombre adulto en la población camagüeyana?

Objetivos

General

- Caracterizar el patrón común y las variantes anatómicas de las vías biliares extrahepáticas en el hombre adulto.

Específicos

1.- Describir el patrón común y las variantes anatómicas de las vías biliares extrahepáticas en el hombre adulto teniendo en cuenta número, trayecto, formación y desembocadura.

2.- Determinar la longitud de las vías biliares extrahepáticas.

DISEÑO METODOLÓGICO

Clasificación de la investigación: investigación y desarrollo

Aspectos generales del estudio:

Se realizó un estudio observacional descriptivo transversal con el objetivo de caracterizar el patrón común y las variantes anatómicas de las vías biliares extrahepáticas en el hombre adulto, en el período comprendido de diciembre de 2019 a mayo de 2022.

Definición del universo de estudio:

El universo de estudio estuvo constituido por todas las piezas anatómicas humanas, procedentes de personas fallecidas, a los que se les practicaron necropsias en el Departamento de Medicina Legal, del Hospital Amalia Simoni, de la provincia de Camagüey, en el período de estudio y que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión establecidos por el autor de la investigación.

Criterios de inclusión

1.- Piezas anatómicas procedentes de pacientes adultos fallecidos por causas naturales que no hayan padecido de enfermedades hepáticas o cirugías de vías biliares y de aquellos fallecidos por accidentes donde las mismas no hayan sufrido lesiones por esta causa.

Criterios de exclusión

1.- Piezas anatómicas que hayan sufrido daños durante su extracción.

2.- Personas cuya causa de muerte fue COVID_19.

MÉTODOS

I) Teóricos: Permitieron la realización de un análisis documental de toda la bibliografía que se consultó, al mismo tiempo que ayudaron a la interpretación conceptual de los datos empíricos, dentro de ellos se emplearon el análisis, síntesis, inducción, deducción, método dialéctico e histórico lógico.

II) Empíricos: Los mismos permitieron la obtención de los datos y conocer los aspectos fundamentales que caracterizaron el fenómeno estudiado. Dentro de ellos se emplearon la observación científica y la medición, los que se recogieron en un formulario elaborado para tal fin. Se realizó además una minuciosa revisión de la literatura disponible para profundizar los conocimientos sobre el tema.

III) Estadísticos: Permitieron la tabulación y el procesamiento de los datos. En este caso se emplearon técnicas y procedimientos de estadística descriptiva, se

utilizó el paquete estadístico *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS versión 25.0. Chicago, IL, USA). Como medidas de resumen se emplearon la frecuencia absoluta y el porcentaje. Los resultados se presentaron en tablas para su mejor comprensión.

Para dar salida a los objetivos 1 y 2:

Según los criterios de la literatura se describió como patrón común el siguiente:

Conducto hepático común, que constituye el segmento inicial de la vía biliar principal. Tiene una longitud entre 2 - 4 centímetros (cm) y un diámetro entre 4 - 5 milímetros (mm). En su trayecto que es dirigido hacia abajo, discurre junto a la arteria hepática, a la derecha de ella y se encuentra por delante de la vena porta y a él se une el conducto cístico que proviene de la vesícula, para así conformar el colédoco, que termina de conectar este sistema de conductos con el duodeno.

El cístico, es el conducto excretorio de la vesícula y conecta el cuello de esta con el conducto hepático común, tiene una longitud de unos 3-4 cm. En su trayecto se dirige hacia abajo, a la izquierda y atrás; conformando un ángulo abierto hacia arriba y a la derecha. En su interior está tapizado por una mucosa erizada y a nivel de su unión con el cuello tiene un anillo de fibras musculares, que constituyen un esfínter (esfínter de Lutkens).

El colédoco tiene una longitud entre 5 - 15 cm, lo que depende del sitio de unión de los conductos que lo conforman. En su trayecto sigue por el borde libre del epiplón menor, pasa al inicio por detrás de la primera porción del duodeno y por la cabeza del páncreas después en dirección caudal, donde se sitúa en un surco en su cara posterior.

A partir de allí el conducto colédoco se curva hacia la derecha y llega a la concavidad de la segunda porción del duodeno (porción descendente), situándose por detrás y ligeramente por arriba del conducto pancreático principal o de Wirsung, con el que entra en contacto, para dirigirse junto a él por unos dos centímetros, antes de fusionarse, para posteriormente penetrar oblicuamente a través de la pared del duodeno, para drenar en la ampolla hepatopancreática (ampolla de Vater), donde se abre a través de un orificio denominado como papila duodenal mayor.

Se determinaron las variantes anatómicas de las vías biliares extrahepáticas de acuerdo al criterio de los clásicos adaptados según interés del autor.

Técnicas y procedimientos:

Equipamiento necesario:

- Formalina al 5 %.
- Bandeja de disección.
- Lupa binocular 1, 25 x, BL2 N720084.

- Pie de Rey.
- Cámara digital Kodak de 6,1 pixeles de resolución.

Los bloques anatómicos (órganos del sistema digestivo) se obtuvieron por necropsias a los pacientes fallecidos, las mismas fueron realizadas por un patólogo del Departamento de Medicina Legal del Hospital Amalia Simoni. Las piezas anatómicas fueron transportadas en recipientes con formalina al 5 % hasta el Departamento de conservación de la Universidad de Ciencias Médicas, de la provincia de Camagüey, donde se realizó el procesamiento de las mismas. El procedimiento se inició con un lavado con agua común y luego se sumergieron las piezas en formalina al 5 % por un período de tres meses.

Pasado este tiempo se realizó la disección macroscópica de los conductos biliares extrahepáticos, para así observar y/o medir los parámetros seleccionados (número, trayecto, formación y desembocadura, así como longitud, apoyados en los medios disponibles (lupa y pie de rey). Se describieron y tomaron fotografías que documentaron los hallazgos encontrados.

Recolección de la información

Los datos recogidos fueron plasmados en una ficha de recolección de datos (Anexo No. 2), la información posibilitó la determinación de un patrón común o una variante anatómica. En cada caso se documentó el tipo.

Operacionalización de las variables

Variables	Tipo de Variable	Operacionalización		Indicador
		Escala	Definición	
Vías biliares extrahepáticas *	Cualitativa nominal politómica	-Conducto Cístico -Conducto Colédoco -Conducto hepático común	Según conducto biliar extrahepático estudiado en la pieza anatómica.	Frecuencia absoluta y relativa
Número de los conductos *	Cualitativa nominal dicotómica	- Único. - Múltiple.	Según el número de conductos hepático derecho e izquierdo, hepático común, cístico y colédoco hallados en cada pieza anatómica.	Frecuencia absoluta y relativa
Trayecto de los conductos *	Cualitativa nominal dicotómica	-Patrón común. -Variante anatómica	Según las relaciones anatómicas que establece el conducto en todo su trayecto, desde	Frecuencia absoluta y relativa

			que se forma hasta que termina.	
Formación de los conductos*	Cualitativa nominal dicotómica	-Patrón común. -Variante anatómica	Se forma por la unión de varios conductos o como continuación de uno de ellos.	Frecuencia absoluta y relativa
Desembocadura de los conductos*	Cualitativa nominal dicotómica	-Patrón común. -Variante anatómica	Según la forma en la que el conducto termina su trayecto.	Frecuencia absoluta y relativa
Longitud de los conductos *	Cualitativa nominal politómica	-Patrón común. - Corto. - Largo.	Según la medida en centímetros que existe entre el inicio del conducto y la terminación.	Frecuencia absoluta, relativa y media

* Conducto cístico, conducto hepático común y conducto colédoco.

Definiciones operacionales

- Longitud del conducto hepático común: Se considerará como:
 - Patrón común: cuando la longitud esté entre 2 – 4 cm
 - Hepático común corto: longitud menor de 1,9 cm
 - Hepático común largo: longitud mayor de 4,1 cm
- Longitud del conducto cístico: Se considerará como:
 - Patrón común: cuando la longitud sea entre 3-4 cm.
 - Cístico corto: longitud menor de 2,9 cm.
 - Cístico largo: longitud de 4,1 cm o más.
- Longitud del conducto colédoco: Se considerará como:
 - Patrón común: cuando la longitud esté entre 5-15 cm.
 - Colédoco corto: longitud menor de 4,9 cm.
 - Colédoco largo: longitud exceda los 15,1 cm.´
- Trayecto del conducto hepático común: Se considerará como:
 - Patrón común: cuando se dirige hacia abajo a la derecha de la arteria hepática y por delante de la vena porta.
 - Variante anatómica: cuando el mismo se aparta de lo anteriormente descrito.
- Trayecto del conducto cístico: Se considerará como:
 - Patrón común: cuando el cístico luego de iniciarse se dirija hacia abajo y a la izquierda para alcanzar el conducto hepático común por su lado derecho.

- Variante anatómica: cuando el mismo se aparta de lo anteriormente descrito.
- Trayecto del conducto colédoco: Se considerará como:
 - Patrón común: cuando este inicialmente siga el borde libre del epiplón menor, pasa por detrás de la primera porción del duodeno y de la cabeza del páncreas, se curva a la derecha y llega a la segunda porción del duodeno, donde entra en contacto con el conducto pancreático principal.
 - Variante anatómica: cuando el mismo se aparta de lo anteriormente descrito.
- Formación del conducto hepático común: Se considerará como:
 - Patrón común: Se forma por la unión de los conductos hepático derecho e izquierdo.
 - Variante anatómica: cuando el mismo se aparta de lo anteriormente descrito.
- Formación del cístico: Se considerará como:
 - Patrón común: Se forma como prolongación del cuello de la vesícula biliar.
 - Variante anatómica: cuando el mismo se aparta de lo anteriormente descrito.
- Formación del Colédoco: se considerará como:
 - Patrón común: se forma con la unión del cístico con el conducto hepático común.
 - Variante anatómica: cuando el mismo se aparta de lo anteriormente descrito.
- Desembocadura del conducto hepático común: se considerará como:
 - Patrón común: cuando éste, por debajo de la desembocadura del conducto cístico se continúe como conducto colédoco.
 - Variante anatómica: cuando el mismo se aparta de lo anteriormente descrito.
- Desembocadura del conducto cístico: se considerará como
 - Patrón común: cuando desemboca a nivel del tercio medio y en la cara derecha del conducto hepático común.
 - Variante anatómica: cuando desemboca en otro sitio del conducto hepático común o en otra estructura ajena a él, tales como: cara anterior, posterior o izquierda del hepático común, por debajo de su tercio medio, en el conducto biliar derecho o izquierdo u otro.
- Desembocadura del conducto colédoco: se considerará como:

- Patrón común: cuando se une al conducto pancreático antes de entrar en la porción descendente del duodeno específicamente en la ampolla de Vater y desemboca allí junto a este.
- Variante anatómica: cuando desemboca solo en el duodeno sin unirse con el conducto pancreático, cuando se une a este dentro de la pared y no fuera de ella o cuando desemboca en otro sitio del duodeno o fuera de él.

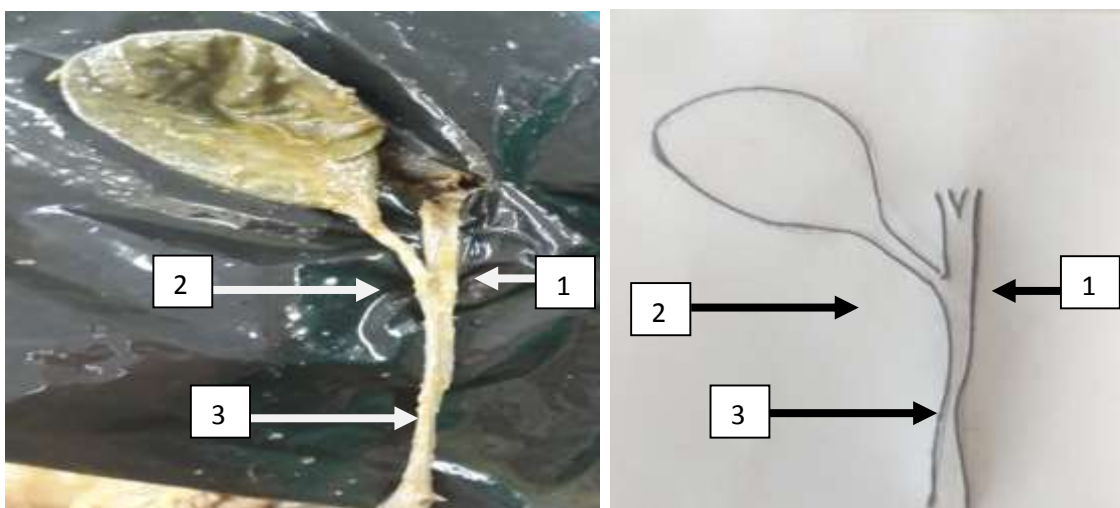
RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Tabla 1 Vías biliares extrahepáticas según patrón común y variantes anatómicas.

Vías biliares extrahepáticas	No	%
Patrón Común	3	10
Variantes anatómicas	27	90
Total	30	100

Obsérvese en la tabla 1 el comportamiento de las vías biliares extrahepáticas según patrón común (Foto y esquema #1) y variantes anatómicas donde predominó la presencia de esta última en 27 de las 30 muestras analizadas para un 90 %. A pesar de que con respecto a la formación como se observa en la foto #1 en todas las muestras estudiadas predominó el patrón común. Sin embargo, en otros aspectos tomados en el diseño como patrón fueron donde se encontraron las variantes (longitudud y desembocadura). Este resultado se corresponde con los datos obtenidos por otros estudios en donde se aprecian con mayor frecuencia las variantes de la norma con respecto al patrón común.

Foto y Esquema # 1 Patrón común de vías biliares extrahepáticas.



Leyenda:

1. Conducto hepático común
2. Conducto cístico
3. Conducto colédoco

Autores como Feitosa de Andrade IB, LopesFortes TM, De AraújoSoares K, Rodríguez Fernández Z, Cisneros Domínguez CM, León Goire WL, Quijano Y, ^{12,13,15} encontraron con relativa frecuencia variantes anatómicas de las vías biliares, esto justifica que los estudios en el mundo sobre el tema reconozcan que la cirugía de las vías biliares es sin lugar a dudas una de las más difíciles y complicadas que se practican en el abdomen y uno de los argumentos que sustentan este planteamiento es precisamente la frecuencia con la que se presentan una serie de variantes anatómicas, las que pueden llevar a que se produzcan lesiones del sistema biliar si no existe conocimiento del tema.

Barros IVP. et al ¹⁴ en su trabajo también encuentra que prevalecen las variantes anatómicas por encima del patrón común, lo cual es de suma importancia como ya hemos planteado para los cirujanos, ya que en muchos casos por falta de experiencia y la no realización de una técnica adecuada, sumado al desconocimiento de las variantes pone en peligro la vida del paciente.

Con relación al número de conductos en las vías biliares extrahepáticas estudiadas no se encontraron variantes anatómicas. En ninguna de las piezas para un 100 %, en todos los casos aparecen siendo únicos.

Sin embargo, Chinelli J y Rodríguez G, ³⁴ describen en su trabajo la presencia de duplicidades del colédoco en 13 % de las muestras estudiadas, así mismo Guerra Velásquez AM, ¹⁰ también plantea en los pacientes estudiados que en el 4 % existe la ausencia del conducto cístico.

Las variantes anatómicas como ausencias o duplicidad, se describen por varios autores, como es el caso también de Feitosa de Andrade IB. et al ¹² aunque no todos hacen referencia a la frecuencia con que aparecen en sus estudios. De todas formas, no son las variantes que más se presentan, y en el caso de la presente investigación puede haber influido el número de piezas estudiadas

Tabla 2 Vías biliares extrahepáticas según trayecto de los conductos.

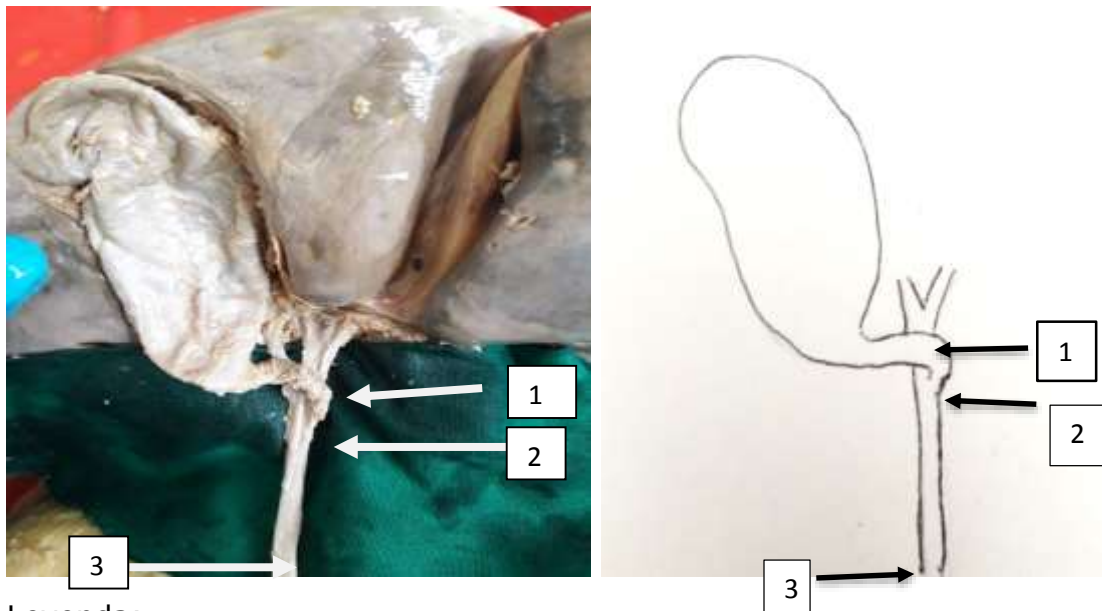
Vías biliares extrahepáticas	Trayecto del conducto			
	Patrón común		Variante anatómica	
	No	%*	No	%*
Conducto Hepático Común	30	100	0	0
Conducto Cístico	28	93,33	2	6,66
Conducto colédoco	30	100	0	0

Nota: *porcentaje con respecto a la muestra(n=30)

Como se observa en la tabla 2 solo el conducto cístico en dos de las muestras estudiadas para un 6,7 % presentó variante de trayecto, esta consistió en que

el mismo pasaba por delante del conducto hepático común y se dirige a desembocar en el lado izquierdo de este, y no por el lado derecho de este conducto como lo describe la bibliografía, los otros dos conductos: hepático común y colédoco no presentaron variantes de trayecto. (Foto y Esquema # 2).

Foto y Esquema # 2 Variante de trayecto de vías biliares extrahepáticas.



Leyenda:

1. Conducto hepático común
2. Conducto cístico
3. Conducto colédoco

Además, estos dos especímenes también fueron considerados como variantes de desembocadura del conducto cístico (Foto y Esquema # 2 y 3).

En la bibliografía revisada, autores como Rodríguez Fernández Z. et al ¹³ plantean que un 9,3 % presentan inserción en la cara izquierda del conducto hepático común.

También en el caso de Limaylla Vega H y Vega Gonzales E. ¹⁷ el 8,2 % plantean que puede presentarse con una inserción baja en el hepático común.

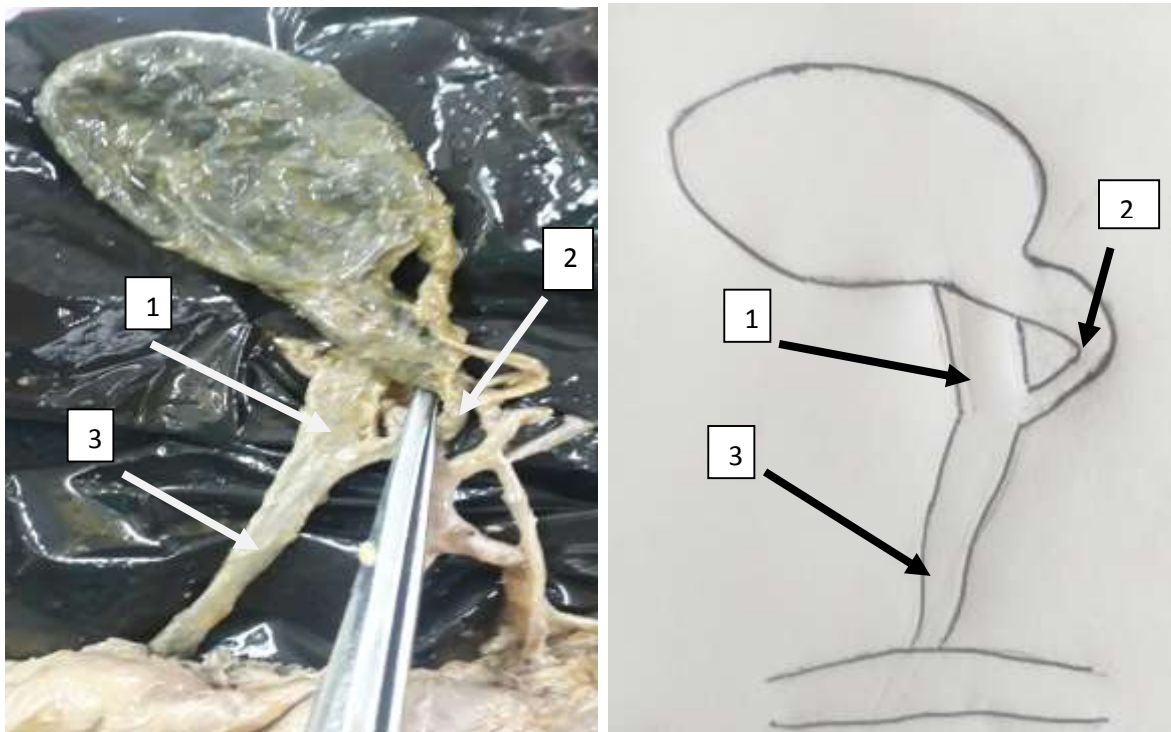
La literatura revisada plantea que el conducto cístico se adosa a la cara derecha del conducto hepático común, sigue un corto trayecto sin unirse a él y luego lo hace en el orificio de desembocadura a la derecha del conducto hepático común, un poco más abajo de su unión aparente. De esta manera en el borde libre del omento menor se forma el conducto colédoco, por la unión del conducto hepático común con el conducto cístico. ^{24, 14, 35,36}

Está descrito en la bibliografía como es el caso de Rodríguez Fuentes AN. et al ¹⁹ donde el 87 % presenta un patrón común comportándose muy parecido a este estudio, también Zuñiga Sequeira T, ²⁰ plantea que el 91 % presenta un trayecto que cumple con el patrón común y un 5 % presenta alteraciones en la desembocadura del conducto cístico a la izquierda del conducto hepático común y un 4 % lo hizo en la cara posterior de dicho conducto.

Worth PJ. et al ²² encontraron que la frecuencia del conducto cístico en su trayecto clásico sólo se observó en 33% de la población. Dicha presentación se refiere a la localización del conducto cístico a la derecha del paciente, ligeramente posterior al ligamento hepatoduodenal.¹⁴ Algunos autores han mencionado que hasta 55% de las variantes de los conductos biliares involucran al cístico y su drenaje. Lo anterior concuerda con que 64,5% de las variantes anatómicas que fueron encontradas en los pacientes estudiados por estos autores, correspondieron precisamente al trayecto, la desembocadura y la longitud del cístico.⁸

Algunas variantes descritas incluyen unión baja del cístico con el hepático común ⁴ refiriéndose a la unión del cístico en el tercio distal de este, cuando se presenta más largo lo que se ha relacionado a mayor probabilidad de coledocolitiasis debido a estasis biliar.

Foto y Esquema # 3. Variante de trayecto y desembocadura del conducto cístico.



Leyenda:

1. Conducto hepático común
2. Conducto cístico
3. Conducto colédoco

En las muestras de las vías biliares extrahepáticas analizadas según formación de los conductos se apreció un patrón común en el 100 % de las piezas.

El complejo proceso de embriogénesis origina variaciones anatómicas muy diversas, las que no ocasionan síntomas a la mayoría de las personas que las presentan.⁵

La mayoría de los autores describen que las principales variaciones anatómicas del conducto cístico pueden ser: a) de número (ausencias o duplicaciones); de longitud (conducto corto o largo); de diámetro (ancho o estrecho) y de desembocadura o de conexión con la vía principal, que son las más importantes.^{25, 45} representadas en el presente estudio solo en un 6,66 %. Con respecto a la longitud de los conductos biliares extrahepáticos (Tabla 3 y Fotos y Esquemas # 4 y 5).

Tabla 3 Vías biliares extrahepáticas según longitud del conducto.

Vías biliares extrahepáticas	Longitud del conducto								
	Patron Común			Variante anatómica					
				Corto			Largo		
	No	%*	Media (cm)	No	%*	Media (cm)	No	%*	Media (cm)
Conducto Hepático Común	21	70	2,6	8	26,66	1,3	1	3,33	4,4
Conducto Cístico	5	16,67	3,2	25	83,33	1,6	0	0	0
Conducto Colédoco	26	86,66	6,5	4	13,33	2,9	0	0	0

Notas: *por ciento con respecto a la muestra(n=30)

Se observó que las mismas según longitud del conducto predominó, el patrón común, en los conductos colédoco y hepático común con 26 y 21 muestras para un 86,66 % y 70 % respectivamente. El conducto cístico corto predominó en 25 muestras para un 83,33 % (Foto # 4), mientras que solo en ocho y cuatro de los especímenes estudiados los conductos hepático común y colédoco respectivamente se presentaron cortos para un 26,66 % y 13,34 %.

Por su parte de las piezas estudiadas una sola presentó el conducto hepático común con una longitud larga para un 3,33 %. La media de las longitudes para el patrón común fue de 2,5 cm mientras que para la corta y larga de este, fueron

1,3 cm y 4,4 cm respectivamente, por su parte la media de los conductos cístico y colédoco fueron 3,2 cm y 6,5 cm para las longitudes del patrón común de estos conductos respectivamente y 1,6 cm y 2,9 cm para las longitudes cortas.

En un estudio realizado por Rodríguez Fuentes AN. et al ²⁰ la variante anatómica de la vía biliar extrahepática más frecuente es el conducto cístico corto con un 9,5 %, seguido en orden de frecuencia por el cístico largo con un 0,8 %.

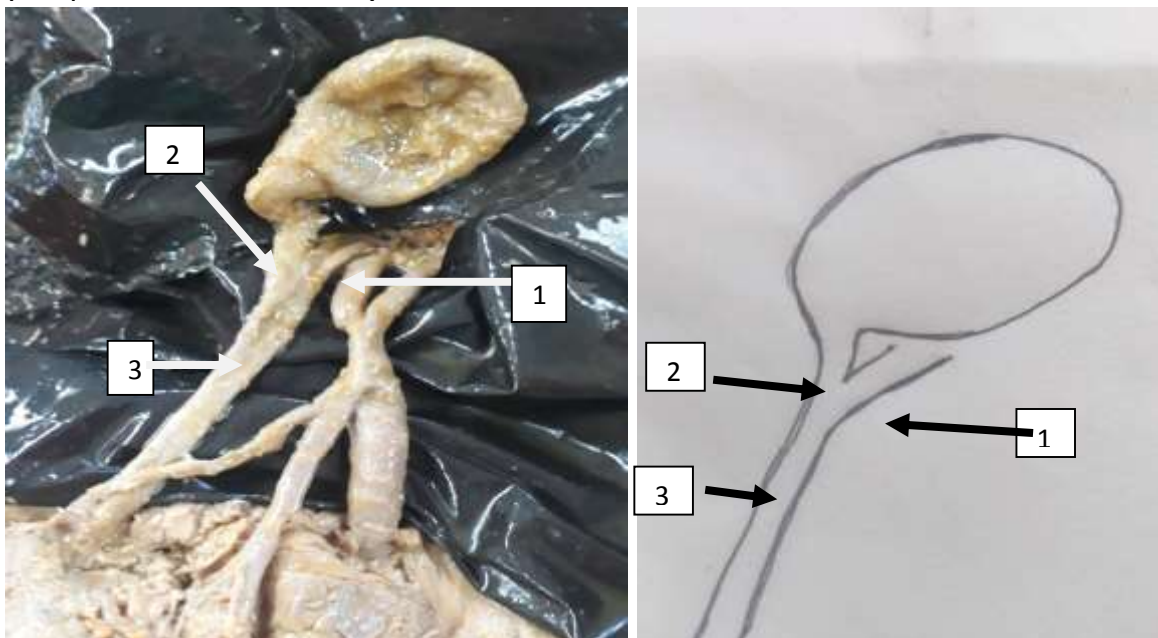
Por otro lado, Guerra Velásquez AM, ¹⁹ describe en su tesis que dentro de las variantes presentes la más común es el conducto hepático común largo con un 9,2 % y en segundo lugar el cístico largo con un 11,3 %.

En el trabajo de Espinoza Espezua MA, ⁸ hay un predominio del conducto hepático común largo con un 6,3 %.

En otro estudio se constató que la longitud más frecuente del conducto cístico, que se determinó en el material cadavérico, es de 1,3 a 1,8 cm, en 13 casos (26 %) y 11 casos (22 %) con valores entre 1,9 y 2,4 cm. La menor frecuencia se observa entre 3,1 a 3,6 cm, en tres casos (6 %). En el material la mayor frecuencia se observa entre los valores de 0,6 a 1,2 cm, en 18 casos (36 %) y la menor frecuencia entre los valores de 3,1 a 3,6 cm y 4,1 a 4,5 cm, cada uno con dos casos (2 %)¹⁴. Estos datos concuerdan con la presente investigación.

En Cuba no se evidencian muchos estudios de los conductos biliares, pero a nivel mundial se reportan promedios similares y que concuerdan con los recogidos de las vías biliares de la mayoría de datos registrados en textos de anatomía y cirugía; no obstante, algunos libros no miden o describen las dimensiones de todos los conductos.

Foto y Esquema # 4. Longitud de los conductos biliares extrahepáticos (Cístico y hepático común cortos)

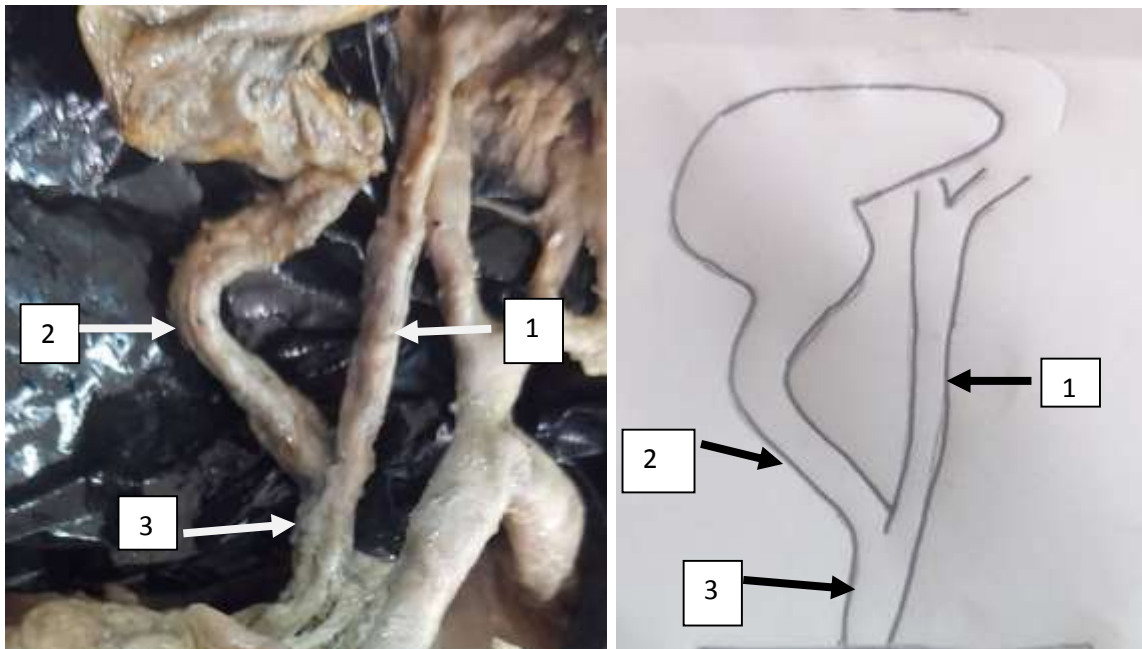


Leyenda:

1. Conducto hepático común
2. Conducto cístico
3. Conducto colédoco

Algunas variantes descritas incluyen unión baja del cístico con el colédoco⁴ que se refiere a la unión del cístico en el tercio distal del colédoco y que se ha relacionado con mayor probabilidad de coledocolitiasis debido a estasis biliar

Foto y Esquema # 5. Longitud de los conductos biliares extrahepáticos (conducto hepático común largo y colédoco corto)



Leyenda:

1. Conducto hepático común
2. Conducto cístico
3. Conducto colédoco

CONCLUSIONES

En el estudio de forma general en cuanto a formación de las vías biliares extrahepáticas en todas las piezas estudiadas se observó el patrón común.

En las piezas analizadas predominó el patrón común en lo referente al número de conductos, trayecto y desembocadura, un ínfimo porcentaje presentó variantes de las dos últimas variables y pertenecieron al conducto cístico.

La variante que predominó en el estudio morfométrico fue la de longitud, donde se encontró que el mayor porcentaje de estas fueron un conducto cístico corto, seguido del hepático y en menor cantidad el colédoco.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Kasper D, Fauci A, Hauser S, Longo D, Jameson J, Loscalzo J. eds, et al. Harrison Principios de Medicina Interna. 19ª Ed. Barcelona: McGraw-Hill Ed.; 2016
2. Goldman L, Schafer AI. Cecil Tratado de Medicina Interna. 23ª Ed. Barcelona: Elsevier; 2009.
3. Montoro MA, García Pagán JC. Gastroenterología y Hepatología. Problemas comunes en la práctica clínica. 2ª Edición. Barcelona: Jarpyo Editores; 2012.
4. Ávila Guamán RA, Naspiran Delgado AV. Complicaciones quirúrgicas de las colecistectomías abiertas en pacientes geriátricos en el período del 2018, en el Hospital Guasmo Sur [Internet]. Guayaquil: Universidad de Guayaquil facultad de Ciencias Médicas; 2019 [Citado 20 de Sep 2022]. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/43124/1/CD%202805-%20AVILA%20GUAMAN%20RICARDO%20ANTONIO%2c%20NASPIRAN%20DELGADO%20ANGIE%20VANESSA.pdf>
5. Aguirre Olmedo I, Fernández Castro E, González Angulo JA, Cárdenas Lailson LE, Beristain Hernández JL. Variantes anatómicas de la vía biliar por colangiografía endoscópica. Rev Mex Gastroenterol [Internet]. 2011 [Citado 2 de Sep 2022]; 76 (4):330-8. Disponible en: <http://www.revistagastroenterologiamexico.org/es-pdf-X0375090611838952>.
6. Oliu Lambert H, De la Cruz Castillo NA, Nazario Dolz AM, Domínguez González EJ. Criterios actuales sobre el tratamiento laparoscópico en pacientes con enfermedades benignas de la vesícula biliar. MEDISAN [Internet]. 2016 [Citado 22 de octubre 2022]; 20(11). Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/san/v20n11/san132011.pdf>
7. Justo I, Marcacuzco A, Nutu OA, Manrique A, Calvo J, Caso Ó, et al. Análisis retrospectivo en pacientes con cáncer de vesícula biliar: tratamiento quirúrgico y supervivencia en función del estadio tumoral. Rev Esp Enferm Dig [Internet]. 2018 [Citado 20 de Oct 2020]; 110 (8):485-92. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/diges/v110n8/1130-0108-diges-110-08-00485.pdf>

8. Espinoza Espezua MA. Relación entre las características clinicopatológicas y ecográficas, con el diagnóstico de cáncer de vesícula biliar incidental en pacientes del servicio de cirugía del Hospital Base III, ESSALUD, Puno, en el periodo 2014 a 2018 [Internet]. Perú: Universidad Nacional del Altiplano de Puno; 2020 [Citado 21 de Sep 2022] Disponible en: http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/14152/Espinoza_Espezua_Miguel_%c3%81ngel.pdf?sequence=1 HYPERLINK
"http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/14152/Espinoza_Espezua_Miguel_%c3%81ngel.pdf?sequence=1&isAllowed=y"& HYPERLINK
"http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/14152/Espinoza_Espezua_Miguel_%c3%81ngel.pdf?sequence=1&isAllowed=y" isAllowed=y
9. Santiesteban Collado N. Procedimiento quirúrgico para el tratamiento de las Neoplasias de vías biliares altas en etapas avanzadas [Internet]. Holguín: Universidad de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba; 2010 [Citado 20 de Sep 2022]; Disponible en: <http://tesis.sld.cu/index.php?P=FullRecord&ID=441>
10. Guerra Velásquez AM. Variantes anatómicas del conducto cístico por colangiografía en el Hospital dos de mayo – 2016 [Internet]. Lima: Universidad Nacional Federico Villareal. Lima, Perú; 2018 [Citado 20 de Sep 2022]. Disponible en: https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/RUNF_9d9d2f499cd54be264a33302707983c6
11. Micó Obama B, León Goire WL, Romaguera Barroso D, Lozada Prado GA, Rodríguez Fernández Z. Caracterización de pacientes con lesiones quirúrgicas iatrogénicas de las vías biliares. RevElectr MEDISAN [Internet]. 2015 [Citado 26 de Sep 2020]; 19 (12):1507-18. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192015001200010
12. Feitosa de Andrade IB, LopesFortes TM, De AraújoSoares K. Variações anatómicas nas vias biliares presentes em intervenções cirúrgicas. Jorn Inter Bioc [Internet]. 2017 [Citado 26 de Sep 2022]; 2 (1): 35-9. Disponible en: <https://revistas.ufpi.br/index.php/jibi/article/view/5615/3425>.
13. Rodríguez Fernández Z, Cisneros Domínguez CM, León Goire WL, Micó Obama B, Romaguera Barroso D, Rodríguez López HL. Conocimientos vigentes en torno a las lesiones iatrogénicas de vías biliares. RevCubCir [Internet]. 2017 [Citado 26 de Sep 2022]; 56 (3): Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/cubcir/rcc-2017/rcc173e.pdf>
14. Barros IVP, Maitelli LP, Almeida GL, Barros FB. Acompanhamento e conduta das lesões iatrogênicas de vias biliares apóscolecistectomia: relato de caso.

- Rev COORTE [Internet] 2019 [Citado 20 de Sep 2022]; 9 (1): 52-60. Disponible en: <http://www.revistacoorte.com.br/index.php/coorte/article/viewFile/123/98>.
15. Quijano Y. Características anatómicas de las vías biliares en una muestra de cadáveres de población colombiana. RevFacMed [Internet]. 2020 [Citado 26 de Sep 2020]; 68(1): 66-72. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-00112020000100066&script=sci_abstract&tlng=es
 16. Philip Rothman J, Burcharth J, Pommergaard HC, Viereck S, Rosenberg J. Preoperative Risk Factors for Conversion of Laparoscopic Cholecystectomy to Open Surgery - A Systematic Review and Meta-Analysis of Observational Studies. Dig Surg [Internet]. 2016 [Citado 20 de Sep 2020]; 33 (1):414-423; Disponible en: <https://www.karger.com/Article/FullText/445505>
 17. Limaylla Vega H, Vega Gonzales E. Lesiones iatrogénicas de las vías biliares. RevGastroenterol Perú [Internet]. 2017 Oct [Citado 26 de Sep 2020]; 37 (4): 350-6. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1022-51292017000400010
 18. Huang SM, Huang NL, Huang SD, Pan H. Morbidity, Mortality and Major Bile Duct Injury in 2296 Patients Undergoing Laparoscopic Cholecystectomy - Review of Literature. JOJ Case Stud [Internet]. 2017 [Citado 26 de Sep 2020]; 3(4): 1-6. Disponible en: <https://juniperpublishers.com/jojcs/pdf/JOJCS.MS.ID.555620.pdf>.
 19. Rodríguez Fuentes AN, Cárdenas Altamirano FJ, Castillo Narváez OD. Variaciones anatómicas de la Vesícula Biliar y Vías Biliares en pacientes con patologías asociadas, que asisten al Hospital Alemán Nicaragüense, Managua, Agosto 2011 - Agosto 2012 [Internet]. Managua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua; 2014 [Citado 20 de Sep 2020] Disponible en: <https://repositorio.unan.edu.ni/6434/1/90060.pdf>
 20. Zuñiga Sequeira T. Lesiones iatrogénicas de la vía biliar posterior a colecistectomía laparoscópica [internet]. Costa Rica: Universidad de Costa Rica; 2017 [Citado 20 de Sep 2020]. Disponible en: <http://repositorio.sibdi.ucr.ac.cr:8080/jspui/bitstream/123456789/13330/1/40852.pdf>.
 21. Gluszek S, Kot M, Balchanowski N, Matykiewicz J, Kuchinka J, Koziel D, et al. Iatrogenic bile duct injuries—clinical problems. Pol PrzeglChir [Internet]. 2014 [Citado 6 de Sep 2022]; 86 (1): 17-25. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24578450/>
 22. Worth PJ, Kaur T, Diggs BS, Sheppard BC, Hunter JG, Dolan JP. Major bile duct injury requiring operative reconstruction after laparoscopic cholecystectomy: a follow-on study. SurgEndosc [Internet]. 2016 [Citado

- 16 de Sep 2020]; 30 (5):1839-46. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26275556/>.
23. Chico Hidalgo WP. Identificación de variantes anatómicas de la vía biliar mediante colangioresonancia en pacientes de 10 a 95 años de edad en la Unidad de Imagenología del Hospital Carlos Andrade Marín de febrero a mayo 2017 [internet]. Quito: Universidad Central del Ecuador; 2017. [Citado 2 de septiembre 2022]. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/13096/1/T-UCE-%200006-008-2017.pdf>
 24. Navarro Zambrano GC, Vela Intriago RA. Resolución quirúrgica de las lesiones iatrogénicas de la vía biliar. Hospital Luis Vernaza. 2014 – 2016 [internet]. Guayaquil: Universidad de Especialidades Espíritu Santo; 2016 [Citado 6 de Sep 2022]. Disponible en: <http://201.159.223.2/bitstream/123456789/1656/1/RESOLUCI%c3%93N%20QUIR%c3%9aRGICA%20DE%20LAS%20LESIONES%20IATROG%c3%89NICAS%20DE%20LA%20V%c3%8dA%20BILIAR.%20HOSPITAL%20LUIS%20VERNAZA.%202014%20.pdf>.
 25. Bustinza Flores EW. Incidencia de lesiones de la vía biliar post colecistectomías en el Hospital Goyeneche de Arequipa en el período del 2016 al 2017 [Internet]. Perú: Universidad Católica de Santa María. Arequipa; 2018 [Citado 6 de Sep 2022]. Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/198134357.pdf>.
 26. Zamora Santana O, Reguero Muñoz JL, Sánchez Menéndez A, Garrido González A, González Bárcena JM, Cabezas López AS. Lesiones de la vía biliar en colecistectomías laparoscópicas. RevCubCir [Internet]. 2013 [Citado 26 de Sep 2020]; 52 (1). Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/diges/v110n8/1130-0108-diges-110-08-00485.pdf>.
 27. Martín Bourricaudy N, Gálvez Toledo O. Lesiones iatrogénicas de la vía biliar en cirugía laparoscópica: experiencia en diez años. Rev Cubana Med Mil [Internet]. 2008 [Citado 30 de Sept 2020]; 37(4). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75152000000300008
 28. Fernández Santiesteban LI, Díaz Calderón JM, Silvera García JR, Vilorio Haza P, Loys Fernández JL. Lesiones de la vía biliar en cirugía laparoscópica: análisis de 10 años de trabajo. RevCubCir [Internet]. 2003 [30 de Sep 2020]; 42(4). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75152000000300008
 29. Picone D, Lo Re G, Vernuccio F. Anatomic variants of the biliary tree at MRCP: still too rarely reported. EurSocRadiol [Internet]. 2015; 6 (2)

- [Citado 20 de Sep 2020]. Disponible en:
<https://core.ac.uk/download/pdf/53299812.pdf>
30. Nayman A, Orhan O, Seyit E, Hayrettin K, Kaya HE. Magnetic resonance cholangiopancreatography evaluation of intrahepatic bile duct variations with updated classification. *DiagnIntervRadiol* [Internet]. 2016[Citado 20 de Sep 2020]; 22(6):489–494. Disponible en:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5098941/>.
 31. Bacallao Cabrera I, Tamayo González E, Lorenzo Pérez E, Cuba Yordy O. Variantes anatómicas en la irrigación hepática y vías biliares. *AMC* [Internet]. 2014 [30 de Sep 2020]; 9 (5): [aprox. 5 p.]. Disponible en:
<http://revistaamc.sld.cu/index.php/amc/article/view/2934>
 32. Rosell Puig W, Dovale Borjas C, Álvarez Torres I. *Morfología Humana*. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2001.
 33. Tortora GJ, Derrickson B. *Principios de Anatomía y Fisiología*. México DF: Editorial Panamericana; 2006.
 34. Chinelli J, Rodríguez G. Variante anatómica de la vía biliar extrahepática. *RevCirUrug* [Internet]. 2020[11 de Oct 2020]; 4 (1): 28-9. Disponible en:
https://revista.scu.org.uy/index.php/cir_urug/article/view/1811/1651
 35. Moore KL, Dalley A, Agur A. *Moore Anatomía con orientación clínica*. 7ª Edición. Barcelona: Lippincott Williams &Wilkins; 2013.
 36. Latarjet M, Ruiz LA. *Anatomía Humana*. 4th ed. Buenos Aires: Médica Panamericana; 2004.