

Pontificia Universidad Católica del Ecuador

**Facultad de Medicina**

Especialización en Cirugía General y Laparoscópica

**Variaciones de la anatomía duodenal y su relación con el éxito en  
colangiopancreatografía retrógrada endoscópica en adultos mayores de 18 años  
atendidos en el “Hospital de Especialidades Eugenio Espejo”, durante el  
periodo enero 2018 – diciembre 2019**

Disertación de tesis previa a la obtención del título de especialista en Cirugía General  
y Laparoscópica

Dr. Jorge Luis Albán Tigre

**Autor**

Dr. Jaysoom Abarca

Departamento de Gastroenterología, “Hospital de Especialidades Eugenio Espejo”,  
“Pontificia Universidad Católica del Ecuador”.

**Director de tesis**

Dr. Gonzalo Montero

Dirección de Investigación de la “Pontificia Universidad Católica del Ecuador”.

**Director metodológico**

Quito, 2021

**Variaciones de la anatomía duodenal y su relación con el éxito en  
colangiopancreatografía retrógrada endoscópica en adultos mayores de 18 años  
atendidos en el “Hospital de Especialidades Eugenio Espejo”, durante el  
periodo enero 2018 – diciembre 2019**

## Índice

<b>Índice</b>	<b>3</b>
<b>Lista de tablas</b>	<b>5</b>
<b>Lista de figuras</b>	<b>6</b>
<b>Lista de anexos</b>	<b>7</b>
<b>Resumen</b>	<b>8</b>
<b>Abstract</b>	<b>10</b>
<b>Capítulo 1. Introducción</b>	<b>11</b>
1.1. Antecedentes	11
1.2. Justificación	14
1.3. Problema de investigación	16
1.4. Objetivos	18
1.5. Hipótesis	19
<b>Capítulo 2. Revisión bibliográfica</b>	<b>20</b>
2.1. Anatomía normal y variantes anatómicas	20
2.2. Diagnóstico de patología de vía biliar	22
2.3. Terapéutica endoscópica	23
<b>Capítulo 3. Materiales y métodos</b>	<b>25</b>
3.1. Metodología	25
3.1. Aspectos bioéticos	29

<b>Capítulo 4. Resultados</b>	<b>30</b>
4.1. Análisis univariado	31
4.2. Análisis bivariado	36
<b>Capítulo 5. Discusión</b>	<b>39</b>
5.1. Limitaciones	45
<b>Capítulo 6. Conclusiones y recomendaciones</b>	<b>46</b>
6.1. Conclusiones	46
6.2. Recomendaciones	47
<b>Referencias bibliográficas</b>	<b>48</b>
<b>Anexos</b>	<b>59</b>

**Lista de tablas**

Tabla 1. Matriz de operacionalización de variables _____	25
Tabla 2. Distribución de edad en grupos de estudio, variaciones de la anatomía duodenal versus anatomía regular _____	31
Tabla 3. Variaciones de la anatomía bilio duodenal presentes en el grupo de estudio _____	33
Tabla 4. Tasa de éxito (canulación de vía biliar) de CPRE en los grupos de estudio _____	34
Tabla 5. Complicaciones de CPRE en los grupos de estudio _____	35
Tabla 6. Razón de prevalencia, entre la canulación de vía biliar y variación anatómica bilio duodenal en ambos grupos de estudio _____	36
Tabla 7. Razón de prevalencia, entre complicaciones y variación de la anatomía bilio duodenal en grupos de estudio _____	37
Tabla 8. Diferencia de medias del tiempo del procedimiento de los grupos de estudio con variaciones de la anatomía duodenal versus anatomía normal _	38

**Lista de figuras**

Figura Nro 1. Algoritmo de selección de pacientes _____	30
Figura Nro 2. Distribución por sexo en grupos de estudio, variaciones de la anatomía duodenal versus anatomía regular _____	32
Figura Nro 3. Representación de cajas y bigotes de la duración del procedimiento en ambos grupos de estudio _____	37

**Lista de anexos**

Anexo 1. Formulario de recolección de datos\_\_\_\_\_ 59

### Resumen

**Antecedentes:** Las variaciones de la anatomía duodenal alcanzan del 3 al 11 % de la población mundial, se estudia la relación de estas con las dificultades en la endoscopia terapéutica, así como sus complicaciones.

**Objetivo:** Determinar si las variaciones de la anatomía duodenal tienen relación con el éxito en colangiopancreatografía retrógrada endoscópica en adultos mayores de 18 años atendidos en el “Hospital de Especialidades Eugenio Espejo”, durante el periodo enero 2018 – diciembre 2019

**Métodos:** Estudio analítico observacional de tipo transversal; con 56 individuos (aleatorización simple) para cada uno de los brazos de estudio. Se excluyó pacientes con CPRE previa, cirugía gastroduodenal o enfermedades neoplásicas.

**Resultados:** La edad fue en promedio 54.5 años, siendo el sexo femenino predominante, las variantes en la morfología de la papila duodenal alcanzaron 55.4%, divertículo duodenal 23.2% y otras el 23.2%. La tasa de canulación global fue 75.9%. La presencia de una variante anatómica en relación a la canulación biliar presentó RP: 0.63 (IC 95% 0.5 - 0.8), es decir un 37% menor posibilidad de canulación, en relación a las complicaciones una RP: 1 (IC 95% 0.34 - 2.91) y en relación a la duración del procedimiento una diferencia de medias de 0.02 (-3.17 a 3.13). Como limitación se considera el único centro de estudio y el tamaño del universo.

**Conclusiones:** La presencia de una variante anatómica predispone diferentes resultados en la CPRE, disminuyendo la tasa de canulación de manera significativa, no se encontró diferencia en cuanto a las complicaciones o el tiempo del procedimiento.

**Palabras clave:** Colangiopancreatografía Retrógrada Endoscópica, Enfermedades Duodenales.

### **Abstract**

**Background:** Variations in duodenal anatomy reach from 3 to 11 % of the world population, the relationship of these with difficulties in therapeutic endoscopy as well as its complications is studied.

**Objective:** To determine the relationship between duodenal anatomy variations and success in endoscopic retrograde cholangiopancreatography in adults over 18 years of age treated at the "Hospital de Especialidades Eugenio Espejo", during the period January 2018 - December 2019.

**Methods:** Observational cross-sectional analytical study; with 56 individuals (simple randomization) for each arm of the study. Patients with previous ERCP, gastroduodenal surgery or neoplastic diseases were excluded.

**Results:** The average age was 54.5 years, female sex being predominant, the variants in the morphology of the duodenal papilla reached 55.4%, duodenal diverticulum 23.2% and others 23.2%. The overall cannulation rate was 75.9%. The presence of an anatomical variation in relation to biliary cannulation presented a PR: 0.63 (95% CI 0.5 - 0.8), i.e. 37% less possibility of cannulation, in relation to complications a PR: 1 (95% CI 0.34 - 2.91) and in relation to the length of the procedure a mean difference of 0.02 (-3.17 to 3.13). As a limitation we considered the single study center and the size of the universe.

**Conclusions:** The presence of an anatomical variant predisposes different results in ERCP, decreasing the cannulation rate substantially, no difference was found regarding complications or procedure time.

**Key words:** Endoscopic Retrograde Cholangiopancreatography, Duodenal Disease.

## Capítulo 1. Introducción

### 1.1. Antecedentes

La patología biliar a nivel mundial alcanza una prevalencia del 10 al 20 %, según cifras reportadas en Ecuador la prevalencia ronda el 10% de la población, de este grupo desarrollaran coledocolitiasis aproximadamente el 10 %, es así, que alcanza la segunda causa de morbilidad en el país, con 36.522 casos y una tasa de 21,7/10000 habitantes, siendo en 2017, el 64,8% mujeres. (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2018; Mendoza Orquera & Vélez Páez, 2018; Morales et al., 2018)

Existen ciertas condiciones que predisponen a la presencia de coledocolitiasis como la edad, etnia, hábitos dietéticos e incluso factores ambientales, sin embargo, para el caso mencionaremos los divertículos duodenales y enfermedades como la fibrosis quística que si bien no tienen altas tasas de prevalencia en nuestro medio además de aumentar la prevalencia de esta patología dificultan su tratamiento. (Hazey et al., 2016; Vargas & Quintero, 2017)

El diagnóstico de la patología de vía biliar en principio es clínico, con la clásica triada de Charcot para colangitis, o Pentada de Raynaud para sepsis biliar, sin embargo con el avance tecnológico y la mayor disponibilidad y veracidad de métodos de imagen estos han sido incluidos en el diagnóstico inicial y confirmatorio (Estupiñan & Ortiz, 2016).

En primera instancia se prefiere el ultrasonido por ser un método económico y alcanzar tasas de sensibilidad del 33,3 al 36,1% y especificidad del 80,5 al 80,7%, en manos expertas. (Anaya Ureña & Tácunan Cuellar, 2018). Dada la baja sensibilidad ultrasonográfica se utiliza esta como un marcador de sospecha y luego

se confirma el diagnóstico mediante colangiografía o ultrasonido endoscópico según su disponibilidad.

En el caso de la colangiografía, este método tiene reportes del 85% al 92% de sensibilidad y una especificidad del 93% al 97%, en coledocolitiasis sin embargo estos valores decrecen hasta el 33% al 71% cuando se trata de cálculos de menos de 6 mm de diámetro (Unda, 2019).

En Ecuador, Ruiz y col. han reportado una sensibilidad del 96.1 % y especificidades de 68.4%, pero la disponibilidad y costo de este método limitan su masificación, sin embargo, entre sus ventajas permite diagnosticar además de coledocolitiasis otras alteraciones de la vía biliar que incluyen neoplasias o variantes anatómicas (Ruiz L et al., 2018; Villarreal Y et al., 2018).

Otros estudios han incluido la tomografía contrastada multicorte como método diagnóstico de coledocolitiasis, la cual alcanza una sensibilidad del 66.7% y especificidad de 90.6% con un VVP 62% y VPN de 92%, cifras que pueden llegar a alcanzar más del 90% cuando se asocia estudio tomográfico al uso de contraste específico para vía biliar; este método a pesar de tener mayor disponibilidad y menos costo que la resonancia magnética, somete a los pacientes a radiación ionizante lo que limita su aplicación (Motta-Ramírez et al., 2016).

El alto valor diagnóstico de estas pruebas de imagen permite visualizar cálculos de mínimo 3 mm de diámetro (con los equipos y técnicas de imagen más avanzados), posterior a lo cual su utilidad decrece significativamente, es por ello que, si ninguno de los métodos antes mencionados nos permite llegar a un diagnóstico y frente a la sospecha de coledocolitiasis se indica el ultrasonido endoscópico que es considerado el “*estándar dorado*” para patología de vía biliar. El ultrasonido

endoscópico, con una sensibilidad del 90 %, especificidad de 88% y un VPP 88%, sin embargo el diagnóstico de barro en la vía biliar también escapa de esta modalidad diagnóstica y al ser un método invasivo no está exento de complicaciones que alcanzan al 0.03–0.15% cuando se realiza con fines diagnósticos, pero posee como ventaja intrínseca que en el caso de confirmarse la coledocolitiasis puede realizarse una endoscopia terapéutica en el mismo tiempo, ofreciendo así mejores resultados para el paciente; este método es poco disponible por su costosa implementación, así actualmente a nivel nacional solo un hospital público cuenta con esta tecnología disponible (Aamar et al., 2019; De Castro et al., 2016; Lin, 2018; Norero et al., 2008).

## 1.2. Justificación

La patología litiásica de vía biliar alcanza al 0,1% de la población del Ecuador y va en ascenso debido al aumento de colelitiasis de manera simultánea a la obesidad; siempre que se diagnostica de coledocolitiasis está indicado el tratamiento, entre las opciones disponibles la CPRE se ubica en primera línea sin embargo es un procedimiento técnicamente complejo y con poca disponibilidad en el sistema público de salud lo que ha limitado su estudio (Albán T et al., 2019; Aldás O. & Calderón R., 2010; Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2018).

Los reportes que existen como el caso de Mohammad 2013 y Hamed 2018, son inconclusos pues solo se toma en cuenta la presencia de divertículos duodenales congénitos, sin existir una valoración en conjunto de la anatomía del complejo bilio - duodenal despreciando así otras alteraciones como dilatación duodenal o localización anómala de la papila.

En este trabajo se determinó si las variaciones en la anatomía duodenal condicionan los resultados en el éxito del procedimiento, definiendo este último como la canulación de la vía biliar, a pesar que existen escasos reportes internacionales de la importancia de las variaciones anatómicas en el procedimiento, estos han omitido ciertas variables o complicaciones que condicionaron sus resultados.

Se estudiaron variables anatómicas de la papila duodenal tanto en su morfología, en su ubicación hacia primera o tercera porción duodenal y en presencia de un divertículo duodenal y la relación que mantiene con el mismo.

Este estudio se realizó en el “Hospital de Especialidades Eugenio Espejo”, debido a que es el único hospital del Ministerio de Salud Pública en la Zona 9, que

dispone de un equipo para duodenoscopia y el personal médico capacitado para realizar el procedimiento.

### 1.3. Problema de investigación

La colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) es una técnica desarrollada en el año 1960, indicada en problemas relacionados con la obstrucción de la vía biliar, la realización de este procedimiento está a cargo de centros de alta especialidad, esta guarda tasas de éxito que van del 60 a 70% en cuanto al aclarado de la vía biliar, este se basa entre otros factores, al entrenamiento del endoscopista que realiza el procedimiento, a la tecnología e insumos disponibles en el centro donde se realiza y de manera particular a la los pacientes, tanto en su presentación clínica como características basales (Funatsu et al., 2017; Katsinelos et al., 2014)

En estas últimas se ha intentado establecer cuáles son las condiciones que permiten un mayor éxito del procedimiento, entre las que figuran características clínicas y de imagen en torno a la patología actual del paciente; el enfoque de estudio alrededor de estas variantes ha desmerecido condiciones anatómicas basales del paciente, entre las cuales existen ciertas tanto intrínsecas como extrínsecas al complejo duodeno - biliar que condicionan *per se* mayor tasa de éxito o de complicaciones derivadas de la terapéutica endoscópica (Hamed et al., 2018; Katsinelos et al., 2014)

Existen reportes de cuanto influyen estas diferencias anatómicas como los divertículos duodenales al 35% de falla en la canulación biliar, o malformaciones de la inserción de la ampolla de Vater, entre otras. Así mismo se han descrito nuevas técnicas endoscópicas cuando estas variaciones anatómicas dificultan el procedimiento. Sin embargo, su estudio es individualizado sin establecer la verdadera jerarquía que estas tienen en cuanto al éxito del procedimiento (McHenry & Lehman, 2019; Mohammad Alizadeh et al., 2013).

Se investigó si: ¿las variaciones de la anatomía duodenal tienen relación con el éxito, complicaciones y la duración en colangiopancreatografía retrógrada endoscópica en adultos mayores de 18 años atendidos en el “Hospital de Especialidades Eugenio Espejo”, durante el periodo enero 2018 – diciembre 2019?

## **1.4. Objetivos**

### ***1.4.1. Objetivo general***

Determinar si las variaciones de la anatomía duodenal tienen asociación con el éxito, complicaciones y la duración en colangiopancreatografía retrógrada endoscópica en adultos mayores de 18 años atendidos en el “Hospital de Especialidades Eugenio Espejo”, durante el periodo enero 2018 – diciembre 2019.

### ***1.4.2. Objetivos específicos***

- a) Describir las características demográficas de los pacientes participantes del estudio que fueron sometidos a CPRE en el “Hospital de Especialidades
- b) Cuantificar cuales son las variaciones anatómicas más frecuentes de los pacientes participantes del estudio que fueron sometidos a CPRE en el “Hospital de Especialidades Eugenio Espejo”.
- c) Definir cual la tasa de éxito procedimental de los pacientes participantes del estudio que fueron sometidos a CPRE en el “Hospital de Especialidades Eugenio Espejo”.
- d) Medir cual es la frecuencia de complicaciones presentadas en los pacientes participantes del estudio que fueron sometidos a CPRE en el “Hospital de Especialidades Eugenio Espejo”.
- e) Establecer la asociación entre las variaciones de la anatomía duodenal presentes al realizar una CPRE y su relación con: el éxito, complicaciones y duración del procedimiento.

### **1.5. Hipótesis**

Se plantea que las variaciones de la anatomía duodenal encontradas al momento de realizar una CPRE tienen relación con: el éxito, complicaciones y duración del procedimiento.

## Capítulo 2. Revisión bibliográfica

### 2.1. Anatomía normal y variantes anatómicas

En Latinoamérica el tema no ha sido muy estudiado, sin embargo, en Chile 1983 Puente et al. tras una serie de autopsias han reportado que las variaciones del duodeno y vía biliar en la población pueden alcanzar al 42.4 % de la población, pero cuando hablamos únicamente de variaciones que involucren al duodeno se han reportado prevalencias entre el 4 al 8 % de la población. (Atman et al., 2015)

Para el diagnóstico de estas actualmente se ha establecido la colangiografía por resonancia magnética como el método de elección, puesto que con las modalidades adecuadas permite visualizar malformaciones biliares, vasculares o intestinales, el estudio de estas puede reducir complicaciones al avizorar posibles complicaciones previo a cirugía hepática, procedimientos endoscópicos o percutáneos. (Ressureição et al., 2014; Ruiz L et al., 2018)

Para el estudio de las variaciones anatómicas, hay que tener en cuenta que la vía biliar posee un segmento intra duodenal que presenta contracciones secuenciales aproximadamente 4 veces por minuto que tardan  $4,3 \pm 0,5$  segundos lo que puede generar falsos negativos en el diagnóstico de coledocolitiasis pequeñas o tumores papilares (Atman et al., 2015).

La ubicación de la papila mayor, es la anomalía más frecuente pudiendo ubicarse en el primer tercio de la segunda porción duodenal en el 75% de los pacientes y en el tercio distal en el 25% estos últimos están asociados con un riesgo mayor de coledocolitiasis. Posee un diámetro variable entre el 5–10 mm, y puede catalogarse como normal cuando su abultamiento es menor a 1 cm. La presencia de una papila protruida por lo general es congénita, sin embargo, también puede

presentarse asociada a patologías inflamatorias o neoplásicas de la vía biliar (Atman et al., 2015; Strnad et al., 2013).

Otra de las anomalías frecuentemente diagnosticadas son los divertículos duodenales, que se tratan de una herniación de la pared duodenal, son defectos congénitos que surgen de anomalías en recanalización biliar durante el desarrollo embriológico, son los más frecuentes después de los divertículos del colon cuando se tratan de anomalías gastrointestinales. Su ubicación con mayor frecuencia es circundante a la ampolla de Vater (2 a 3 cm) y pueden ser yuxtapapilares o periampulares (Atman et al., 2015; Mohammad Alizadeh et al., 2013).

Su diagnóstico, a pesar de ser un hallazgo incidental (5,6%) tras la duodenoscopia o estudios baritados, también puede diagnosticarse mediante tomografía multicorte, alcanzando apenas el 75% de sensibilidad dado que solo son observables cuando el divertículo está lleno de aire o una mezcla de aire-líquido debido a que si se llenan de líquidos pueden confundirse con patología quística intestinal (Atman et al., 2015; Mohammad Alizadeh et al., 2013; Motta-Ramírez et al., 2016).

Los divertículos rara vez causan trastornos funcionales en la ampolla de Vater, así como en la vía biliar pudiendo favorecer el desarrollo de coledocolitiasis, así como sintomatología biliopancreática, entre otras complicaciones comunes se ha reportado que predisponen también a una mayor tasa de perforación intestinal. El papel de estos en el éxito terapéutico de la CPRE es incierto, Hamed 2018, ha reportado que no existe variación en cuanto al éxito, sin embargo, Mohammad 2013, ha reportado que la presencia de estos aumenta la falla de la canulación del conducto

biliar del 11,5 basal a 35.5% requiriendo terapéutica más avanzada (Eghbali et al., 2020; Hamed et al., 2018; Mohammad Alizadeh et al., 2013).

Otro tipo de divertículos se producen secundarios a dilatación duodenal por obstrucción distal, estos se ven como una lesión polipoide pediculada a la endoscopia, creando un signo patognomónico denominado "manga de viento de aeropuerto". Esta condición al igual que los divertículos congénitos pueden causar alteraciones funcionales del complejo biliar (Mohammad Alizadeh et al., 2013).

Otra de las anomalías congénitas que afectan al duodeno pueden ser los quistes de colédoco tipo III según la clasificación de Todani, estos alcanzan el 4% del total de quistes de colédoco y constituyen una rara presentación puesto que son característicos de hombres en edad avanzada. Su diagnóstico es por colangiografía magnética y su presencia predispone a pancreatitis aguda, coledocolitiasis o colangitis dependiendo cuan protruidos están hacia el duodeno; así mismo su tratamiento puede efectuarse por CPRE o cirugía convencional (Ma Wenjie Li Fuyu, 2017).

## **2.2. Diagnóstico de patología de vía biliar**

Dada la variedad de técnicas diagnósticas por imagen y sus niveles de sensibilidad se han establecido las guías de ASGE (Sociedad Americana de Gastroenterología) con una última actualización en 2019 sobre el valor de la endoscopia terapéutica basado en criterios de riesgo sobre el papel de la endoscopia en la evaluación y manejo de la coledocolitiasis que nos permite según características clínicas y ecográficas del paciente avanzar en métodos de imagen o definitivamente adelantar un procedimiento terapéutico (Buxbaum et al., 2019).

Estas guías han sido estudiadas en la población Latinoamericana en donde alcanzan un desempeño desde el 70.3% en riesgo moderado hasta el 85.9% en las categorías de riesgo alto. La implantación de estas guías en la población americana, puede minimizar los estudios redundantes y producir un ahorro de costos, pero se podrían afinar para mejorar aún más el rendimiento económico. Así mismo una vez establecido diagnóstico de coledocolitiasis, actualmente se ha indicado el tratamiento en todos los individuos sean o no sintomáticos (Benites Goñi et al., 2017; Manes et al., 2019; Singhvi et al., 2016).

### **2.3. Terapéutica endoscópica**

Desde sus inicios, la CPRE por William McCune tras el primer acceso endoscópico al ámpula en 1968 y el desarrollo de los endoscopios de visión lateral en 1969, han seguido diferentes etapas que han convertido este método hacia un objetivo terapéutico casi en su totalidad (Nau et al., 2020).

Para el desarrollo de la CPRE se han implementado diversos programas que admiten cirujanos y gastroenterólogos para su entrenamiento, unos se enfocan en el número de procedimientos otros se concentran en medir las destrezas endoscópicas como canulación, complejidad, tasa de complicaciones, etcétera. Pero para su realización se ha establecido que debe ser realizada por endoscopistas experimentados con un mínimo de 50 procedimientos (Nau et al., 2020).

El uso de la CPRE para el tratamiento de la patología de vía biliar, se acompaña de una morbilidad del 9% y una mortalidad del 0,4%, entre factores que dificultan esta técnica y predisponen a un aumento de la tasa de complicaciones están la edad, sexo o índice de masa corporal, y otros como la anatomía alterada ya sea por malformaciones congénitas o antecedentes de cirugía gastrointestinal. Katsinelos

et al., 2014 han reportado que las principales complicaciones son: pancreatitis en el 4,9%, hemorragia en el 4,5%, colangitis en el 2,3%, perforación en el 0,11% e impactación de la canastilla de extracción en un 0.26% (Katsinelos et al., 2014; Norero et al., 2008).

Entre las complicaciones de CPRE la más frecuente es la pancreatitis y acorde a las guías de la Sociedad Europea de Endoscopia Gastrointestinal y la Sociedad Americana de Gastroenterología los factores que predisponen a su desarrollo pueden ser propios del paciente como: edad joven, pancreatitis previa de cualquier etiología, sospecha de disfunción del esfínter de Oddi, variaciones de la anatomía duodenal y género femenino, o propios del procedimiento endoscópico como canulación difícil (más de 15 minutos), canulación del conducto pancreático y pre corte. El uso de prótesis pancreáticas profilácticas cuando se canula el ducto pancreático puede disminuir la incidencia de pancreatitis post CPRE (Funatsu et al., 2017).

Tras la falla de la terapéutica endoscópica, se ha indicado el tratamiento quirúrgico laparoscópico de la vía biliar, con elevadas tasas de éxito cuando se dispone la tecnología adecuada, en Colombia se ha reportado por Gómez et al. 2020, un tiempo promedio de cirugía de 106 minutos sin complicaciones mayores y con una tasa de éxito cercana a 100% (Gomez et al., 2020).

La CPRE como método diagnóstico actualmente está en desuso por su complejidad y alto riesgo de complicaciones que va del 5% al 16%, se ha comparado con la resonancia magnética encontrando similares niveles de sensibilidad y especificidad, sin embargo, las complicaciones son mucho más llamativas en la CPRE al ser un método invasivo (Katsinelos et al., 2014; Nau et al., 2020; Villarreal

Y et al., 2018).

### Capítulo 3. Materiales y métodos

#### 3.1. Metodología

##### 3.1.1. Operacionalización de variables

#### Variables dependientes:

Éxito, complicaciones y duración de la en la CPRE.

#### Variable independiente

Presencia de variantes anatómicas:

- Morfología de la papila
- Presencia de divertículo duodenal
- Otras variaciones anatómicas

#### Variables control

CPRE previa.

#### Variables moderadoras

Colangitis en curso

#### Tabla 1.

*Matriz de Operacionalización de Variables*

Variable	Definición operacional	Dimensión	Indicador	Escala
<b>Demográficas</b>				
<b>Edad</b>	Tiempo transcurrido desde el nacimiento de la persona hasta realizar CPRE		Promedios y desviación estándar	De razón
<b>Sexo</b>	Características fenotípicas		1. Masculino 2. Femenino	Cualitativa nominal

<b>Clínicas</b>			
<b>Fecha de realización del procedimiento</b>	Estado temporal en que se realizó el procedimiento. Reportado en informe de CPRE	Fecha	De razón
<b>Colangitis en curso</b>	Enfermedad inflamatoria aguda de la vía biliar al momento del procedimiento.	1. Si 2. No	Cualitativa nominal
<b>CPRE previa</b>	Si el paciente ha sido sometido anteriormente al procedimiento	1. Si 2. No	Cualitativa nominal
<b>Duración del procedimiento</b>	Tiempo en minutos desde que inicia hasta que termine el procedimiento endoscópico registrado en la hoja de anestesia	Promedios y desviación estándar	De razón
<b>Éxito terapéutico</b>	Se define como éxito terapéutico total al aclarado de la vía biliar, éxito parcial a la canalización conducto colédoco sin aclarado de la vía biliar y asociado al empleo de terapias alternas (prótesis biliar, lavado biliar, litotripsia etc.) o ninguno como falla de canulación de la vía biliar.	1. Total 2. Parcial 3. Ninguno	Cualitativa nominal
<b>Presencia de variaciones anatómicas</b>	Presencia de variaciones anatómicas en el complejo bilio duodenal evidenciadas durante la duodenoscopia, independiente del tipo de variación.	1. Si 2. No	Cualitativa nominal
<b>Morfología de la papila</b>	Presencia de variaciones anatómicas de la papila evidenciadas en la duodenoscopia al momento de realizar el procedimiento	1. Regular 2. Pequeña 3. Protruida 4. Arrugada	Cualitativa nominal
<b>Divertículo duodenal</b>	Presencia de pérdidas de continuidad en la mucosa duodenal evidenciadas en la duodenoscopia al momento de realizar el procedimiento	1. Tipo I (intra diverticular) 2. Tipo II (yuxta diverticular) 3. Tipo III (peri diverticular) 4. Ninguno	Cualitativa nominal
<b>Otras variantes anatómicas</b>	Presencia de variaciones anatómicas evidenciadas en la duodenoscopia al momento de realizar el procedimiento	1. Localización anómala de la papila 2. Dilatación duodenal 3. Quiste de Colédoco 4. Otro	Cualitativa nominal
<b>Complicaciones</b>	Complicaciones desarrolladas a causa del procedimiento endoscópico, se toman en cuenta incidencias hasta 7 días posteriores al mismo y registrados en la historia clínica digital.	1. Pancreatitis 2. Hemorragia 3. Colangitis 4. Perforación 5. Impactación de la canastilla de extracción 6. Otro	Cualitativa nominal

Elaboración: El autor

### 3.1.2. Tipo de estudio

Analítico observacional de tipo transversal

### **3.1.3. Población**

Fue constituida por todos los pacientes que fueron atendidos y sometidos a colangiopancreatografía retrograda endoscópica en el “Hospital de Especialidades Eugenio Espejo” desde enero de 2018 hasta diciembre del 2019.

Según registros del servicio de Gastroenterología y Endoscopia digestiva se han realizado aproximadamente 400 procedimientos.

### **3.1.4. Muestra**

Se estableció para la determinación de factores pronósticos en relación al a la presencia de variaciones de la anatomía duodenal con el éxito terapéutico, es decir para la estimación de razón de prevalencia, mediante la fórmula:

$$n = z_{1-\alpha/2}^2 \frac{(1-P_1)/P_1 + (1-P_2)/P_2}{(\ln(1-\varepsilon))^2}$$

Como parámetros iniciales se estableció:

Un nivel de confianza del 95%, donde  $z_{1-\alpha/2}$  es igual a 1.96.

Una precisión relativa del 50%.

P1: Proporción de falla en CPRE con variaciones de la anatomía duodenal 45%.

P2: Proporción de falla en CPRE sin variaciones de la anatomía duodenal 15%.

Se obtuvo 55.08, estimando una muestra mínima de 56 individuos para cada uno de los brazos de estudio que fueron seleccionados mediante aleatorización simple.

### **3.1.5. Criterios de inclusión**

Pacientes adultos, atendidos en el “Hospital de Especialidades Eugenio Espejo” durante el periodo de estudio que hayan sido sometidos a CPRE y cuenten con el historial clínico completo.

### ***3.1.6. Criterios de exclusión***

Pacientes menores de 18 años, pacientes con CPRE previa, cirugía gastroduodenal, enfermedades neoplásicas gastrointestinales.

### ***3.1.7. Técnica de recolección de datos***

Se filtró del archivo estadístico del servicio de Gastroenterología y Endoscopia digestiva, todos los procedimientos de colangiopancreatografía retrógrada endoscópica realizados en el tiempo de estudio, posteriormente se revisó en las historias clínicas digitales del “Hospital de Especialidades Eugenio Espejo” en el sistema Opera ® y se seleccionaron los individuos para el estudio en base a los criterios de inclusión y exclusión. Finalmente se realizó una nueva revisión de los individuos seleccionados en búsqueda de las variables en estudio, dicha información se recogió mediante un formulario elaborado por el autor (Anexo 1) y posteriormente se analizó mediante el sistema estadístico de libre acceso JASP ® versión 0.12.2.

### ***3.1.8. Plan de análisis de datos***

Se realizó un análisis demográfico uni variable tomando en cuenta, proporciones y porcentajes para variables cualitativas y, medidas de tendencia central y dispersión (DE) para variables cuantitativas; posteriormente se estableció variables dependientes e independientes y analizó mediante razones de prevalencia y diferencia de promedios.

### **3.1. Aspectos bioéticos**

El propósito de este estudio tuvo fines únicamente académicos, y buscó determinar si existe relación entre la prevalencia de variaciones de la anatomía duodenal y la tasa de éxito, complicaciones o duración de la CPRE.

No se involucró ningún tipo de intervención experimental pues se realizó de forma retrospectiva, sin riesgo para los participantes o investigador.

Se procedió únicamente tras la aceptación del protocolo de investigación por el Comité de Bioética del “Hospital de Especialidades Eugenio Espejo”, así como de la “Pontificia Universidad Católica del Ecuador”, dado que no existe participación directa de los participantes no se consideró el uso de un consentimiento informado.

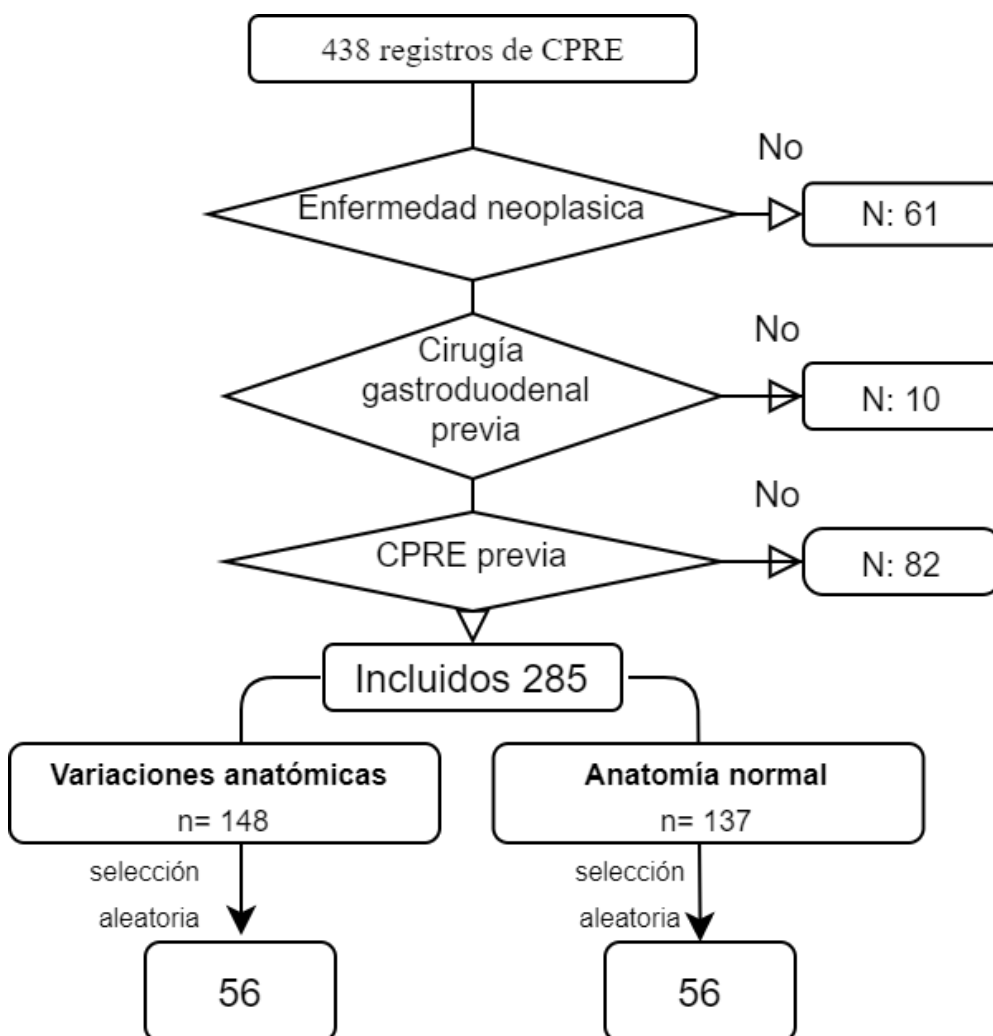
Los datos se manejaron acorde a la Declaración de Helsinki, guardando absoluta reserva de información personal, así como de los resultados, los cuales serán presentados en primera instancia a las instituciones involucradas.

### Capítulo 4. Resultados

Desde enero 2018 hasta diciembre 2019, se realizaron 438 CPRE en el “Hospital de Especialidades Eugenio Espejo”, tras aplicar criterios de inclusión y exclusión se incluyó a los pacientes según la siguiente figura.

**Figura Nro 1.**

*Algoritmo de selección de pacientes*



Elaboración: El autor

#### 4.1. Análisis univariado

Una vez validados los grupos de estudio se incluyeron 285 individuos, 148 presentaron alguna variante de la anatomía duodenal y 137 presentaron una anatomía regular, posteriormente se realizó una selección aleatoria de 56 individuos para cada brazo de estudio encontrando que el promedio de edad en el brazo de variaciones anatómicas fue 57.9 años DS (21.3) y en el de anatomía regular fue 51.2 años DS (17.4). La distribución de los dos grupos fue homogénea.

**Tabla 2.**

*Distribución de edad en grupos de estudio, variaciones de la anatomía duodenal versus anatomía regular*

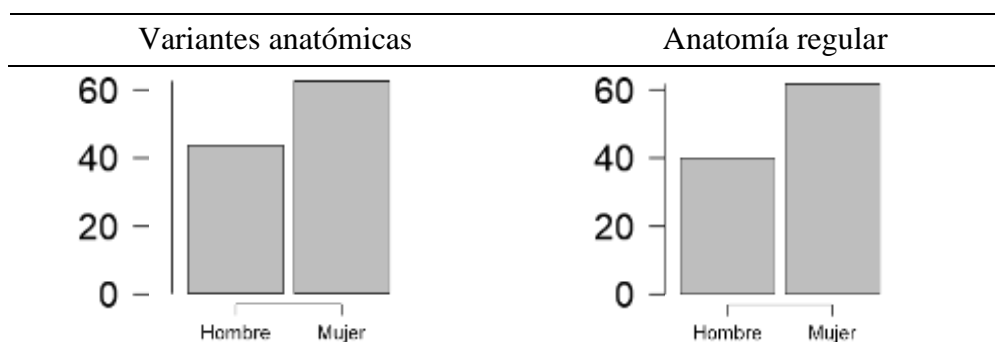
	Variantes anatómicas	Anatomía regular
Pacientes	56	56
Edad	57.8	51.2
Desviación estándar	21.338	17.436
Varianza	455.301	304.026
Asimetría	-0.306	0.346
Error estándar de asimetría	0.319	0.319

Elaboración: el autor

En ambos grupos de estudio predominó el sexo femenino, llegando al 60.7% en el grupo con variantes anatómicas y al 59% en el grupo de anatomía regular.

**Figura Nro 2.**

*Distribución por sexo en grupos de estudio, variaciones de la anatomía duodenal versus anatomía regular*



Elaboración: El autor.

En cuanto a las variantes anatómicas presentes en el grupo de estudio, fueron clasificadas en tres subgrupos, el primero con alteraciones en la morfología de la papila el segundo con presencia o ausencia de divertículo duodenal y el tercero con variantes anatómicas poco frecuentes.

**Tabla Nro 3.***Variaciones de la anatomía bilio duodenal presentes en el grupo de estudio*

<b>Tipo de variación anatómica</b>	<b>Valor absoluto</b>	<b>Porcentaje %</b>
Variaciones en la morfología de la papila duodenal	31	55.4%
Presencia de divertículo duodenal	12	21.4%
Otras variantes anatómicas poco frecuentes	13	23.2%
Total	56	100 %

Elaboración: El autor.

Las variantes anatómicas poco frecuentes incluyeron localización anómala de la papila en 11 (9.8%) pacientes y dilatación duodenal en 2 (1.8%) pacientes.

El éxito del procedimiento en ambos grupos de estudio se estudió definiendo como éxito parcial a la canulación de la vía biliar que alcanzo 85 (75.9%) pacientes y como éxito total al aclaramiento total de la vía biliar que alcanzo a 61 (54.5%). En 27 (24.1%) pacientes el procedimiento no tuvo éxito.

Para el análisis estadístico de la tasa de éxito en relación a cada subgrupo de variantes anatómicas presentes se tomó en cuenta únicamente el éxito parcial debido a que el aclaramiento total de la vía biliar depende de factores externos como la disponibilidad tecnológica del centro de estudio, los resultados se resumen en la tabla 4.

**Tabla 4***Tasa de éxito (canulación de vía biliar) de CPRE en los grupos de estudio*

	<b>Éxito parcial</b>	<b>Porcentaje %</b>	<b>Fracaso</b>	<b>Porcentaje %</b>
<b>Grupo: Anatomía regular (56)</b>	52	92.9%	4	7.1%
<b>Grupo: Variaciones anatómicas (56)</b>	33	58.9%	23	41.0%
<b>Anomalías de la papila duodenal (31)</b>	20	64.5%	11	35.5%
Papila pequeña (18)	11	61.1%	7	38.9%
Papila protruida (10)	8	80%	2	20%
Papila arrugada (3)	1	33.3%	2	66.7%
<b>Divertículo duodenal (12)</b>	7	58.3%	5	41.7%
Papila intra diverticular (4)	3	75%	1	25%
Papila yuxta diverticular (7)	3	42.9%	4	57.1%
Papila peri diverticular (1)	1	100%	0	0%
<b>Variantes anatómicas poco frecuentes (13)</b>	6	46.2%	7	53.8%
Total	85	75.9%	27	24.1%

Elaboración: El autor.

También se incluyó en el análisis el estudio de complicaciones en ambos grupos de estudio, presentados en la tabla 5.

**Tabla 5**

*Complicaciones de CPRE en los grupos de estudio*

	<b>Total</b>	<b>Porcentaje %</b>
<b>Grupo: Anatomía regular (56)</b>	6	10.7%
<b>Grupo: Variaciones anatómicas (56)</b>	6	10.7%
Anomalías de la papila duodenal (31)	1	3.2%
Divertículo duodenal (12)	2	16.7%
Variantes anatómicas poco frecuentes (13)	3	23.0%
Total, ambos grupos	12	10.7%

Elaboración: El autor.

Del total de las complicaciones presentadas en ambos grupos de estudio se reportaron 12 (10.7%) casos de las cuales correspondieron a hemorragia 6 (5.3%) pacientes y a pancreatitis 6 (5.3%). También se recogieron datos de colangitis post CPRE, perforación duodenal y otros que fueron excluidos por la selección aleatoria de participantes.

#### 4.2. Análisis bivariado

En el análisis bivariado se evaluó las posibles relaciones entre la presencia de variantes anatómicas individuales y la tasa de éxito de la CPRE; para este análisis se usó como referencial la tasa de éxito parcial (canulación de la vía biliar) debido a que el éxito total depende también de los insumos disponibles.

Se evaluó de manera general la presencia o ausencia de una variación anatómica en relación a la tasa de canulación de la vía biliar encontrando que aquellos pacientes con alteraciones de la anatomía duodenal, presentaron una tasa de canulación del 58.9%, mientras que aquellos que no presentaron una alteración de la anatomía duodenal se encontró una tasa de canulación del 92.9%, la razón de prevalencias entre estas dos variables se calcula en la tabla 6.

**Tabla 6.**

*Razón de prevalencia, entre la canulación de vía biliar y variación anatómica bilio duodenal en ambos grupos de estudio*

		Canulación biliar exitosa		
		Si	No	Total
Variación anatómica bilio duodenal	Si	33	23	<b>56</b>
	No	52	4	<b>56</b>
<b>PR IC 95% =</b>		<b>0.63</b>	<b>0.50</b>	<b>0.80</b>

Elaboración: El autor.

La probabilidad de canulación de vía biliar cuando está presente una variación anatómica bilio duodenal de cualquier tipo es: RP 0.63 (IC 95% 0.5 - 0.8) en relación a la unidad, es decir un 37% menor que cuando se procede en un paciente con anatomía regular, se considera significativo.

También se evaluó si la presencia de variantes anatómicas tenía relación con el desarrollo de complicaciones, sus resultados se presentan en la tabla 7.

**Tabla 7**

*Razón de prevalencia, entre complicaciones y variación de la anatomía biliar duodenal en grupos de estudio*

Variación de la anatomía biliar duodenal	Complicaciones		
	Si	No	Total
Si	6	50	56
No	6	50	56
<b>PR IC 95% =</b>	<b>1.00</b>	<b>0.34</b>	<b>2.91</b>

Elaboración: El autor

La probabilidad para desarrollar complicaciones cuando está presente una variación de la anatomía biliar duodenal es: 1 (IC 95% 0.34 - 2.91) veces en relación a 1 cuando no está, se considera no significativo.

Por último, se consideró el tiempo de duración del procedimiento alcanzó 26.32 minutos (DS 9.1) en el grupo con alteraciones de la anatomía duodenal y 26.3 minutos (DS 7.68) en el grupo sin alteraciones de la anatomía duodenal.

**Figura Nro 3**

*Representación de cajas y bigotes de la duración del procedimiento en ambos grupos de estudio*



Elaboración: El autor.

Para la comparación de ambos grupos en cuanto a la duración de procedimiento se calculó la diferencia de medias, se resume en la tabla 8.

### **Tabla 8**

*Diferencia de medias del tiempo del procedimiento de los grupos de estudio con variaciones de la anatomía duodenal versus anatomía normal*

	<b>Media muestral</b>	<b>DE</b>	<b>n</b>
Variantes anatómicas	26.32	9.10	56
Anatomía regular	26.30	7.68	56
<b>Diferencia de medias</b>	<b>-0.02</b>	<b>8.42</b>	<b>112</b>

<b>Media A</b>	<b>Media B</b>	<b>Dif Medias (IC 95 %)</b>	<b>p de Dif Medias</b>
26.32 (DE 9.1)	26.3 (DE 7.68)	-0.02 (-3.17 a 3.13)	0.9900

Elaboración: El autor

Se evidenció que no existe diferencia significativa de medias con relación al tiempo que duro el procedimiento en ambos grupos de estudio.

## Capítulo 5. Discusión

La patología de vía biliar y su tratamiento mediante la colangiopancreatografía retrograda endoscópica (CPRE) ha sido un tema muy discutido debido a la alta complejidad del procedimiento y las complicaciones asociadas; estas dependen de varios factores entre los cuales se mencionan las diferentes variaciones anatómicas presentes en el complejo bilio-duodenal donde se ha estudiado el tipo de papila, la presencia de divertículos duodenales y su relación con la papila, localizaciones anómalas de la papila, dilataciones duodenales, entre otros.

Durante la última década, ha aumentado el número de CPRE, así como las probabilidades de que sean terapéuticas y sus complicaciones (Kröner et al., 2020). Mandai et al. ha descrito que una experiencia menor a 300 procedimientos de CPRE por año o cuando hay patología neoplásica involucrada se asocia con un tiempo de canulación prolongado (Mandai et al., 2017); el centro en el que se desarrolló este estudio realizó 438 procedimientos entre 2018 a 2019, convirtiéndolo en un proveedor de volumen intermedio, condicionando mejores resultados tanto en éxito como en disminución de las complicaciones (Harvey et al., 2020).

En cuanto a la edad en el grupo de estudio con anatomía regular fue 51.2 años y el grupo de variantes anatómicas 57.9 años, siendo el sexo femenino predominante en ambos grupos llegando al 60.7% en el grupo con variantes anatómicas y al 59% en el grupo de anatomía regular; acorde a lo reportado por Ahamed et al. que estudió 411.409 CPRE entre 2002 y 2013 que reportó una edad media de  $59 \pm 19$  años y un 61% de pacientes de sexo femenino (Ahmed et al., 2017).

En cuanto a la prevalencia de variantes anatómicas en el total del universo estudiado fue 51.9%, en comparación con el 58.74 reportada por Chen et al 2020 (Chen et al., 2020). Tras seleccionar aleatoriamente 56 pacientes de este universo para el grupo de estudio “variantes anatómicas” se clasificó según su tipo y prevalencia encontrando en relación a variaciones en la morfología de la papila duodenal 31 (55.4%) pacientes, la presencia de divertículo duodenal que alcanza 12 (23.2%) de los pacientes y otras variantes menos frecuentes 13 (23.2%) de los pacientes; El relación a las variantes de la morfología de la papila la presencia de estas variantes es ligeramente más elevada a lo reportado por Atman et al., 2015; Mohammad Alizadeh et al., 2013 que reportan una prevalencia de variaciones de la papila duodenal del 42.4%, pero cuando se habla de variaciones anatómicas en relación a divertículos duodenales el porcentaje en el grupo de estudio es muy superior al 5.6% reportado por Atman et. al. (Atman et al., 2015; Mohammad Alizadeh et al., 2013).

La tasa de canulación de la vía biliar en ambos grupos de estudio alcanzo el 75.9% de pacientes, esta tasa es distinta a las reportadas por Mariani et al. tras analizar 2388 procedimientos quienes lograron éxito en la CPRE del 91,1%, además, reportaron que el éxito y la dificultad estuvieron significativamente relacionados con la experiencia del endoscopista ( $p = 0,001$  y  $p < 0,001$ , respectivamente) (Mariani et al., 2019). Gkolfakis & Arvanitakis, 2020 también reportaron un éxito del procedimiento del 92,4%, mencionando que cuando se involucraron endoscopistas con menos experiencia existe un aumento el tiempo hasta la canulación y el riesgo de complicaciones (Gkolfakis & Arvanitakis, 2020).

La presencia de estas variaciones condiciona distintos resultados en el éxito de la canulación de la vía biliar al momento de la CPRE, es así que el grupo de estudio con una anatomía regular presento una tasa de éxito del 92.9%, mientras que en el grupo de variaciones de la anatomía duodenal el éxito alcanzó el 58.9%.

En particular, las alteraciones de la morfología de la papila duodenal hicieron que la tasa de canulación descendiera al 64,5%, como en otros estudios se ha descrito que las alteraciones morfológicas de la papila duodenal, especialmente las papilas pequeñas, se han relacionado significativamente con tiempos de canulación más largos y con una canulación difícil (AUC = 0.59; IC del 95%,  $p = 0.008$ ) (Balan et al., 2020), similar a lo encontrado en este trabajo.

La presencia de una papila arrugada fue la alteración morfológica que más afectó la tasa de canulación de la vía biliar descendiendo a 33.3%, contrario a lo reportado por Haraldsson et al., quienes para una papila arrugada no mostraron ninguna diferencia significativa con respecto a la papila regular en la frecuencia de canulación difícil, sin embargo, reportan el uso de otras técnicas que facilitan la canulación en este tipo de alteración morfológica como el uso del duodenoscopia de doble balón, la realización de un pre corte de rutina o aplicación de clips en algunos casos condicionando así el éxito del procedimiento acorde a la disponibilidad de insumos en cada centro (Haraldsson et al., 2019).

Artifon et. al., reportaron que la presencia de una papila arrugada ha demostrado ser factor de riesgo independiente para pancreatitis aguda post CPRE. (OR = 12,176, IC del 95%,  $p = 0,005$ )(LA Artifon et al., 2013).

Entre otras variaciones anatómicas, en este estudio la presencia de divertículos duodenales independiente al tipo alcanzó una tasa de canulación del

58.3%. Tabak et al., han encontrado que la presencia de una papila peri diverticular no afectó la duración ni el éxito del procedimiento de CPRE (Tabak et al., 2020); en contraste a este análisis donde solo se presentó un caso de papila peri diverticular en el cual la canulación biliar fue fallida, estos resultados no son comparables debido al escaso tamaño de la muestra. Se ha reportado que la presencia de papilas yuxtadiverticulares no dificulta la canulación de vía biliar pero aumenta significativamente el riesgo de coledocolitiasis con un OR de 2,30 (IC 95%, 1,84-2,86) predisponiendo a este grupo poblacional a ser sujeto de CPRE con mayor frecuencia (Wijarnpreecha et al., 2018).

En conjunto la presencia de una variante anatómica independiente del tipo encontrada al momento de realizar la CPRE alcanzó una RP: 0.63 (IC 95% 0.5 - 0.8), es decir existe un 37% menor posibilidad de canulación que cuando se procede en un paciente con anatomía regular, así también lo describe Berry et al, quienes tras una revisión bibliográfica concluyen que los factores que condicionan una canulación biliar difícil y pueden desencadenar en falla procedimental, incluyen además del tamaño de la papila, la ubicación, la posición duodenal a la variedad anatómica propia de cada paciente; mencionando que incluso en manos de endoscopistas expertos la canulación biliar exitosa puede fallar hasta el 20% de los casos.(Berry et al., 2019)

Por otro lado, en cuanto a complicaciones se presentaron en el 10.7% de los pacientes, de las cuales 5.4% fueron hemorragia y 5.4% fueron pancreatitis, similar a lo reportado por Ahmed et al. 20107, que mostró hemorragia en el 3%, insuficiencia respiratoria 1,4% (Ahmed et al., 2017), u otras como reportan Saito et. al., que alcanzan al 7,5%, e involucraron pancreatitis 4,5%, colangitis en 1,2% y hemorragia

en 1,4%, además reportaron que los pacientes con coledocolitiasis asintomática era un factor de riesgo significativo, con una incidencia de complicaciones significativamente mayor en comparación con la coledocolitiasis sintomática (odds ratio, 5,3) mostrando nuevamente la importancia de una indicación adecuada (Saito et al., 2017).

Al obtener razón de prevalencia de las complicaciones presentadas en pacientes con alteraciones de la anatomía bilio duodenal se obtuvo un valor no significativo, si bien existen varios estudios que han demostrado un mayor riesgo de complicaciones por CPRE en centros de bajo volumen, cuando se evalúa en centros de alto volumen con gran capacidad resolutive, esta relación entre las variaciones anatómicas del complejo bilio pancreático no está claramente establecida de manera similar a lo obtenido en este estudio (Ojo, 2020).

En la literatura, con respecto al tiempo en el que fue realizado el procedimiento, se ha observado que una duración prolongada del intento de canulación se considera un factor de riesgo importante para la ocurrencia de complicaciones post CPRE (Itou et al., 2021). Se han reportado duraciones promedio tan cortas como de 5 a 20 minutos u otras donde ha variado entre 40 a 106 minutos, dependiendo de la indicación del procedimiento, materiales disponibles y técnicas utilizadas. (Berry et al., 2019; Olsson et al., 2017). La duración del procedimiento en este estudio varió entre los grupos de estudio de 23.30 (7.68) minutos en el grupo con anatomía regular a 23.32 (9.10) minutos en el grupo con variaciones de la anatomía duodenal con una diferencia de medias de 0.02 (IC -3.17 a +3.17) sin ser una variable afectada por la presencia de alteraciones de la anatomía duodenal.

El análisis conjunto de las distintas variables previamente descritas y su relación con el éxito en la canulación del conducto biliar, así como las complicaciones derivadas procedimiento es evidente haciendo importante una indicación oportuna del procedimiento por sus posibles complicaciones y su costo elevado; incluso se ha reportado que tras una CPRE inicial, alrededor del 5% de los pacientes son readmitidos dentro de los 11 meses para repetir una CPRE hospitalaria (Trieu et al., 2020).

Otros autores han resaltado la relevancia de estas variaciones anatómicas, considerando la utilidad de la colangiografía intraoperatoria, que aportaría un punto de vista anatómico quirúrgico preciso para identificar el sitio de la ubicación anómala y mejorar los resultados (op den Winkel et al., 2021).

Por último, un aspecto poco discutido y que debe ser tomado en cuenta en investigaciones posteriores es la participación de un endoscopista novato en la realización de la CPRE; se ha observado que con la implementación de un protocolo de capacitación, la participación de un endoscopista novato en una CPRE subsecuente no afecta el éxito de la canulación biliar, sino únicamente el tiempo inherente al proceso de aprendizaje (Frost et al., 2017; Wang et al., 2021), sin embargo en una CPRE inicial para alcanzar el éxito superior al 85% cuando se trata de canulación biliar se necesitan que el endoscopista complete una curva de 200 a 249 procedimientos, y para procedimientos complejos como la colocación de prótesis, esfinterotomía o esfinteroplastia se necesita tener una curva de aprendizaje mayor a 300 procedimientos, por debajo de este umbral un endoscopista novato deberá estar acompañado de un endoscopista senior para garantizar los resultados del procedimiento (Siau et al., 2019; Wani et al., 2019).

### **5.1. Limitaciones**

Los resultados obtenidos en esta investigación pueden no ser extrapolables debido a que ha sido desarrollada en un solo centro, y, por lo tanto, los resultados expuestos podrían ser variables de acuerdo con las características demográficas de los participantes incluidos.

También se puede considerar como limitación el tamaño de la muestra y el análisis enfocado únicamente al éxito de la canulación de la vía biliar y no al aclaramiento de la vía biliar.

## Capítulo 6. Conclusiones y recomendaciones

### 6.1. Conclusiones

La mayoría de los participantes fue de sexo femenino, tanto en el grupo de variantes anatómicas como en el de anatomía regular con una edad promedio de 51.2 a 57.9 años.

Las variantes en la morfología de la papila duodenal alcanzaron el 31 (55.4%) pacientes, la presencia de divertículo duodenal que alcanza 12 (23.2%) de los pacientes y otras variantes menos frecuentes 13 (23.2%) de los pacientes.

La tasa de canulación de vía biliar en ambos grupos de estudio alcanzó el 75.9%, sin embargo, al separar ambos grupos anatomía regular presentó una tasa de éxito del 92.9%, mientras que en el grupo de variaciones de la anatomía duodenal el éxito alcanzó el 58.9%.

Las complicaciones incluyeron hemorragia, pancreatitis, perforación duodenal, entre otras; sin embargo, presentaron la misma frecuencia en ambos grupos (10.7%). Al comparar las complicaciones en ambos grupos no se obtuvo significación estadística.

No se encontró significancia en la diferencia de promedios del tiempo utilizado en ambos grupos de estudio para la realización de CPRE.

La presencia de una variante anatómica independiente del tipo encontrada al momento de realizar la CPRE alcanzó presentó un 37% menor posibilidad de canulación que cuando se procede en un paciente con anatomía regular.

Se acepta la hipótesis de investigación de manera parcial, es decir en cuanto a la relación con el éxito en la canulación de vía biliar, se rechaza la relación con el desarrollo de complicaciones y el tiempo de duración del procedimiento.

## **6.2. Recomendaciones**

### ***6.2.1. Implicaciones para la práctica clínica***

Se recomienda el desarrollo de un protocolo específico y estandarizado para la realización de CPRE tomando en cuenta la posible existencia de variantes anatómicas y definiendo estrategias profesionales e institucionales individualizadas para solventar la necesidad del paciente sometido al procedimiento evitando así intentos insustanciales que podrían acarrear complicaciones mortales.

### ***6.2.2. Implicaciones para la investigación***

Se recomienda establecer una hoja de ruta estandarizada para la realización y reporte de los procedimientos realizados incluyendo un archivo fotográfico físico o digital a fin de obtener información más detallada y de mejor calidad para estudios futuros.

**Referencias bibliográficas**

- Aamar, A., Kolli, S., Aloreidi, K., Barakat, M., Ramai, D., Shahnazarian, V., Ofosu, A., Reddy, M., & Quintero, E. (2019). A Comparison of EUS and MRCP to Diagnose Choledocholithiasis: 24. *American Journal of Gastroenterology*, 114(2019 ACG Annual Meeting Abstracts), S14.  
<https://doi.org/10.14309/01.aig.0000589628.73334.cf>
- Ahmed, M., Kanotra, R., Savani, G., Kotadiya, F., Patel, N., Tareen, S., Fasullo, M., Kesavan, M., Kahn, A., Nalluri, N., Khan, H., Pau, D., Abergel, J., Deeb, L., Andrawes, S., & Das, A. (2017). Utilization trends in inpatient endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP): A cross-sectional US experience. *Endoscopy International Open*, 05(04), E261-E271.  
<https://doi.org/10.1055/s-0043-102402>
- Albán T, J. L., Villarreal J, A. P., Puente-Galeas, W. M., Padilla-Paredes, H., Albán-Tigre, C. A., & Herrera, G. (2019). Seguridad y Resultados de Cirugía Bariátrica en Adolescentes: Seguimiento a dos años. *Revista de La Sociedad Peruana de Cirugía Endoscópica*, 1(2), 52-56.
- Aldás O., M. A., & Calderón R., C. (2010). *Exploración Laparoscópica de Vía Biliar Hospital «José Carrasco Arteaga» Período Enero 2006—Diciembre 2009*.  
<http://dspace.uazuay.edu.ec:8080/handle/datos/37>
- Anaya Ureña, D., & Tácunan Cuellar, J. H. (2018). Ecografía abdominal y colangiografía en coledocolitiasis en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé de Huancayo, periodo 2014-2017. *Universidad Nacional del Centro del Perú*. <http://repositorio.uncp.edu.pe/handle/UNCP/4337>

- Atman, E. D., Erden, A., Ustuner, E., Uzun, C., & Bektas, M. (2015). MRI Findings of Intrinsic and Extrinsic Duodenal Abnormalities and Variations. *Korean Journal of Radiology*, *16*(6), 1240. <https://doi.org/10.3348/kjr.2015.16.6.1240>
- Balan, G. G., Arya, M., Catinean, A., Sandru, V., Moscalu, M., Constantinescu, G., Trifan, A., Stefanescu, G., & Sfarti, C. V. (2020). Anatomy of Major Duodenal Papilla Influences ERCP Outcomes and Complication Rates: A Single Center Prospective Study. *Journal of Clinical Medicine*, *9*(6), 1637. <https://doi.org/10.3390/jcm9061637>
- Benites Goñi, H. E., Palacios Salas, F. V., Asencios Cusihuallpa, J. L., Aguilar Morocco, R., & Segovia Valle, N. S. (2017). Performance of ASGE predictive criteria in diagnosis of choledocholithiasis in the Edgardo Rebagliati Martins Hospital. *Revista De Gastroenterologia Del Peru: Organo Oficial De La Sociedad De Gastroenterologia Del Peru*, *37*(2), 111-119.
- Berry, R., Han, J. Y., & Tabibian, J. H. (2019). Difficult biliary cannulation: Historical perspective, practical updates, and guide for the endoscopist. *World Journal of Gastrointestinal Endoscopy*, *11*(1), 5-21. <https://doi.org/10.4253/wjge.v11.i1.5>
- Buxbaum, J. L., Abbas Fehmi, S. M., Sultan, S., Fishman, D. S., Qumseya, B. J., Cortessis, V. K., Schilperoort, H., Kysh, L., Matsuoka, L., Yachimski, P., Agrawal, D., Gurudu, S. R., Jamil, L. H., Jue, T. L., Khashab, M. A., Law, J. K., Lee, J. K., Naveed, M., Sawhney, M. S., ... Wani, S. B. (2019). ASGE guideline on the role of endoscopy in the evaluation and management of choledocholithiasis. *Gastrointestinal Endoscopy*, *89*(6), 1075-1105.e15. <https://doi.org/10.1016/j.gie.2018.10.001>

- Chen, P.-H., Tung, C.-F., Peng, Y.-C., Yeh, H.-Z., Chang, C.-S., & Chen, C.-C. (2020). Duodenal major papilla morphology can affect biliary cannulation and complications during ERCP, an observational study. *BMC Gastroenterology*, 20(1), 310. <https://doi.org/10.1186/s12876-020-01455-0>
- De Castro, V., Moura, E., Chaves, D., Bernardo, W., Matuguma, S., & Artifon, E. (2016). Endoscopic ultrasound versus magnetic resonance cholangiopancreatography in suspected choledocholithiasis: A systematic review. *Endoscopic Ultrasound*, 5(2), 118. <https://doi.org/10.4103/2303-9027.180476>
- Eghbali, E., Tarzamni, M. K., Shirmohammadi, M., Javadrashid, R., & Fouladi, D. F. (2020). Diagnostic performance of 64-MDCT in detecting ERCP-proven periampullary duodenal diverticula. *La Radiologia Medica*, 125(4), 339-347. <https://doi.org/10.1007/s11547-019-01121-w>
- Estupiñan, M., & Ortiz, I. (2016). *Atlas de vía biliar, diagnóstico mediante imagen ecografía y colangiografía patología más frecuentes*. <http://repositorio.usfq.edu.ec/handle/23000/5463>
- Frost, J., Kurup, A., Shetty, S., & Fisher, N. (2017). Does the presence of a trainee compromise success of biliary cannulation at ERCP? *Endoscopy International Open*, 05(07), E559-E562. <https://doi.org/10.1055/s-0043-105579>
- Funatsu, E., Masuda, A., Takenaka, M., Nakagawa, T., Shiomi, H., Yoshinaka, H., Kobayashi, T., Sakai, A., Yagi, Y., Yoshida, M., Arisaka, Y., Okabe, Y., Kutsumi, H., & Azuma, T. (2017). History of Post-Endoscopic Retrograde Cholangiopancreatography Pancreatitis and Acute Pancreatitis as Risk

Factors for Post-ERCP Pancreatitis. *The Kobe Journal of Medical Sciences*, 63(1), E1-E8.

Gkolfakis, P., & Arvanitakis, M. (2020). Trainee involvement in ERCP: Safe under close surveillance. *Endoscopy*, 52(04), 318-318. <https://doi.org/10.1055/a-1089-9163>

Gomez, D., Cabrera, L. F., Villarreal, R., Pedraza, M., Pulido, J., Sebastián, S., Urrutia, A., Mendoza, A., & Zundel, N. (2020). Laparoscopic Common Bile Duct Exploration With Primary Closure After Failed Endoscopic Retrograde Cholangiopancreatography Without Intraoperative Cholangiography: A Case Series from a Referral Center in Bogota, Colombia. *Journal of Laparoendoscopic & Advanced Surgical Techniques*, 30(3), 267-272. <https://doi.org/10.1089/lap.2019.0547>

Hamed, A., Koutlas, N. J., Gochanour, E., & Abdelfatah, M. (2018). Duodenal Diverticula: Does It Increase Risk of Post-ERCP Pancreatitis? *American Journal of Gastroenterology*, 113, S1520.

Haraldsson, E., Kylänpää, L., Grönroos, J., Saarela, A., Toth, E., Qvigstad, G., Hult, M., Lindström, O., Laine, S., Karjula, H., Hauge, T., Sadik, R., & Arnelo, U. (2019). Macroscopic appearance of the major duodenal papilla influences bile duct cannulation: A prospective multicenter study by the Scandinavian Association for Digestive Endoscopy Study Group for ERCP. *Gastrointestinal Endoscopy*, 90(6), 957-963. <https://doi.org/10.1016/j.gie.2019.07.014>

Harvey, P. R., Baldwin, S., Mytton, J., Dosanjh, A., Evison, F., Patel, P., & Trudgill, N. J. (2020). Higher volume providers are associated with improved

outcomes following ERCP for the palliation of malignant biliary obstruction.

*EClinicalMedicine*, 18, 100212. <https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2019.11.005>

Hazey, J. W., Conwell, D. L., & Guy, G. E. (Eds.). (2016). *Multidisciplinary Management of Common Bile Duct Stones*. Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-22765-8>

Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2018). *La apendicitis aguda, primera causa de morbilidad en el Ecuador*. Instituto Nacional de Estadística y Censos. <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/la-apendicitis-aguda-primera-causa-de-morbilidad-en-el-ecuador/>

Itou, S., Okuzono, T., & Matsuda, T. (2021). ID: 3524882 SHORTER CANNULATION TIME PREVENTS POST-ERCP PANCREATITIS. *Gastrointestinal Endoscopy*, 93(6), AB169. <https://doi.org/10.1016/j.gie.2021.03.341>

Katsinelos, P., Lazaraki, G., Chatzimavroudis, G., Gkagkalis, S., Vasiliadis, I., Papaeuthimiou, A., Terzoudis, S., Pilpilidis, I., Zavos, C., & Kountouras, J. (2014). Risk factors for therapeutic ERCP-related complications: An analysis of 2,715 cases performed by a single endoscopist. *Annals of Gastroenterology*, 27(1), 65-72.

Kröner, P. T., Bilal, M., Samuel, R., Umar, S., Abougergi, M. S., Lukens, F. J., Raimondo, M., & Carr-Locke, D. L. (2020). Use of ERCP in the United States over the past decade. *Endoscopy International Open*, 08(06), E761-E769. <https://doi.org/10.1055/a-1134-4873>

LA Artifon, E., Tchekmedyan, A. J., & Aguirre, P. A. (2013).

Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica: Una técnica en permanente evolución. *Revista de Gastroenterología del Perú*, 33(4), 321-327.

Lin, C.-J. (2018). Endoscopic Ultrasonography (EUS) Related Complications and

Management. En K.-H. Lai, L.-R. Mo, & H.-P. Wang (Eds.), *Biliopancreatic Endoscopy: Practical Application* (pp. 235-248). Springer.

[https://doi.org/10.1007/978-981-10-4367-3\\_21](https://doi.org/10.1007/978-981-10-4367-3_21)

Ma Wenjie Li Fuyu. (2017). 成人先天性胆管囊肿的治疗现状及进展.

实用医院临床杂志. [http://www.cnki.com.cn/Article/CJFDTotal-](http://www.cnki.com.cn/Article/CJFDTotal-YYLC201703001.htm)

[YYLC201703001.htm](http://www.cnki.com.cn/Article/CJFDTotal-YYLC201703001.htm)

Mandai, K., Uno, K., Fujii, Y., Kawamura, T., & Yasuda, K. (2017). Number of

Endoscopic Retrograde Cholangiopancreatography Procedures Required for Short Biliary Cannulation Time. *Gastroenterology Research and Practice*,

2017, 1-6. <https://doi.org/10.1155/2017/1515260>

Manes, G., Paspatis, G., Aabakken, L., Anderloni, A., Arvanitakis, M., Ah-Soune, P.,

Barthet, M., Domagk, D., Dumonceau, J.-M., Gigot, J.-F., Hritz, I.,

Karamanolis, G., Laghi, A., Mariani, A., Paraskeva, K., Pohl, J., Ponchon, T.,

Swahn, F., Ter Steege, R. W. F., ... van Hooft, J. E. (2019). Endoscopic

management of common bile duct stones: European Society of

Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) guideline. *Endoscopy*, 51(5), 472-491.

<https://doi.org/10.1055/a-0862-0346>

Mariani, A., Segato, S., Anderloni, A., Cengia, G., Parravicini, M., Staiano, T.,

Tontini, G. E., Lochis, D., Cantù, P., Manfredi, G., Amato, A., Bargiggia, S.,

- Bernasconi, G., Lella, F., Berni Canani, M., Beretta, P., Ferraris, L., Signorelli, S., Pantaleo, G., ... de Nucci, G. (2019). Prospective evaluation of ERCP performance in an Italian regional database study. *Digestive and Liver Disease*, 51(7), 978-984. <https://doi.org/10.1016/j.dld.2018.12.021>
- McHenry, L., & Lehman, G. (2019). Approaching 50 Years: The History of ERCP. En *Ercp* (pp. 1-6.e1). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-48109-0.00001-8>
- Mendoza Orquera, A. G., & Vélez Páez, J. L. (2018). Evaluación costo efectividad del tratamiento en un solo tiempo de colelitiasis con coledocolitiasis mediante el uso de laparoscopia y su asociación con el abordaje laparo-endoscópico. *Pro Sciences*, 2(6), 3. <https://doi.org/10.29018/issn.2588-1000vol2iss6.2018pp3-7>
- Mohammad Alizadeh, A. H., Afzali, E. S., Shahnazi, A., Mousavi, M., Doagoo, S. zafar, Mirsattari, D., & Zali, M. R. (2013). ERCP Features and Outcome in Patients with Periapillary Duodenal Diverticulum. *ISRN Gastroenterology*, 2013, 1-5. <https://doi.org/10.1155/2013/217261>
- Morales, R. Z., Moreno, G. P., & Castillo, M. C. (2018). Experiencia en colecistectomía laparoscópica en el Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda, Ecuador. *QhaliKay. Revista de Ciencias de la Salud*, 2(2), 61-68. <https://doi.org/10.33936/qhalikay.v2i2.703>
- Motta-Ramírez, G. A., Craviotto-Rivera, A. B., & Rebollo-Hurtado, V. (2016). Sensibilidad y especificidad de tomografía multidetectores y colangiopancreatografía por resonancia magnética en pacientes con sospecha

de enfermedad obstructiva hepatobiliopancreática. *Anales de Radiología, México*, 15(3), 167-176.

Nau, P., Pauli, E. M., Sandler, B. J., & Trus, T. L. (Eds.). (2020). *The SAGES Manual of Flexible Endoscopy*. Springer International Publishing.  
<https://doi.org/10.1007/978-3-030-23590-1>

Norero, E., Norero, B., Huete, A., Pimentel, F., Cruz, F., Ibáñez, L., Martínez, J., & Jarufe, N. (2008). Rendimiento de la colangiografía por resonancia magnética en el diagnóstico de coledocolitiasis. *Revista médica de Chile*, 136(5), 600-605. <https://doi.org/10.4067/S0034-98872008000500008>

Ojo, A. S. (2020). Pancreatic Duct Variations and the Risk of Post-Endoscopic Retrograde Cholangiopancreatography Pancreatitis. *Cureus*.  
<https://doi.org/10.7759/cureus.10445>

Olsson, G., Arnelo, U., Swahn, F., Törnqvist, B., Lundell, L., & Enochsson, L. (2017). The H.O.U.S.E. classification: A novel endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP) complexity grading scale. *BMC Gastroenterology*, 17(1), 38. <https://doi.org/10.1186/s12876-017-0583-z>

op den Winkel, M., Schirra, J., Schulz, C., De Toni, E. N., Steib, C. J., Anz, D., & Mayerle, J. (2021). Biliary cannulation in endoscopic retrograde cholangiography: How to tackle the difficult papilla. *Digestive Diseases*.  
<https://doi.org/10.1159/000515692>

Ressureição, J., Batista, L., Almeida, A. T., Monteiro, D., & Almeida, N. (2014). “Mapeamento Biliar”: Revisão da Anatomia Normal e das Principais Variantes Anatômicas das Vias Biliares em CPRM. *Acta Radiológica Portuguesa*, 26(103), 37-42. <https://doi.org/10.25748/arp.13666>

- Ruiz L, J., MD, Villarreal Y, C., MD, & Montalvo R, A., MD. (2018). Sensibilidad y especificidad de la colangiopancreatografía por resonancia magnética y la ecografía versus la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica en el diagnóstico de coledocolitiasis. *Federación Ecuatoriana de Radiología e Imagen, Volumen 11*(No. 2), 25-30.
- Saito, H., Kakuma, T., Kadono, Y., Urata, A., Kamikawa, K., Imamura, H., & Tada, S. (2017). Increased risk and severity of ERCP-related complications associated with asymptomatic common bile duct stones. *Endoscopy International Open, 05*(09), E809-E817. <https://doi.org/10.1055/s-0043-107615>
- Siau, K., Dunckley, P., Feeney, M., Johnson, G., & on behalf of the Joint Advisory Group on Gastrointestinal Endoscopy. (2019). ERCP assessment tool: Evidence of validity and competency development during training. *Endoscopy, 51*(11), 1017-1026. <https://doi.org/10.1055/a-0991-0044>
- Singhvi, G., Ampara, R., Baum, J., & Gumaste, V. (2016). ASGE guidelines result in cost-saving in the management of choledocholithiasis. *Annals of Gastroenterology, 29*(1), 85-90.
- Strnad, P., von Figura, G., Gruss, R., Jareis, K.-M., Stiehl, A., & Kulaksiz, H. (2013). Oblique bile duct predisposes to the recurrence of bile duct stones. *PloS One, 8*(1), e54601. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0054601>
- Tabak, F., Ji, G.-Z., & Miao, L. (2020). Impact of periampullary diverticulum on biliary cannulation and ERCP outcomes: A single-center experience. *Surgical Endoscopy*. <https://doi.org/10.1007/s00464-020-08080-8>

- Trieu, J. A., Rogers, H. K., Umar, S., Samuel, R., Abougergi, M. S., Bazarbashi, A. N., Desai, M., Peluso, H., Kröner, P. T., Khan, A., Singh, S., Bilal, M., & Berzin, T. M. (2020). Increased mortality and costs seen among patients requiring ERCP within the first year. *Gastrointestinal Endoscopy*, *91*(6), AB356. <https://doi.org/10.1016/j.gie.2020.03.2223>
- Unda, C. (2019). *Colangiorensonancia magnética versus eco endoscopia en el manejo del paciente con sospecha de Coledocolitiasis del Hospital José Carrasco Arteaga (IESS) Cuenca en el año 2015 al año 2017*. <http://repositorio.puce.edu.ec:80/xmlui/handle/22000/16825>
- Vargas, R., & Quintero, A. (2017). *Validación de los factores clínicos adaptados de las guías de la American Society for Gastrointestinal Endoscopy, en los pacientes con sospecha de coledocolitiasis ingresados en el servicio de cirugía general del Hospital San Francisco de Quito desde mayo—Octubre 2016*. <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/11244>
- Villarreal Y, C., MD, Ruiz L, J., MD, Montalvo R, A., MD, Chico, P., MD, & Aldeán, J., MD. (2018). Variantes anatómicas de la vía biliar derecha y de la trayectoria del ducto pancreático en una cohorte de 1159 pacientes. *Federación Ecuatoriana de Radiología e Imagen, Volumen 11*(No. 2), 19-24.
- Wang, X., Luo, H., Tao, Q., Ren, G., Wang, X., Liang, S., Zhang, L., Chen, L., Shi, X., Guo, X., & Pan, Y. (2021). Difficult biliary cannulation in ERCP procedures with or without trainee involvement: A comparison study. *Endoscopy*, a-1523-0780. <https://doi.org/10.1055/a-1523-0780>
- Wani, S., Han, S., Simon, V., Hall, M., Early, D., Aagaard, E., Abidi, W. M., Banerjee, S., Baron, T. H., Bartel, M., Bowman, E., Brauer, B. C., Buscaglia,

J. M., Carlin, L., Chak, A., Chatrath, H., Choudhary, A., Confer, B., Coté, G. A., ... Keswani, R. N. (2019). Setting minimum standards for training in EUS and ERCP: Results from a prospective multicenter study evaluating learning curves and competence among advanced endoscopy trainees. *Gastrointestinal Endoscopy*, 89(6), 1160-1168.e9. <https://doi.org/10.1016/j.gie.2019.01.030>

Wijarnpreecha, K., Panjawatanan, P., Manatsathit, W., Cheungpasitporn, W., Pungpapong, S., Lukens, F. J., & Ungprasert, P. (2018). Association Between Juxtapapillary Duodenal Diverticula and Risk of Choledocholithiasis: A Systematic Review and Meta-analysis. *Journal of Gastrointestinal Surgery*, 22(12), 2167-2176. <https://doi.org/10.1007/s11605-018-3865-z>

## Anexos

### Anexo Nro. 1

Anexo 1. Formulario de recolección de datos

“Pontificia Universidad Católica del Ecuador”

Postgrado de Cirugía General y Laparoscópica

Variaciones de la anatomía duodenal y su relación con el éxito en

colangiopancreatografía retrógrada endoscópica en adultos mayores de 18 años

atendidos en el “Hospital de Especialidades Eugenio Espejo”, durante el periodo

enero 2018 – diciembre 2019

Lugar: “Hospital de Especialidades Eugenio Espejo”

Autor: Jorge Luis Albán Tigre

Director: Dr. Jaysoom Abarca

Asesor Metodológico: Dr. Gonzalo Montero

- Todas las preguntas tienen el carácter de obligatorio.

1. Historia clínica: .....
2. Sexo: Femenino ( ) Masculino ( )
3. Fecha de nacimiento (dd/mm/aa): ...../...../.....
4. Fecha de realización del procedimiento (dd/mm/aa): ...../...../.....
5. Indicación de CPRE
  - a. Coledocolitiasis ( )
  - b. Cuerpo extraño ( )
  - c. Lesión de vía biliar / pancreática ( )
  - d. Disfunción / Estenosis del Oddi ( )

e. Diagnóstica ( )

f. Otro ( )

Especifique: .....

1. Colangitis: Si ( ) No ( )

2. CPRE previa: Si ( ) No ( )

3. Duración del procedimiento (minutos): .....

4. Pre corte: Si ( ) No ( )

5. Éxito terapéutico:

a. Total ( )

b. Parcial ( )

c. Ninguno ( )

6. Morfología de la papila

a. Regular ( )

b. Pequeña ( )

c. Protruida ( )

d. Arrugada ( )

7. Divertículo duodenal

a. Tipo I (intra diverticular)

b. Tipo II (yuxta diverticular)

c. Tipo III (peri diverticular)

d. Ninguno

8. Variaciones anatómicas

a. Localización anómala de la papila ( )

b. Dilatación duodenal ( )

c. Quiste de Colédoco ( )

d. Otro ( )

Especifique: .....

9. Complicaciones:

a. Pancreatitis ( )

b. Hemorragia ( )

c. Colangitis ( )

d. Perforación ( )

e. Impactación de la canastilla de extracción ( )

f. Otro ( )

Especifique: .....

Disponible en: <https://forms.gle/xt8SCzZ556iPsP5i6>