



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE MEDICINA**

**“Complicaciones de la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica
en coledocolitiasis. Hospital Carlos Andrade Marín, 2021”**

Trabajo de Titulación para optar al título de Médico General

Autores:

Cabay Quisnancela, Luis Eduardo
Naranjo Haro, Sol Diana

Tutor:

Dr. Mauricio Danilo Atiencia Merino

Riobamba, Ecuador. 2022

DERECHOS DE AUTORÍA

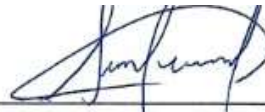
Nosotros, Sol Diana Naranjo Haro, con cédula de ciudadanía 1720963519 y Luis Eduardo Cabay Quisnancela, con cédula de ciudadanía 1718324914, autores del trabajo de investigación titulado: “Complicaciones de la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica en coledocolitiasis. Hospital Carlos Andrade Marín, 2021”, certificamos que la producción, ideas, opiniones, criterios, contenidos y conclusiones expuestas son de nuestra exclusiva responsabilidad.

Asimismo, cedo a la Universidad Nacional de Chimborazo, en forma no exclusiva, los derechos para su uso, comunicación pública, distribución, divulgación y/o reproducción total o parcial, por medio físico o digital; en esta cesión se entiende que el cesionario no podrá obtener beneficios económicos. La posible reclamación de terceros respecto de los derechos de autor (a) de la obra referida, será de mi entera responsabilidad; librando a la Universidad Nacional de Chimborazo de posibles obligaciones.

En Riobamba, 02 de Agosto del 2022.



Sol Diana Naranjo Haro
C.E.1720963519



Luis Eduardo Cabay Quisnancela
C.E.1718324914

DICTAMEN FAVORABLE DEL TUTOR Y MIEMBROS DE TRIBUNAL

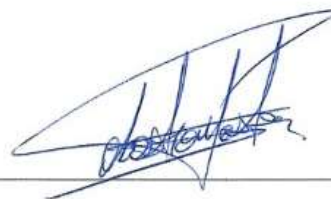
Quienes suscribimos, catedráticos designados Tutor y Miembros del Tribunal de Grado para la evaluación del trabajo de investigación: “Complicaciones de la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica en coledocolitiasis. Hospital Carlos Andrade Marín, 2021” por Sol Diana Naranjo Haro, con cédula de identidad número 1720963519 y Luis Eduardo Cabay Quisnancela, con cédula de identidad número 1718324914, certificamos que recomendamos la APROBACIÓN de este con fines de titulación. Previamente se ha asesorado durante el desarrollo, revisado y evaluado el trabajo de investigación escrito y escuchada la sustentación por parte de su autor; no teniendo más nada que observar.

De conformidad a la normativa aplicable firmamos, en Riobamba 02 de agosto de 2022

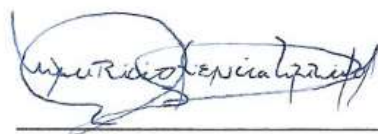
Dr. Darwin Iván Ruiz Duarte.
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL DE GRADO



Dr. Sebastián Alejandro Pástor Romero.
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO



Dr. Mauricio Danilo Atencia Merino.
TUTOR



CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

Quienes suscribimos, catedráticos designados Miembros del Tribunal de Grado para la evaluación del trabajo de investigación “Complicaciones de la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica en coledocolitiasis. Hospital Carlos Andrade Marín, 2021” por Sol Diana Naranjo Haro, con cédula de identidad número 1720963519 y Luis Eduardo Cabay Quisnancela, con cédula de identidad número 1718324914, bajo la tutoría de Dr. Mauricio Danilo Atiencia Merino; certificamos que recomendamos la APROBACIÓN de este con fines de titulación. Previamente se ha evaluado el trabajo de investigación y escuchada la sustentación por parte de su autor; no teniendo más nada que observar.

De conformidad a la normativa aplicable firmamos, en Riobamba 02 de agosto de 2022

Presidente del Tribunal de Grado

Dr. Darwin Iván Ruiz Duarte.



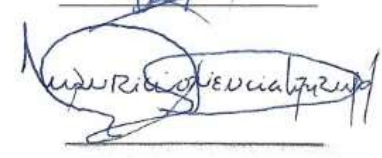
Miembro del Tribunal de Grado

Dr. Sebastián Alejandro Pástor Romero.



Tutor.

Dr. Mauricio Danilo Atiencia Merino.





UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO CID
Ext. 1133

Riobamba 17 de julio del 2021
Oficio N° 223-URKUND-CU-CID-TELETRABAJO-2021

Dr. Patricio Vásconez Andrade
DIRECTOR CARRERA DE MEDICINA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
UNACH
Presente.-

Estimado Profesor:

Luego de expresarle un cordial saludo, en atención al pedido realizado por el **Dr. Mauricio Atiencia Merino**, docente tutor de la carrera que dignamente usted dirige, para que en correspondencia con lo indicado por el señor Decano mediante Oficio N° 1898-D-FCS-TELETRABAJO-2020, realice validación del porcentaje de similitud de coincidencias presentes en el trabajo de investigación con fines de titulación que se detalla a continuación; tengo a bien remitir el resultado obtenido a través del empleo del programa URKUND, lo cual comunico para la continuidad al trámite correspondiente.

No	Documento número	Título del trabajo	Nombres y apellidos del estudiante	% URKUND verificado	Validación	
					Si	No
1	D- 141953724	Complicaciones de la Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica en coledocolitiasis. Hospital Carlos Andrade Marín, 2021	Sol Diana Naranjo Haro Luis Eduardo Cabay Quisnancela	1	x	

Atentamente,

CARLOS GAFAS GONZALEZ
Firmado digitalmente por CARLOS GAFAS GONZALEZ
Fecha: 2022.07.17 21:10:04 -05'00'

Dr. Carlos Gafas González
Delegado Programa URKUND
FCS / UNACH
C/c Dr. Gonzalo E. Bonilla Pulgar – Decano FCS

DEDICATORIA

Este trabajo de investigación va dedicado a mis padres quienes han estado apoyándome en todo momento, desde el inicio de este largo camino, guiándome y alentándome todos los días, Lilian Haro mi orgullo y Alberto Naranjo, sin ellos este camino hubiera sido muy difícil y pesado, pero siempre han creído en mí y me han enseñado que por más pesada que sea la tarea siempre se podrá con esfuerzo y constancia.

A mi hermana María Gracia por estar siempre junto a mí y ser mi fuente de inspiración para poder seguir siempre fuerte y en calma, a ella con quien he reído, llorado, disfrutado y celebrado triunfos, mi fiel compañera.

A mi tío Emilio Espinoza quien siempre me alentó en esta pesada pero noble profesión, alentándome, y creyendo en que lo lograría, a Iván Samaniego quien supo caminar conmigo durante todos estos largos años de vida universitaria y ser un compañero incondicional y el mejor amigo con los consejos precisos y amor incondicional, en general a todos aquellos familiares quienes con sus palabras de aliento y motivación nunca dudaron que lo lograría.

Sol Diana Naranjo Haro.

Nuestro trabajo de investigación va dedicado a mis padres quienes me han brindado grandes enseñanzas y los principales protagonistas de este sueño alcanzado. A mi familia en general quienes han estado apoyándome diariamente en mi camino, a mis amigos quienes han sido parte fundamental en mis estudios y a Dios por darme la sabiduría necesaria para realizar mis metas.

Luis Eduardo Cabay Quisnancela.

AGRADECIMIENTO

Queremos dar gracias a Dios por darnos la sabiduría, paciencia e inspiración para poder cumplir con nuestros objetivos. A nuestros padres que siempre han estado apoyándonos en todo momento, tanto en nuestros triunfos como en nuestros días menos acertados, con esa sonrisa y ese amor que nos ha permitido seguir en nuestro camino.

De manera particular, le expresamos nuestro agradecimiento infinito al Dr. Mauricio Atiencia, quien ha sido nuestro tutor y maestro, a él que nos ha encaminado y apoyado en todo momento en el transcurso de este proyecto de investigación. Al Hospital Carlos Andrade Marín por permitirnos formar parte de su institución y a su vez ayudarnos con nuestro trabajo investigativo.

Le agradecemos a nuestra Alma Mater desde hace casi 6 años, nuestra prestigiosa Universidad Nacional de Chimborazo porque nos formó como profesionales dispuestas a ayudar a la comunidad; y nos permitió conocer a nuestros futuros colegas, amigos, e incluso a quienes podemos llamar hoy hermanos.

Y finalmente, agradecemos a todos quienes formaron parte de este gran camino, amigos, familiares, docentes.

A todos, gracias infinitas.

Sol Diana Naranjo Haro; Luis Eduardo Cabay Quisnancela.

ÍNDICE GENERAL

DERECHOS DE AUTORÍA

DICTAMEN FAVORABLE DEL TUTOR Y MIEMBROS DE TRIBUNAL

CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

CERTIFICADO ANTI PLAGIO

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE TABLAS

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

ÍNDICE DE IMÁGENES

RESUMEN

ABSTRACT

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN	14
1.1. Antecedentes.....	14
1.2. Planteamiento del problema.	15
1.3. Justificación.....	15
1.4. Objetivos.	16
1.4.1. General.....	16
1.4.2. Específicos.	17
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	18
2. ESTADO DEL ARTE.	18
2.1. Vía biliar.....	18
2.1.1. Generalidades.....	18
2.1.2. Patologías más comunes de la vesícula y vías biliares.....	19
2.2. Coledocolitiasis.	22

2.2.1. Definición.	22
2.2.2. Epidemiología.	22
2.2.3. Etiología.	23
2.2.4. Factores de riesgo.	24
2.2.5. Fisiopatología.	25
2.2.6. Manifestaciones clínicas.	26
2.2.7. Diagnóstico.	27
2.2.8. Tratamiento.	29
2.3. Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica.	29
2.3.1. Definición.	29
2.3.2. Indicaciones y procedimiento.	30
2.3.3. Complicaciones.	31
CAPÍTULO III. METODOLOGÍA	34
3.1. Tipo y diseño de la investigación.	34
3.2. Técnicas de recolección de datos.	34
3.3. Población de estudio y tamaño de muestra.	34
3.4. Métodos de análisis.	34
3.5. Procesamiento de datos.	35
3.6. Operacionalización de variables.	35
CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	37
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	56
5.1. Conclusiones.	56
5.2. Recomendaciones.	56
Bibliografía.	58
Anexos.	61

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Distribución de pacientes según edad con coledocolitiasis que ingresaron al servicio de gastroenterología del HECAM para ser sometidos a CPRE, 2021	37
Tabla 2. Distribución de pacientes según el sexo con coledocolitiasis que ingresaron al servicio de gastroenterología del HECAM para ser sometidos a CPRE, 2021..	38
Tabla 3 Distribución de pacientes según la relación existente entre edad y sexo en pacientes con coledocolitiasis que ingresaron al servicio de gastroenterología del HECAM para ser sometidos a CPRE, 2021.....	40
Tabla 4. Distribución de pacientes según el grupo étnico con coledocolitiasis que ingresaron al servicio de gastroenterología del HECAM para ser sometidos a CPRE, 2021	41
Tabla 5 Distribución de pacientes según la relación existente entre el grupo étnico y sexo en pacientes con coledocolitiasis que ingresaron al servicio de gastroenterología del HECAM para ser sometidos a CPRE, 2021	43
Tabla 6. Distribución de pacientes según sus antecedentes patológicos personales con coledocolitiasis que ingresaron al servicio de gastroenterología del HECAM para ser sometidos a CPRE, 2021	44
Tabla 7. Distribución de pacientes según el estado gestacional con coledocolitiasis que ingresaron al servicio de gastroenterología del HECAM para ser sometidos a CPRE, 2021	46
Tabla 8. Distribución de pacientes según el diagnóstico prequirúrgico con que ingresaron al servicio de gastroenterología del HECAM para ser sometidos a CPRE, 2021	47
Tabla 9 Distribución de pacientes según los signos y síntomas post-CPRE en los pacientes que ingresaron al servicio de gastroenterología del HECAM con coledocolitiasis, 2021	49
Tabla 10 Distribución de pacientes según las complicaciones quirúrgicas post-CPRE en el servicio de gastroenterología del HECAM, 2021	50
Tabla 11 Distribución de pacientes sometidos a CPRE según el tiempo de duración del procedimiento en la unidad técnica de gastroenterología HECAM, 2021	52
Tabla 12 Distribución de pacientes según el tratamiento posquirúrgico inmediato posterior a ser sometidos a CPRE en la unidad técnica de gastroenterología HECAM, 2021	53

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Distribución de pacientes según la edad	37
Ilustración 2 Distribución de pacientes según sexo	39
Ilustración 3 Distribución de pacientes según Edad y Sexo.....	40
Ilustración 4 Distribución de pacientes según el grupo étnico	42
Ilustración 5 Distribución de pacientes según Grupo Étnico y Sexo.....	43
Ilustración 6 Distribución de pacientes según sus antecedentes patológicos personales.....	45
Ilustración 7 Distribución de pacientes según su estado gestacional.....	46
Ilustración 8 Distribución de pacientes según el diagnóstico previa CPRE	48
Ilustración 9 Distribución de pacientes según los signos y síntomas post-CPRE.....	49
Ilustración 10 Distribución de pacientes según las complicaciones post-CPRE.....	51
Ilustración 11 Distribución de pacientes según la duración del procedimiento quirúrgico .	52
Ilustración 12 Distribución de pacientes según el tratamiento posquirúrgico inmediato	54
Ilustración 13 Primer encuentro entre el tutor y los estudiantes para planificación de proyecto de investigación	61
Ilustración 14 Estudiante Naranjo.S y Cabay.E en la recopilación de información para el marco teórico	61
Ilustración 15 Estudiante Naranjo Sol recopilando información del sistema AS400 del Hospital Carlos Andrade Marín	62
Ilustración 16 Estudiantes Naranjo,S y Cabay,E, en reunión conjunta con docente tutor ...	62

ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen 1 Criterios diagnósticos de colangitis aguda. Criterios de Tokyo 2018	27
Imagen 2 Predictores Clínicos de Coledocolitiasis propuestos por ASGE 2010	29

RESUMEN

Introducción: La Colangiopancreatografía Retrógrada Endoscópica (CPRE) es un procedimiento dado por la combinación entre radioscopia y endoscopia que nos permite identificar la presencia ya sea de tumores, cálculos o a su vez zonas de estenosis de los conductos que drenan a nivel tanto de vesícula biliar, hígado y páncreas; es considerada como una herramienta mínimamente invasiva importante para manejar aquellas enfermedades localizadas a nivel biliar y pancreático. La coledocolitiasis representa la existencia de cálculos a nivel de las vías biliares y puede o no estar acompañada de sintomatología como dolor tipo cólico, ictericia e incluso coluria, generalmente la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) es el tratamiento más empleado. La CPRE al ser el método de elección para el tratamiento de aquellos pacientes con coledocolitiasis ha presentado una tasa de éxito de 85% y 90% en los casos descritos.

Objetivo General: Determinar las principales complicaciones posteriores a la realización de colangiopancreatografía retrograda endoscópica en pacientes con coledocolitiasis en la unidad técnica de Gastroenterología del Hospital Carlos Andrade Marín, periodo 2021.

Material y métodos: Descriptivo, retrospectivo y de corte transversal, en una población de 53 pacientes con coledocolitiasis sometidos a colangiopancreatografía retrógrada endoscópica que ingresaron a la unidad técnica de gastroenterología del Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín (HECAM) durante el periodo Enero 2021- Diciembre 2021. Los datos fueron recopilados y analizados mediante el empleo de tablas y gráficos en conjunto con el programa Excel (2013), de igual forma la información encontrada se basa en las historias clínicas extraídas del sistema AS400 IESS HECAM 2021. **Resultados:** De acuerdo con los datos obtenidos en la investigación, se observa que, de la totalidad de pacientes 100% (n53) con coledocolitiasis que fueron sometidos a CPRE, el 47,1% comprenden edades entre 30-64 años, el 64,2% son pacientes del sexo femenino, 62,3% corresponde a pacientes auto identificados como mestizos; mientras que el 26,4% son pacientes indígenas; además el 35,8% presenta antecedentes patológicos personales de diabetes mellitus, 41,5% son pacientes menopáusicas; 88,7% corresponden a pacientes con diagnóstico previo de coledocolitiasis. Finalmente el 7,5% presentó pancreatitis como principal complicación posterior a la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) en donde a su vez el 62,3% demostró dolor abdominal como síntoma principal. **Conclusiones:** Las principales complicaciones de la CPRE son pancreatitis aguda, hemorragias, colangitis y perforaciones, sin embargo están en estrecha relación con los factores de riesgo del paciente.

Palabras clave: coledocolitiasis, colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE), vía biliar, pancreatitis

ABSTRACT

Introduction: Endoscopic Retrograde Cholangiopancreatography (ERCP) is a procedure given by the combination of fluoroscopy and endoscopy that allows us to identify the presence of either tumor, stones, or, in turn, areas of stenosis of the ducts that drain at the level of both the gallbladder, liver, and pancreas; It is considered an important minimally invasive tool to manage those diseases located at the biliary and pancreatic level. Choledocholithiasis represents the existence of stones at the level of the bile ducts and may or may not be accompanied by symptoms such as colic-like pain, jaundice, and even choluria. Generally, endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP) is the most widely used treatment. ERCP, being the method of choice for the treatment of patients with choledocholithiasis, has presented a success rate of 85% and 90% in the cases described. **General Objective:** To determine the main complications after performing endoscopic retrograde cholangiopancreatography in patients with choledocholithiasis in the Gastroenterology technical unit of Carlos Andrade Marín Hospital, period 2021. **Material and methods:** Descriptive, retrospective, and cross-sectional, in a population of 53 patients with choledocholithiasis undergoing endoscopic retrograde cholangiopancreatography who were admitted to the technical gastroenterology unit of the Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín (HECAM) during the period January 2021-December 2021. The data were collected and analyzed through the use of tables and graphs in conjunction with the Excel program (2013), in the same way, the information found is based on the medical records extracted from the AS400 IESS HECAM 2021 system. **Results:** According to the data obtained in the investigation, it is observed that, of all the patients, 100% (n53) with choledocholithiasis that were forced with ERCP, 47,1% are between 30-64 years old, 64,2% are female patients, 62,3% are self-identified as mestizo patients; while 26,4% are indigenous patients; In addition, 35,8% have a personal pathological history of diabetes mellitus, 41,5% are menopausal patients; 88,7% correspond to patients with a previous diagnosis of choledocholithiasis. Finally, 7,5% presented pancreatitis as the main complication after endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP), whereas in turn, 62,3% showed abdominal pain as the main symptom. **Conclusions:** The main complications of ERCP are acute pancreatitis, hemorrhages, cholangitis, and perforations, however, they are closely related to the patient's risk factors.

Keywords: choledocholithiasis, endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP), bile duct, pancreatitis



Firmado electrónicamente por:

**NELLY ESTELA
MOREANO OJEDA**

Reviewed by:

Dra. Nelly Moreano

ENGLISH PROFESSOR

C.C. 1801807288

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

1.1. Antecedentes.

La coledocolitiasis representa la existencia de cálculos a nivel de las vías biliares y puede o no estar acompañada de sintomatología como dolor tipo cólico, ictericia e incluso coluria; los principales métodos diagnósticos son la ultrasonografía endoscópica (USE) y la colangiografía magnética (CRM), mientras que el tratamiento más empleado y eficaz está dado por la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE). (1)

El exceso de colesterol biliar es la causa más aceptada en el origen de esta enfermedad considerada una de las más frecuentes localizadas a nivel del sistema gastrointestinal; sin embargo, clínicamente la coledocolitiasis puede tener dos presentaciones. La primera en donde el paciente no presenta síntomas y su riesgo anual es del 2-4% con un riesgo del 0,7 al 3% de desarrollar complicaciones; mientras que la segunda presentación es con síntomas en donde presentan un 30% de posibilidades de presentar complicaciones, siendo la pancreatitis, colecistitis y la colangitis las de mayor frecuencia. (2)

A nivel mundial se identifica que la incidencia de coledocolitiasis existente en la población adulta se encuentra entre el 6 % y el 10 % y de todos estos entre 3-16% presentan cálculos en la vía biliar. El manejo de la enfermedad litiásica vesicular emplea la técnica laparoscópica, sin embargo la coledocolitiasis y su manejo aun generan controversia ya que se puede emplear la CPRE tanto para la exploración de las vías biliares como método terapéutico, seguida en un segundo tiempo por la colecistectomía laparoscópica (CL). (1)

Por tal motivo se ha podido determinar que la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica es una técnica terapéutica encaminada a varios procedimientos en donde se destacan la extracción de cálculos, esfinterotomía, drenaje biliar y colocación de endoprótesis. Sin embargo, como toda intervención puede estar inmersa a presentar complicaciones como hemorragias, colangitis, perforaciones, pancreatitis aguda, entre otras. (3)

La CPRE al emplearse en el tratamiento de patologías biliares de origen litiásico, sin duda es una técnica de gran importancia, motivo por el que al igual que en todo el mundo es empleada en nuestro país. Las complicaciones fluctúan entre el 5,4% y el 23,9% y su mortalidad del 0,1 al 1%, sin embargo a pesar de las complicaciones descritas, de acuerdo a la Journal of American Health esta técnica terapéutica es considerada una buena opción ante la presencia de coledocolitiasis. (4)

Mediante un análisis realizado en Ecuador que concuerdan con investigaciones a nivel mundial, se sugiere que el empleo de la CPRE en pacientes con coledocolitiasis trae complicaciones, las mismas que deben tener un diagnóstico precoz que determine el correcto tratamiento; entre las complicaciones se incluyen pancreatitis (1-5%), hemorragia (0,7- 3%),

colangitis (0,7-1%) y perforación duodenal (0,3-2%), mismas que deben ser tratadas para disminuir el riesgo de morbilidad de los pacientes sometidos a este manejo terapéutico. (5)

Es así entonces que al existir varias complicaciones tras el empleo de la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica en pacientes con coledocolitiasis en el Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín, es necesario realizar un estudio que permita determinar la incidencia y tipo de complicaciones, reconocer los signos y síntomas tempranos para instaurar un tratamiento oportuno en pacientes con coledocolitiasis sometidos a CPRE.

1.2. Planteamiento del problema.

De forma general la coledocolitiasis no es más que el descubrimiento de cálculos biliares en el colédoco, debido a la migración de los mismos a través de las vías biliares o su formación in situ, esta enfermedad puede ir acompañada de ictericia, malestar general y dolor abdominal; al ser una enfermedad común en nuestro medio requiere de un diagnóstico oportuno, para lo cual se pueden emplear técnicas de imagen como ultrasonido abdominal, ultrasonografía endoscópica, colangiografía magnética (CRM) y la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE).

Luego de realizado el diagnóstico, el manejo de la coledocolitiasis puede realizarse mediante el empleo de la CPRE, ya que se ha señalado a esta patología como la principal indicación para el empleo de esta técnica desde su descubrimiento en 1968 por McCune; tomando auge así en relación a su potencial tanto diagnóstico como terapéutico. (6)

La CPRE al ser considerada el método de elección para el tratamiento de coledocolitiasis, en estudios recientes ha demostrado que su tasa de éxito es del 85% al 90%; sin embargo, como cualquier procedimiento invasivo para el paciente tiene complicaciones de aproximadamente un 5% a 10%, motivo por el cual la CPRE está reservada para pacientes con un diagnóstico confirmado de coledocolitiasis o sospecha con alta probabilidad. (4)

Entre las complicaciones más frecuentes se encuentran la pancreatitis, eventos cardiopulmonares, hemorragias, perforaciones, colangitis, efectos secundarios relacionados con la sedación del paciente e inclusive la muerte (4). Por esta razón, al existir evidencia de las complicaciones que puede tener el empleo de esta técnica surge inmediatamente una interrogante y es ¿cuáles son las principales complicaciones posteriores a la realización de colangiopancreatografía retrógrada endoscópica en pacientes con coledocolitiasis en la unidad técnica de Gastroenterología del Hospital Carlos Andrade Marín, periodo 2021?

1.3. Justificación.

Los cálculos biliares son la causa más común de obstrucción del conducto biliar en pacientes que presentan colelitiasis; cuando esta patología presenta ausencia de ictericia o dilatación de las vías biliares es muy difícil precisar un diagnóstico certero; esta se puede diagnosticar durante o mucho después de la cirugía. La colangiopancreatografía retrógrada endoscópica

(CPRE) debe ser realizada en aquellos casos con alto índice de sospecha de coledocolitiasis, erradicándose así la idea de emplearla de forma rutinaria (7)

La coledocolitiasis que cursa con sintomatología presenta una incidencia del 10-20%; según estudios realizados en la ciudad de México se demuestra que en el 90% de casos se puede apreciar una obstrucción incompleta de la vía biliar. Las complicaciones más comunes en pacientes con coledocolitiasis son la estenosis papilar, pancreatitis, abscesos hepáticos, hemorragias, colangitis, e incluso cirrosis biliar; si no hay antecedentes clínicos de ictericia, colecistitis aguda o pancreatitis y si la química hepática es normal, la existencia de cálculos en el conducto biliar es muy poco probable. (7)

El tratamiento empleado en presencia de coledocolitiasis es debatible, especialmente desde el desarrollo de la laparoscopia, generando así controversia al momento del manejo terapéutico; para pacientes con pancreatitis concomitante, el método aceptable y seguro con un índice de mortalidad reducido al ingreso es la colangiopancreatografía endoscópica (CPRE) con esfinterotomía antes de la colecistectomía laparoscópica, eventualmente la CPRE con cirugía simultánea ha ayudado a reducir los costos hospitalarios. (7)

Es importante establecer que entre las indicaciones para realizar una CPRE destacamos la presencia de cálculos biliares, pancreatitis aguda, colangitis, quistes pancreáticos, pancreatitis crónica, traumatismos o en sí, presencia de complicaciones quirúrgicas de la vía biliar o del páncreas; la CPRE comúnmente es empleada ya que es una técnica mixta radiológica y endoscópica que permite extraer sin cirugía cálculos biliares. Sin embargo, a pesar de ser determinados los beneficios de la CPRE, actualmente con el avance tecnológico en técnicas de laparoendoscopia, el número de opciones terapéuticas para coledocolitiasis ha incrementado notablemente. (4)

Entre las principales complicaciones que encontramos está la pancreatitis aguda post-CPRE, que es una de las complicaciones más graves y frecuentes, y representa la mitad de todas las complicaciones, figurando aproximadamente un 3,5 % de todos los casos, con este análisis a nivel global se ha visto necesario identificar las principales complicaciones presentes en el Hospital Carlos Andrade Marín en pacientes con coledocolitiasis que se han realizado colangiopancreatografía retrógrada endoscópica con el fin de identificar los datos estadísticos y tratar de establecer recomendaciones que disminuyan la incidencia. (4)

1.4. Objetivos.

1.4.1. General.

Determinar las principales complicaciones posteriores a la realización de colangiopancreatografía retrógrada endoscópica en pacientes con coledocolitiasis en la unidad técnica de Gastroenterología del Hospital Carlos Andrade Marín, periodo 2021

1.4.2. Específicos.

- Identificar las principales complicaciones posteriores a la realización de colangiopancreatografía retrógrada endoscópica
- Describir los signos y síntomas que permitan identificar las complicaciones presentes en pacientes post ejecución de colangiopancreatografía retrógrada endoscópica
- Conocer patologías hepato-biliares presentes en los pacientes sometidos a colangiopancreatografía retrógrada endoscópica

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2. ESTADO DEL ARTE.

2.1. Vía biliar.

2.1.1. Generalidades.

El conducto biliar es responsable de transportar la bilis producida por el hígado al sistema digestivo; este trayecto comienza en el parénquima del hígado; los hepatocitos secretan sales biliares que se recogen en los conductos medulares que convergen gradualmente hasta llegar al colédoco y desembocar en el duodeno. Esta vía biliar puede estar conformada por una parte intra-hepática, situada en el espesor de este órgano y a su vez también por una parte extra-hepática. (7)

Al analizar varias literaturas se encuentra pertinente definir que la estructura anatómica de la vía biliar puede ser estudiada mediante el uso de la disección anatómica, o a su vez se puede recurrir al estudio radiológico empleando métodos como la colangiografía. (7)

La vía biliar de origen intra-hepático se encuentra conformada por canalículos segmentarios, en donde su origen radica en cada uno de los segmentos hepáticos; mientras que la vía biliar extra-hepática está formado por un conducto que desemboca a nivel del duodeno; es necesario a su vez mencionar a la vesícula biliar puesto que actúa como un divertículo que reserva bilis durante periodos interdigestivos. (8)

2.1.1.1. Anatomía de la vía biliar.

La vesícula biliar se caracteriza por ser un pequeño saco con forma piriforme músculo membranoso, con un tamaño aproximado de 5 a 7 cm de diámetro, formado por un cuerpo, infundíbulo y fondo respectivamente; el almacenamiento y concentración de sales y ácidos biliares constituyen sus principales funciones, en relación a la bilis, puede almacenar alrededor de 50 ml y vaciarlo hacia al duodeno, entre otra de sus funciones se encuentra el permitir la excreción de colesterol y secreción de moco. Anatómicamente la vía biliar presenta el conducto hepático común que va a tener su origen a partir de la unión de los conductos hepáticos tanto derecho como izquierdo, mismos que se fusionan a nivel del conducto cístico. (9)

Los conductos hepáticos derecho e izquierdo, confluyen para formar el conducto hepático común en el que desemboca el conducto cístico; a partir de donde toma el nombre de conducto colédoco, el cual converge de manera conjunta a nivel de la ampolla de Váter con el conducto pancreático, dicha ampolla se encuentra situada a nivel de la segunda porción del duodeno; todas estas estructuras pueden presentar múltiples alteraciones como por ejemplo, agenesia a nivel de los conductos hepáticos, agenesia del conducto cístico, o un sinnúmero de alteraciones a nivel morfológico, como el caso de la vesícula que puede afectarse tanto en el drenaje, trayecto del conducto cístico, entre otras; estas variaciones

anátomo-estructurales a nivel de la vesícula son de suma importancia al momento de una intervención invasiva, ya que su conocimiento permite evitar efectos iatrogénicos o a su vez complicaciones postquirúrgicas que pongan en riesgo la vida del individuo. (9)

2.1.1.2. Vía biliar intrahepática.

La vía biliar principal de forma clásica tiene su origen gracias a la confluencia entre los conductos hepáticos tanto derecho como izquierdo, a nivel del lado derecho se puede describir a su vez dos conductos que reciben la bilis de las secciones hepáticas y se unen para formar el conducto hepático derecho (CHD), estos son el conducto anterior y posterior respectivamente. Por su parte, el conducto hepático izquierdo (CHI) se forma por la confluencia de los canalículos de los segmentos (CS) 2, 3 y 4; así también el conducto hepático está formado por la unión de ambos conductos en la cara visceral del hígado; finalmente los conductos biliares intrahepáticos siguen el recorrido de la arteria hepática y la vena porta hepática. (7)

2.1.1.3. Vía biliar extrahepática.

El conducto biliar extrahepático surge de la confluencia de los conductos hepáticos izquierdo y derecho, principalmente a la altura de la cara inferior del hígado en donde forma finalmente el conducto hepático común. Cuando se encuentra en relación con el conducto cístico toma el nombre de conducto colédoco, es importante identificar además que al tener una altura muy variable el conducto cístico, este trayecto es comúnmente llamado vía biliar principal, cuyo calibre es inferior a 7mm, aunque en pacientes colecistectomizados puede llegar a medir 8mm. (8)

2.1.2. Patologías más comunes de la vesícula y vías biliares.

2.1.2.1. Colelitiasis.

En la mayor parte de los países occidentales la presencia de cálculos biliares es muy frecuente, es así que en Estados Unidos, existe un índice de 7,9% de presencia de cálculos en hombres y un predominio de 16,6% en mujeres. Según el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) del año 2019, en el Ecuador se reporta que la colelitiasis, es la primera causa de morbilidad en mujeres con 43.673 números de egresos hospitalarios, seguida por la apendicitis aguda y neumonía con 35.546 y 29.066, respectivamente. (10)

Dichos cálculos se forman debido a la composición anormal de la bilis, pueden ser clasificados en dos tipos principales; los considerados como cálculos mixtos y cálculos de colesterol, mismos que representan un 80% del total, el 20% constituyen los cálculos pigmentarios. Los cálculos biliares de colesterol están formados por >50% de monohidrato de colesterol, pigmentos biliares, proteínas y sales biliares. A su vez, los cálculos pigmentados están formados por bilirrubinato de calcio en su mayoría, menos del 20% son de colesterol y por ello pueden ser clasificados en “negros” y “pardos”, estos últimos son consecuencia de infecciones biliares crónicas a repetición. (11)

2.1.2.2. Cólico biliar.

El cólico biliar es considerado como la manifestación principal en aquellos pacientes con enfermedades relacionadas a presencia de cálculos biliares, se caracteriza a su vez por una obstrucción a nivel del conducto cístico debido a un cálculo el cual produce una distensión de la vesícula biliar. Cuando la obstrucción es evidente, para tratar de vencer la resistencia, la vesícula biliar trata de contraerse, sin embargo cuando esta estructura se relaja generalmente los cálculos vuelven a caer hacia el interior, motivo por el que la sintomatología es de carácter intermitente, es decir, el paciente con cólico biliar se caracteriza por presentar un dolor continuo y progresivo de aparición rápida y violenta. (12)

El dolor presente en estos pacientes puede alcanzar una meseta mantenida con una duración de 3-4 horas en promedio, sobre todo esa molestia surge 1 o 2 horas posterior a la ingesta de alimentos ricos en contenido graso, esta sintomatología no alivia con los movimientos intestinales y suele localizarse preferentemente a nivel de epigastrio y/o hipocondrio derecho e irradiarse hacia la espalda en forma de cinturón y hombro derecho; pueden también verse acompañado por síntomas como sudoración, náusea y vómito e incluso signo de Murphy negativo. (12)

2.1.2.3. Colecistitis aguda.

La colecistitis aguda es considerada como la inflamación de la pared vesicular de forma aguda, el origen litiásico corresponde al 90% de todos los casos reportados, en donde la obstrucción del flujo biliar por impactación de un cálculo se produce a nivel del cuello vesicular o el conducto cístico. El 10% restante es de origen alitiásico, como consecuencia de una alteración de la microcirculación, sobre todo por existencia de un mal vaciamiento vesicular debido a enfermedades como lupus, vasculitis, desnutrición, traumatismos, etc. (13)

La incidencia de esta patología tiene mayor relevancia en pacientes mayores de 50 años, teniendo una prevalencia de 20.9%, en donde su mortalidad alcanza hasta un 10%, si la obstrucción de la salida vesicular por presencia de cálculos es completa, el incremento de la presión a nivel vesicular por su larga duración se asocia con irritación de la mucosa puesto que activa la respuesta inflamatoria aguda del individuo; sin embargo este proceso en presencia de colecistitis alitiásica representa tan solo el 10% de casos relacionados con un alto índice de morbimortalidad. (12)

2.1.2.4. Coledocolitiasis.

La coledocolitiasis es una enfermedad que se caracteriza por la presencia de cálculos localizados a nivel de la vía biliar principal, dichos cálculos se encuentran presentes a nivel de esta región luego de viajar a través del conducto cístico, esta patología se considera la principal causante de ictericia de tipo obstructiva y colangitis, aproximadamente el 5-8% de pacientes con colelitiasis con sintomatología presentan coledocolitiasis añadida. En algunos pacientes la presencia de litos en el colédoco puede presentarse sin sintomatología o a su vez

cursar con colangitis, cólicos biliares e incluso pancreatitis aguda, esta enfermedad presenta sobre todo dolor abdominal que se localiza a nivel de epigastrio con irradiación a hipocondrio derecho, incluso puede cursar con ictericia, acolia, coluria, náuseas y vómitos. (12). Puede ser de origen primario cuando se forman in situ en el conducto biliar debido a procesos infecciosos y secundario cuando a migrado desde la vesícula, también pueden ser clasificados como residuales cuando aparecen hasta en un periodo de 2 años posterior a la colecistectomía y en recidivantes posteriores a este tiempo.

2.1.2.5. Colangitis aguda.

La colangitis aguda, como su nombre lo indica es una patología de instauración aguda caracterizado sobre todo por presencia de ictericia, fiebre y dolor localizado a nivel abdominal de predominio derecho, aunque en varias ocasiones el hipocondrio también se ve afectado de forma directa, esta patología surge como resultado de una obstrucción en la vía biliar y posterior estasis del jugo biliar en relación directa a infección del mismo. (13)

La colangitis puede tener dos presentaciones, ser tanto aguda o crónica y sus síntomas están en relación directa con el proceso inflamatorio producto de la obstrucción parcial o total del flujo de la bilis. Alrededor del 75% de los pacientes con esta patología presenta signos positivos para la triada de Charcot, es decir dolor tipo cólico, ictericia y fiebre séptica con escalofríos, a esta sintomatología podemos sumarle la presencia de hipotensión/ shock y alteración del estado mental (Pentada de Reynolds). (11)

2.1.2.6. Colangitis esclerosante primaria.

La colangitis esclerosante primaria se caracteriza por ser una enfermedad crónica progresiva de evolución variable que en el peor de los casos puede llevar a una enfermedad hepática terminal con la posterior muerte del individuo; esta es una enfermedad que presenta una inflamación de tipo progresiva, además estenosis a nivel de conductos biliares tanto extra como intra hepáticos, e incluso puede presentar fibrosis; puede afectar mayoritariamente a pacientes con colitis ulcerosa de base. Según el estudio publicado por López y colaboradores sobre patología inflamatoria y autoinmune de la vía biliar, esta patología en un 70% afecta al sexo masculino que se encuentra en una edad media de 40 años y aquellos localizados en los países escandinavos. (13)

2.1.2.7. Cirrosis biliar primaria.

La cirrosis biliar primaria (CBP) es una enfermedad crónica del hígado cuya etiología no se encuentra 100% identificada, sin embargo se conoce que afecta en un 90% al sexo femenino de edad media en relación al masculino; esta patología está caracterizada por la presencia de dolor, inflamación y destrucción de los conductos biliares, motivo por el que cursa con un cuadro clínico similar al de la colestasis, se ha identificado también que al norte de Europa y Norteamérica esta enfermedad es notablemente predominante. (13)

2.1.2.8. Pancreatitis aguda biliar.

La pancreatitis aguda biliar es otra de las enfermedades que pueden verse afectadas cuando existe alteraciones a nivel de la vía biliar, esta se produce por impactación de un cálculo a nivel de la ampolla de Váter lo que ocasiona dificultad con el drenaje de la secreción pancreática, cuando existe este tipo de alteraciones los pacientes presentan ictericia, patrones colestásicos, hiperamilasemia e hiperlipasemia; la clínica puede mejorar mediante la aplicación de fluidoterapia oportuna y medidas de soporte. En pacientes en donde la coledocolitiasis sea persistente se debe realizar una CPRE precoz, es decir dentro de las primeras 72 horas para tratar de disminuir la severidad y así también prevenir las posibles recurrencias de pancreatitis. (12)

2.2. Coledocolitiasis.

2.2.1. Definición.

Se conoce como coledocolitiasis a la presencia a nivel de la vía biliar principal de cálculos de origen migratorio o por neoformación. En Ecuador estudios han demostrado que en general entre el 15-20% de pacientes adultos que acuden a la emergencia hospitalaria presentan coledocolitiasis; entre los factores de riesgo predisponentes para esta patología se encuentra género, estado nutricional y edad. La clínica característica de esta enfermedad es presencia de acolia, coluria, náuseas, ictericia, dolor localizado a nivel de epigastrio ya sea o no acompañado con irradiación hacia hipocondrio derecho, también pueden presentar alza térmica y el riesgo de presentar esta enfermedad se incrementa en aquellos pacientes con antecedentes de intervenciones quirúrgicas tales como colecistectomía. (14)

La coledocolitiasis se diagnostica en aquellos pacientes donde existe una elevación de las enzimas de colestasis, es decir gamaglutamiltransferasa, aspartato alanino transferasa (ALT) y aspartato aminotransferasa (AST); es importante mencionar que esta enfermedad puede ser primaria cuando el origen de los cálculos provienen de la misma región biliar, o secundaria cuando los cálculos migran de la vesícula hacia la vía biliar. (9)

Además esta patología puede ser diagnosticada mediante el empleo de ecografía abdominal presentando una sensibilidad del 23-80%, o a su vez mediante colangio-resonancia magnética (CRM) con una sensibilidad de 89%. La colangioresonancia es confiable y es un método diagnóstico no invasivo para la identificación de cálculos biliares, por lo que es recomendable emplear esta técnica antes de indicar CPRE para aumentar la probabilidad de éxito al tratamiento. (15)

2.2.2. Epidemiología.

La coledocolitiasis se encuentra en relación directa con la colelitiasis, teniendo una prevalencia de 6-20% en adultos de raza blanca y a su vez de hasta un 60-70% en personas de poblaciones autóctonas de Estados Unidos. En un estudio realizado en la ciudad de México en el 2018 con 21,446 necropsias, se encontró una presencia de litiasis vesicular de

14.3% en donde el predominio en el sexo femenino es evidente, con presencia de 20,4% en relación a los hombres con una incidencia de tan solo el 8.5%. En el Ecuador la coledocolitiasis presenta una incidencia de aproximadamente el 5%, de igual forma de predominio en el sexo femenino. (16)

Esta enfermedad puede ser tanto sintomática como asintomática, por ello la incidencia de coledocolitiasis con manifestaciones clínicas es de 10-20%; a su vez la obstrucción de la vía biliar es incompleta en el 90% de todos los casos registrados, mientras que la obstrucción completa representa el 10% de los pacientes. (7)

La presencia de cálculos a nivel de la vía biliar es la primera causa de ictericia extra hepática, mismos que se encuentran en una incidencia de 16-22% en la población occidental; en relación a la edad se manifiesta sobre todo en pacientes con una edad mayor a 50 años en un 10,4%, el sexo femenino predomina guardando una relación de 2:1. Como evidencia, en un estudio chileno pacientes con intervención previa con colecistectomía presentan del 5-20% de riesgo para desarrollar coledocolitiasis. En el Ecuador y a nivel mundial la coledocolitiasis representa aproximadamente el 20%, sin embargo se ha podido identificar que el 5% de todos los casos registrados corresponde a coledocolitiasis asintomática. (14)

2.2.3. Etiología.

La coledocolitiasis presenta una etiología amplia y las condiciones para que se produzca la formación de cálculos pueden ser tanto por un vaciamiento insuficiente a nivel de la vesícula, como por bilis litogénica y además por presencia de bacterias, mismas que permiten que exista una adhesión de los cristales de monohidrato de colesterol. Existen varias etapas relacionadas con la formación de los cálculos, así tenemos: saturación, cristalización y finalmente el crecimiento.

Los cálculos biliares varían según la composición química y la proporción de los componentes que forman la bilis, por esta razón podemos encontrar cálculos que pueden estar formados por, calcio, proteínas, cálculos mixtos de colesterol, bilirrubina y sobre todo en un 80% cálculos formados por ácidos biliares, el 10% constituyen en cambio cálculos puros de colesterol, los mismos que son redondos, únicos y grandes; otro 10% representa a los cálculos negros, pardos, o denominados de pigmento, mismos que están formados por compuestos de bilirrubina no conjugada y generalmente son redondos, únicos y grandes

Cuando los cálculos que se encuentran dentro del organismo son de menor diámetro aumenta el riesgo de coledocolitiasis, sin embargo la cristalización de la bilis a su vez determina una disminución en la motilidad de dichos cálculos, un dato importante recalca que aquellos cálculos determinados como pigmentarios se forman a partir de una producción excesiva de bilirrubina sobre todo como consecuencias de un aumento en la fragmentación de la hemoglobina del paciente. (15)

2.2.4. Factores de riesgo.

La coledocolitiasis es una patología que cuenta con varios factores de riesgo, mismos que pueden ser catalogados como modificables y no modificables, así tenemos por ejemplo el sexo, la edad, factores genéticos, factores ambientales e incluso alteraciones a nivel de la vesícula biliar como por ejemplo, estasis vesicular.

2.2.4.1. Edad.

La edad constituye uno de los principales factores de riesgo, puesto que según varios estudios, la incidencia de coledocolitiasis aumenta con el paso de los años, esto sobre todo debido a la formación ralentizada de cálculos y a su vez a la presencia de manifestaciones tardías de dichos cálculos. En el Ecuador en un estudio realizado en el Hospital Vicente Corral Moscoso en el 2014, se pudo identificar que la edad promedio de pacientes con coledocolitiasis fue de 51 años, sin embargo, la mayor incidencia radica en pacientes mayores de 75 años con un 57.6 %. (14)

2.2.4.2. Sexo y etnia.

La coledocolitiasis es una enfermedad prevalente en América Latina, según estudios realizados en México en el año 2017 se ha evidenciado que el 20,5% de las mujeres presentan esta patología en relación a los hombres que tienen una prevalencia del 8,5%; de igual forma estudios realizados en Chile demuestran de igual forma que la coledocolitiasis tiene una gran incidencia ligada al sexo, el índice de pacientes con litiasis en mujeres menores de 50 años es del 51% y en mayores de este rango de hasta un 55%, mientras que tan solo el 19.2% se encuentra presente en hombres, dando una relación inminente de hombres y mujeres 2:1. En el Ecuador por su parte el género con predominio coincide y es el femenino con un 82.7% de los casos. Además se ha evidenciado que el incremento de barro biliar de hasta un 30% se encuentra relacionado con el incremento de estrógenos en mujeres en estado gestacional. En relación a la raza, los estudios demuestran que el 60-70% representa a los indios americanos, seguida por la raza blanca con un 10-15% y en menor proporción personas de origen africano, negro y asiáticos. (14)

2.2.4.3. Factores genéticos.

Según varios estudios se ha identificado que el riesgo de coledocolitiasis aumenta en pacientes producto de embarazo gemelar, sobre todo en gemelos idénticos, así también la variabilidad existente en relación a la distribución geográfica elevando la prevalencia de la enfermedad.

2.2.4.4. Obesidad, diabetes y síndrome metabólico.

En el Ecuador se ha identificado que en pacientes con un índice de masa corporal (IMC) mayor a 23.2 kg/m² se evidencia un alto índice de coledocolitiasis; la presencia de obesidad como factor de riesgo para esta patología es evidente ya que se recomienda mantener un

IMC de menos 25, la obesidad es altamente peligrosa y mortal sobre todo por complicaciones, como enfermedades cardíacas, vasculares; este IMC alterado incrementa en un 2% la formación de litos, así como el aumento de colesterol y triglicéridos; otro grupo de riesgo son los pacientes con diabetes y desórdenes metabólicos, demostrando que presentan un mayor índice de formación tanto de barro biliar como cálculos biliares. (14)

2.2.4.5. Dieta.

La coledocolitiasis y la dieta están en relación con el aumento del consumo de calorías, puesto que según varios estudios se ha identificado que son más propensos a la formación de cálculos aquellos pacientes con un alto consumo calórico, motivo por el que la raza asiática ha demostrado un bajo índice de esta patología debido a su dieta baja en carbohidratos. La nutrición parenteral total en los centros hospitalarios también constituye un factor de riesgo para presentar esta enfermedad; en nuestro país por el alto índice de consumo de carbohidratos como la papa, el fideo, el arroz y un bajo índice de vegetales sobre todo en la serranía ecuatoriana, constituye un factor indiscutible para la formación de cálculos y posterior coledocolitiasis. (16)

Adicional a todos los factores descritos, también la carga genética juega un rol muy importante en el desarrollo de la coledocolitiasis, además se ha identificado que fármacos como estatinas, octreotide y ceftriaxone presentan una capacidad litogénica a nivel de la vesícula. Para tratar de disminuir el riesgo de desarrollar esta enfermedad se ha recomendado el aumento de consumo de fibra, disminución en el consumo de ácidos grasos saturados y sobre todo el manejo de los pacientes a base de una dieta rica en nueces y actividad física de forma continua. (17)

2.2.5. Fisiopatología.

2.2.5.1. Tipos de cálculos biliares.

La clasificación de los cálculos a nivel de vía biliar están dados sobre todo en dos subgrupos tanto, primarios y secundarios, los cálculos secundarios se caracterizan por migrar a través del conducto cístico y los primarios se forman en el conducto colédoco los cuales van a subdividirse en dependencia a su localización, es decir tanto en intra y extrahepáticos, todo esto considerando si se encuentran ya sea sobre o por debajo de la carina biliar. (16)

Muchos de los cálculos biliares también pueden estar clasificados según el color de los mismos, sin embargo de acuerdo al estudio publicado por David Gómez en la revisión realizada sobre la clasificación y fisiopatología de las cálculos biliares, menciona que no tiene tanta importancia la coloración de estos cálculos puesto que muchos de ellos aun con diferente composición pueden compartir el mismo color, recalando que este pigmento incluso puede variar mientras se secan los cálculos. Entre los tipos de cálculos mencionados tenemos, los de colesterol y pigmentarios, los primeros se presentan con mayor frecuencia en un 75-90%. (16)

Como existe una gran variedad de cálculos, su formación y características dependerá de los componentes presentes, pudiendo variar tanto por presencia de sales de calcio de fosfato de carbonato, colesterol, bilirrubinato de calcio, etc; así también para la formación de los cálculos biliares se describen 3 fases, la sobresaturación, la nucleación del colesterol y finalmente la hipomotilidad de la vesícula biliar, misma que se caracteriza por la disminución de la capacidad de eliminar las sales biliares por parte de la vesícula. (17)

2.2.5.2. Fases de formación de los litos.

Sobresaturación

La sobresaturación es considerado como el primer paso en la formación de los cálculos biliares, aquí el colesterol representa el 90% de toda la composición del lito, este se encuentra vinculado de forma directa con el transporte tanto de sales biliares como de fosfolípidos, los lípidos son mandados hacia proteínas de gran especificidad conocidas como la bomba exportadora de sales biliares, y en cambio otras proteínas como son las ABCG8 y ABCG5, son catalogadas ampliamente como las productoras de litiasis biliar, sin embargo esta última es productora particular de colesterol, misma a la que se le suman alrededor de 14 múltiples enzimas como el colesterol 7 α hidroxilasa y las HMGCoA reductasa, las mismas que se encargan de favorecer la producción de cálculos. (16)

Nucleación de colesterol.

Cuando existe un exceso de sobresaturación entre el colesterol y la bilis estos componentes se vuelven totalmente inestables y dan paso a la formación de liposomas, mismos que ayudan a la degradación del colesterol, los liposomas en conjunto con el colesterol se llaman unilamelares, los cuales combinados van a manifestarse en forma de multilamelares, en este paso, el colesterol de forma rápida y espontánea se va a convertir en núcleos cristalinos, todo este proceso se conoce como nucleación.

Hipomotilidad vesicular.

La hipomotilidad vesicular es responsable de 2 fases importantes en la formación de cálculos biliares, al no existir motilidad vesicular se da la disminución o falta en la producción de ácidos biliares primarios, dando como consecuencia la elevación de colesterol y por consiguiente tenemos la producción de bilis litogénica. (16)

2.2.6. Manifestaciones clínicas

Los pacientes con coledocolitiasis pueden o no cursar con sintomatología, esto dependerá del nivel de obstrucción a nivel de la vía biliar, lo primero que se debe plantear para el diagnóstico de esta enfermedad es tener una sospecha clínica y mediante el ultrasonido a nivel abdominal se podrá identificar cálculos biliares que ayuden a confirmar el diagnóstico. (17)

La sintomatología, podemos clasificarla según el tipo de paciente que encontremos;

- Paciente asintomático; se considera que 1 de 4 pacientes con coledocolitiasis son asintomáticos, sin embargo estos pacientes corren el riesgo de complicarse al presentar el primer ataque clínico; el paciente asintomático se vuelve sintomático en el 10% de los casos en menos de 5 años, y esta puede elevarse hasta un 20% dentro de los primeros 20 años de diagnosticada esta patología. (15)
- Paciente sintomático; al ser una enfermedad estrechamente relacionada con la colelitiasis, su primera manifestación está directamente relacionada con la presencia de un cálculo y el cólico biliar es la manifestación estándar, mismo que es un dolor localizado a nivel de hipocondrio derecho, que puede o no estar irradiado hacia epigastrio, es un dolor agudo y bastante acentuado, y puede acompañarse de náuseas y vómitos, el aumento, disminución, irradiación y localización variante del dolor, dependerá sobre todo de la complicación existente de esta patología, sobre todo destaca tanto el surgimiento de pancreatitis, colecistitis aguda, obstrucción del conducto, colangitis, es decir pacientes complicados.
- Pacientes con sintomatología variable: estos pacientes constituyen casos raros en donde la ictericia, acolia y coluria, ya sea con o sin dolor se ven presentes debido a una obstrucción directa del conducto biliar, a esta sintomatología podemos agregar la presencia de fiebre, mismo que es un signo clásico de un proceso infeccioso asociado, es necesario recordar que la ictericia puede estar presente en un 50% de los casos. Si existe una complicación más grave, tendremos presente la triada de Charcot relacionándose con colangitis para lo cual se aplican los criterios de Tokio. (17)

Criterios diagnósticos de colangitis aguda.	
A. Inflamación sistémica	A1. Fiebre (temperatura mayor a 38° y/o escalofríos.)
	A2. Datos de laboratorio: leucocitosis menor a 4000 o mayor 1000/mcL PCR mayor a 1mg/dL
B. Colestasis.	B1. Ictericia (T-Bil mayor a 2 mg/dL)
	B2. Elevación de niveles de FA, GGT, AST, ALT mayor 1,5
C. Pruebas de imagen	C1: Dilatación vía biliar
	C2. Evidencia de las causas en pruebas de imagen, (tumor, litiasis, stent, etc.)
Diagnóstico de sospecha: un ítem de A + uno de B o C	
Diagnóstico definitivo: un ítem de A + uno B + uno de C.	

Imagen 1 Criterios diagnósticos de colangitis aguda. Criterios de Tokyo 2018

2.2.7. Diagnóstico.

La presencia de coledocolitiasis puede ser diagnosticada en la actualidad por un gran número de métodos en donde se incluyen tanto la clínica, prueba de laboratorio, ecografía, tomografía computarizada (TC), colangiopancreatografía mediante resonancia magnética

(CPRM) y la ultrasonografía endoscópica (USE); sin embargo, la CPRE es considerada como Gold estándar. (18)

Los pacientes con cálculos biliares para ser diagnosticados deben presentar una clínica inicial característica en donde presenten dolor abdominal tipo cólico, malestar general, fiebre o ictericia, ya que esta sintomatología permite sospechar una obstrucción de la vía biliar; además del examen físico compatible con la patología, es necesario solicitar exámenes de laboratorio que ayuden a confirmar el diagnóstico. (15)

Entre los exámenes de laboratorio necesarios tenemos un hemograma en donde la obstrucción litiásica se caracteriza por presencia de leucocitosis con desviación a la izquierda, el solicitar también sedimento de orina es importante ya que esperamos encontrar excreción de urobilinógenos y en pacientes diabéticos la glicemia es importante por su riesgo a complicaciones. Otro examen preciso es la función hepática en donde se espera una hiperbilirrubinemia total con predominio de la bilirrubina directa acompañada con un aumento de la fosfatasa alcalina y la gammaglutamil-transferasa (GGT). (15)

Los diagnósticos por imagen pueden ser divididos a su vez en preoperatorios, transoperatorios y posoperatorios. La ultrasonografía es considerado como el primer estudio de imagen practicado de manera preoperatoria, posee el 95% de especificidad cuando existen cálculos vesiculares mayores de 4 mm (17), así también la colangiografía intraoperatoria (CIO) durante la colecistectomía ayuda en el diagnóstico de esta patología. (18)

La colangioresonancia magnética (CRM) es un método no invasivo al igual que la ecografía y posee una sensibilidad de 80-100% para detectar cálculos biliares; mientras que la tomografía computarizada tiene una precisión de 75-80%. Otro método de diagnóstico es la ecoendoscopia misma que es una prueba invasiva que ayuda en la precisión diagnóstica a nivel de la vía intrapancreática. (15)

La colangiopancreatografía retrógrada endoscópica es considerada como otro método diagnóstico y el Gold estándar para pacientes con coledocolitiasis ya que posee una sensibilidad de hasta 80-100% y al ser una prueba tanto diagnóstica y terapéutica puede ser realizada antes, durante y posterior al momento quirúrgico. (19)

Es necesario mencionar que para el diagnóstico de esta patología la Sociedad Americana de Endoscopía Gastrointestinal (ASGE) en el año 2010 publicó una guía clínica en donde se ponen en manifiesto los predictores clínicos y categorías de riesgo de coledocolitiasis, mismos que fueron validados en el año 2013 por las evaluaciones dadas por Korson, mediante esta guía se llegó a la conclusión que, cuando estamos frente a un predictor “Muy fuerte” o varios predictores “Fuertes” indican un “Riesgo elevado de coledocolitiasis” es decir que en más del 50% de los casos estos pacientes deberían acceder directamente a CPRE. (20)

La creación de estos predictores está enfocado en la restricción de la CPRE misma que debe ser aplicada únicamente en pacientes con alta sospecha de coledocolitiasis en quienes el

riesgo-beneficio favorezca al individuo, por tal motivo esta categorización constituye una estrategia. (20)

Predictores clínicos de coledocolitiasis – ASGE 2010.
Muy fuertes. <ul style="list-style-type: none">• Calculo en el colédoco evidenciado por UST.• Clínica de colangitis ascendente.• Bilirrubina >4 mg/dL.
Fuertes <ul style="list-style-type: none">• Dilatación del conducto biliar común en la UST (>6mm con la vesícula in situ)• Nivel de bilirrubina 1,8- 4 mg/dL.
Moderados <ul style="list-style-type: none">• Exámenes bioquímicos hepáticos anormales diferentes de la bilirrubina.• Clínica de pancreatitis biliar.• Edad >55 años

Imagen 2 Predictores Clínicos de Coledocolitiasis propuestos por ASGE 2010

2.2.8. Tratamiento.

Para pacientes con coledocolitiasis la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) es considerada tanto diagnóstica como terapéutica, esta intervención nos permite mediante la aplicación de un endoscopio de visión lateral, canular la papila y opacificar la vía biliar inyectando contraste, este procedimiento tiene la ventaja ya que simultáneamente se extrae los cálculos de la vía biliar y se procede a la esfinterotomía endoscópica. Sin duda es un método que trae beneficios a los pacientes con esta enfermedad aunque no está libre de complicaciones teniendo una incidencia de (0.5 - 10 %) y a su vez un riesgo de mortalidad del 1.0-1.5 %. (19)

2.3. Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica.

2.3.1. Definición.

La Colangiopancreatografía Retrógrada Endoscópica (CPRE) mediante una combinación entre radioscopia y endoscopia nos permite identificar la presencia ya sea de tumores, cálculos o a su vez zonas de estenosis de los conductos que drenan la vesícula biliar, hígado y páncreas en el duodeno, es considerada como una herramienta mínimamente invasiva importante para manejar aquellas enfermedades localizadas a nivel biliar y pancreático. Según un estudio propuesto por Karla Montenegro en donde abarca las principales patologías asociadas a la vía biliar y pancreática; se menciona que esta técnica presenta menores complicaciones y menor riesgo que con el tratamiento quirúrgico. (9)

La CPRE puede ser empleada para múltiples procedimientos entre los que destacan, quitar cálculos, dilatar la vía biliar, esfinterotomía biliar, colocación de stent en la vía biliar e inclusive en el conducto pancreático; sin embargo es necesario mencionar que puede presentar complicaciones como un sangrado tardío en la ampolla de Váter por el empleo de la técnica de pre-corte, también al contrastar de forma accidental el conducto pancreático o

al utilizar dilatación del conducto biliar o inclusive al realizar litotripsia mecánica, existe mayor riesgo de desarrollar pancreatitis; finalmente otra complicación es la colangitis que puede desarrollarse cuando existe algún tipo de dificultad en el manejo de canulación de la vía biliar o pancreática sobre todo en pacientes adultos mayores, demostrando así que aunque es una técnica mínimamente invasiva puede traer complicaciones. (9)

La colangiopancreatografía retrógrada endoscópica al ser el método de elección para el tratamiento de aquellos pacientes con coledocolitiasis ha presentado una tasa de éxito de 85% y 90% en los casos descritos. (4). Entre las patologías en donde la CPRE puede ser empleada destacan la colangitis aguda, pancreatitis, ictericia obstructiva o lesiones postquirúrgicas de la vía biliar, tumores pancreáticos, colangiocarcinoma, entre otras; finalmente al ser empleada en varias patologías aumenta en 1% el riesgo de morbimortalidad al formar parte del grupo de endoscopias digestivas más empleadas. (9)

2.3.2. Indicaciones y procedimiento.

La colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) es un procedimiento invasivo que puede presentar efectos adversos, por ese motivo su ejecución debe hacerse de forma selectiva, como primer paso es recomendable el empleo de la colangiopancreatografía por resonancia magnética (CPRM) para evaluar y confirmar la presencia de cálculos biliares, esto reduce el porcentaje de exploraciones fallidas de la vía biliar. (18)

La colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) está indicada sobre todo en pacientes con presencia de coledocolitiasis, pancreatitis crónica o aguda, infección, complicaciones quirúrgicas en los conductos pancreáticos o conductos biliares, tumores o cánceres o incluso en presencia de pseudoquistes pancreáticos, la CPRE es una técnica tanto radiológica como endoscópica, catalogada como mixta cuya principal función es la extracción de cálculos sin requerimiento quirúrgico,

La coledocolitiasis es una patología en donde la colangiografía pancreática retrógrada endoscópica (CPRE) es considerada tanto el método diagnóstico y terapéutico más común, el cual consiste en la introducción por la boca de un endoscopio el cual llega hasta el duodeno, mediante la ampolla de váter se logra alcanzar tanto la vía pancreática como la vía biliar, una vez localizados a este nivel anatómico, mediante la administración de un contraste se evalúa la presencia de cálculos, todo ello a través de imágenes diagnósticas; se debe considerar sin embargo que aunque es un método altamente efectivo, es considerado uno de los procedimientos a nivel de gastroenterología con mayores complicaciones. (21)

Una vez realizando el procedimiento si se evidencia la presencia de cálculos se realiza tanto una papilotomía o una esfinterotomía, este proceso consiste en cortar el músculo esfinteriano de la papila con el objetivo de agrandar esta abertura comunicante al duodeno y así extraer los cálculos existentes. (4)

2.3.3. Complicaciones.

La CPRE al constituir un procedimiento invasivo, presenta complicaciones que han sido reportadas en un 1-5% de los casos; de acuerdo a la American Society for Gastrointestinal Endoscopy en el año 2010 se propuso una guía que continua vigente en donde es importante la optimización de la CPRE para el manejo de pacientes con coledocolitiasis ya que este procedimiento puede presentar complicaciones importantes como colangitis, sangrado, colecistitis, pancreatitis, eventos cardiovasculares, perforaciones, entre otras, por tal motivo se reserva este procedimiento para pacientes con coledocolitiasis confirmada o que tengan alta probabilidad.

Las complicaciones han sido clasificadas según el orden de frecuencia, la pancreatitis posterior ejecución de CPRE representa el 5%, seguida por la hemorragia postesfinterotomía que constituye el 2% de los pacientes y finalmente en el 1% se encuentran las perforaciones. Así también eventos cardiopulmonares, colangitis y colecistitis pueden encontrarse en un menor porcentaje como efectos secundarios; la pancreatitis en cambio al constituir la principal complicación después de una CPRE representa casi la mitad de todas las complicaciones, estos pacientes generalmente presentan dolor, prolongación en su estancia hospitalaria y un aumento en las enzimas pancreáticas representada por un aumento de la amilasa 3 veces sus valores normales. (4)

De acuerdo al estudio publicado por Langarica Alan y colaboradores, coinciden en que la pancreatitis es la complicación más común con incidencias de 1,8 a 7.2%, sin embargo la colangitis complicada con una incidencia de 1-5% puede tornarse grave e inclusive llegar a la mortalidad de los pacientes sometidos a CPRE, la hemorragia también con el 1.3% puede presentarse durante la esfinterotomía, aquí la utilización de medidas de hemostasia para controlar la hemorragia incrementa el índice de complicaciones de la CPRE. Finalmente otra complicación que representa el 0.7 al 1.3% es la perforación duodenal que tiene una alta tasa de mortalidad de hasta 20% aumentando el riesgo de severidad y complicaciones si no existe un manejo temprano. (22)

Al ser la pancreatitis la complicación de mayor riesgo posterior a CPRE, tiene que cumplir parámetros que vinculen directamente al procedimiento con su aparición, es decir, el mantener una elevación en menos de 24h tanto de amilasa como lipasa 3 veces su valor normal; en la colangitis debe ser diagnosticada y asociada a temperaturas por encima de los 38°C, dolor abdominal y leucocitosis y finalmente la hemorragia debe acompañarse de hematemesis o melenas con disminución de la hemoglobina de 2g/dL o que los pacientes se encuentren con necesidad de transfusión. (9)

2.3.3.1. Factores de riesgo.

Existe un sinnúmero de factores de riesgo que favorecen la presencia de complicaciones posterior a la ejecución de una CPRE, entre dichos factores desencadenantes tenemos al sexo femenino, personas con edades superiores a los 60 años, antecedentes de diabetes mellitus

tipo 2, baja tolerancia a la endoscopia, anticoagulación, cirrosis e incluso pacientes con páncreas divisum. (21)

Según el estudio publicado por Barberá Leticia y colaboradores sobre la utilidad y complicaciones de la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica, otro de los factores de riesgo está dado por antecedentes de mal funcionamiento del esfínter de Oddi, episodios previos de pancreatitis, alteración de las bilirrubinas, pacientes jóvenes; la ampulectomía y la manipulación excesiva de la ampolla de Vater asimismo constituye un factor de riesgo. (4)

Según otra literatura propuesta en México coinciden en que los factores de riesgo para presentar complicaciones post-CPRE pueden ser clasificadas en 2 tipos, factores propios del paciente y factores relacionados con el procedimiento, es así que dentro de los factores propios del paciente tenemos comorbilidades, edades en rangos menores de 60 años, antecedentes de pancreatitis, sexo femenino, disfunción del esfínter de Oddi, antecedentes de colangitis e incluso pacientes con antecedentes de coagulopatías. Mientras que los factores relacionados con el procedimiento tenemos, canulación difícil, la esfinterotomía, canulación del conducto pancreático, precorte, inyección repetida del conducto pancreático, dilatación de la papila de Vater con balón, etc. Si un paciente presenta varios de los factores de riesgo, ya sean tanto los relacionados con el procedimiento como con el paciente puede contribuir un aumento de complicaciones y a su severidad. (22)

El embarazo forma parte de este grupo puesto que existe mayor formación de barro y cálculos biliares al tornarse más litogénica la bilis en la gestación, quizá por el aumento de estrógeno. (4). Ya que debe valorarse el riesgo beneficio del empleo de radiación ionizante durante la gestación.

2.3.3.2. Pancreatitis.

Esta es la complicación más frecuente, sobre todo en pacientes con antecedentes de pancreatitis tras CPRE, mujeres, disfunción del esfínter de Oddi, adultos jóvenes, pacientes con bilirrubina normal y embarazo, también en personas con coagulación difícil o papilas dilatadas. Esta enfermedad se caracteriza por presencia de elevación de las enzimas y dolor epigástrico, la pancreatitis puede ser ya sea intersticial o necrotizantes, en la intersticial va a existir un aumento del tamaño pancreático mientras que en la pancreatitis necrotizante vamos a identificar áreas que pueden formar colecciones necróticas (23)

2.3.3.3. Hemorragia.

Las hemorragias post-CPRE van del 0,3 al 2% y puede deberse a la realización de una esfinterotomía. Cuando existe una endoprótesis biliar la pared de los vasos cercanos pueden erosionarse y manifestarse con melenas o presencia de hematemesis, finalmente también al existir extravasaciones del contraste, las arterias pancreaticoduodenales anterior y posterior son las que más se ven afectadas. (23)

2.3.3.4. Perforación.

Las perforaciones representan aproximadamente el 0.08 y el 0.6 %, esta perforación puede ser clasificada en cuatro tipos, el tipo I producida por el endoscopio a nivel de la pared duodenal; el tipo II dada por la esfinterotomía y se localiza a nivel periampular; el tipo III afecta la vía biliar y pancreático y el tipo IV está representada por pequeñas perforaciones, la sintomatología de estas perforaciones sobre todo está dada por dolor abdominal, rigidez de la pared abdominal e inclusive irradiación hacia la espalda, dependiendo del tipo de perforación será o no indicada una resolución quirúrgica.

2.3.3.5. Colangitis.

La colangitis post-CPRE representa el 0.5 y el 3% de incidencia en los pacientes estudiados, preferentemente afecta a aquellos pacientes con trasplante o con drenaje incompleto, si existe dilatación biliar o posibles abscesos se debe emplear la ecografía como técnica de imagen inicial, esta complicación también puede valorarse sin embargo mediante el empleo de resonancia magnética o tomografía. (23)

2.3.3.6. Colecistitis.

La colecistitis es una complicación post-CPRE puesto que el material de contraste empleado puede entrar a la luz vesicular, la ecografía en esta patología es la técnica de elección ya que evidencia el tamaño de forma directa de la vesícula, también la TC nos ayuda a identificar alteraciones en la atenuación de la pared vesicular. (23)

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de la investigación.

El presente estudio es de tipo descriptivo, retrospectivo y de corte transversal, con el objetivo de identificar las complicaciones de la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) en pacientes con coledocolitiasis en el Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín durante el año 2021.

- Descriptivo: puesto que describe, investiga y analiza las complicaciones de la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica en pacientes con coledocolitiasis
- Retrospectivo: debido a que los fenómenos que se analizan en la investigación sucedieron en un momento previo al inicio de la indagación, es decir durante el año 2021
- De corte transversal: dado que las variables se medirán en un determinado tiempo.

3.2. Técnicas de recolección de datos.

- Revisión de información de las historias clínicas de la base de datos en el sistema AS400 del Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín, periodo Enero-Diciembre 2021.
- Para los objetivos específicos y marco teórico: revisión bibliográfica y documental actualizada desde el año 2017 hasta 2022.

3.3. Población de estudio y tamaño de muestra.

Para la investigación se consideró los datos durante el período de pandemia por la SARS-CoV-2 de las historias clínicas de pacientes con coledocolitiasis sometidos a colangiopancreatografía retrógrada endoscópica que ingresaron a la unidad técnica de gastroenterología durante el periodo Enero- Diciembre 2021.

Se identificó que en el año 2021 fueron ingresadas al servicio de gastroenterología del Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín 53 pacientes con diagnóstico de coledocolitiasis que necesitaron estudios de imagen con empleo de colangiopancreatografía retrógrada endoscópica para su tratamiento.

3.4. Métodos de análisis.

Para la ejecución del proyecto de investigación fue preciso solicitar la autorización previa a las autoridades pertinentes para que se nos permitan buscar y acceder a la información de los pacientes intervenidos en la unidad técnica de gastroenterología, dicha información fue utilizada únicamente con fines analíticos y estadísticos precautelando en todo momento la confidencialidad de los mismos, por tal motivo este proyecto no quebranta la integridad de los pacientes de quienes se obtuvo información.

Criterios de inclusión

- Pacientes mayores de 18 años
- Pacientes sometidos a colangiopancreatografía retrógrada endoscópica en la unidad técnica de gastroenterología
- Pacientes con diagnóstico de coledocolitiasis
- Historias clínicas con información completa.
- Pacientes a quienes se les realizó analítica de control post-CPRE

Criterios de exclusión

- Pacientes menores de 18 años
- Pacientes que no presentaron coledocolitiasis
- Pacientes sometidos a colangiopancreatografía retrógrada endoscópica en otras unidades técnicas del Hospital Carlos Andrade Marín
- Historias clínicas con datos incompletos
- Pacientes que no se les realizó analítica de control post-CPRE

3.5. Procesamiento de datos.

- Identificación de la población atendida en la unidad técnica de gastroenterología durante el año 2021.
- Elaboración de tablas y gráficos en base a los datos obtenidos de los pacientes, empleando hojas de cálculo de Excel y software IBM SPSS.
- Cálculo de los distintos indicadores con sus respectivos porcentajes.
- Análisis y discusión final de los datos obtenidos mediante el sistema AS400.

3.6. Operacionalización de variables

Variable	Definición	Indicador	Tipo/escala
Edad	Años cumplidos	≥18-29 años 30-64 años ≥65 años	Cuantitativa/discreta
Sexo	Sexo biológico de pertenencia	Masculino Femenino	Cualitativa/nominal
Grupo étnico	Grupo de personas que tienen cultura, costumbres y hábitos semejantes	Blanco Mestizo Indígena Afro-ecuatoriano	Cualitativa/nominal
Antecedentes patológicos personales	Patologías diagnosticadas previamente	Sin antecedentes patológicos Diabetes mellitus + obesidad Diabetes mellitus + hipotiroidismo Diabetes mellitus Diabetes mellitus+ obesidad+ hipotiroidismo	Cualitativa/nominal

Estado gestacional	Grupo de personas cursando embarazo	Mujer en edad fértil Mujer en estado gestacional Mujer menopaúsica No aplica	Cualitativa/nominal
Diagnóstico prequirúrgica	Patologías diagnosticadas previa intervención	Coledocolitiasis Estenosis Otros	Cualitativa/nominal
Signos y síntomas	Manifestaciones clínicas presentes post-CPRE	Sin sintomatología Dolor abdominal Dolor abdominal+ fiebre ≥ 38 Dolor abdominal+ nauseas+ vomito Dolor abdominal+ ictericia	Cualitativa/nominal
Factor quirúrgico	Procedimientos, características y complicaciones que se presentan	Sin complicaciones Pancreatitis Hemorragia Colangitis Perforaciones	Cualitativa/nominal
Duración del procedimiento quirúrgico	Tiempo empleado en la intervención	Menos de 1 hora De 1 a 2 horas De 2 a 3 horas Más de 3 horas	Cuantitativa/ordinal
Tratamiento postquirúrgico inmediato	Tratamiento médico posterior a la intervención por vía oral/parenteral	Medidas generales + Aines Ketorolaco+ ampicilina/sulbactam Paracetamol+ ampicilina/sulbactam+ medidas generales Ampicilina/sulbactam+ medidas generales	Cualitativa/nominal

CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A continuación, se presentan de manera estadística los resultados obtenidos tras la revisión de la base de datos del sistema AS400 durante el año de pandemia por la SARS-CoV-2 en donde se reflejan las historias clínicas y protocolos postquirúrgicos de una muestra de 53 pacientes mayores de edad que presentaron coledocolitiasis y fueron sometidos a colangiopancreatografía retrógrada endoscópica durante todo el año 2021 en la unidad técnica de gastroenterología del Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín.

1. VARIABLE: EDAD

Tabla 1 Distribución de pacientes según edad con coledocolitiasis que ingresaron al servicio de gastroenterología del HECAM para ser sometidos a CPRE, 2021

EDAD				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
≥18-29 años	11	20,8	20,8	20,8
30-64 años	25	47,1	47,1	67,9
≥65 años	17	32,1	32,1	100,0
Total	53	100,0	100,0	

Fuente: Sistema AS400 del IESS, Hospital Carlos Andrade Marín.

Elaborado por: Naranjo, S, Cabay, E.

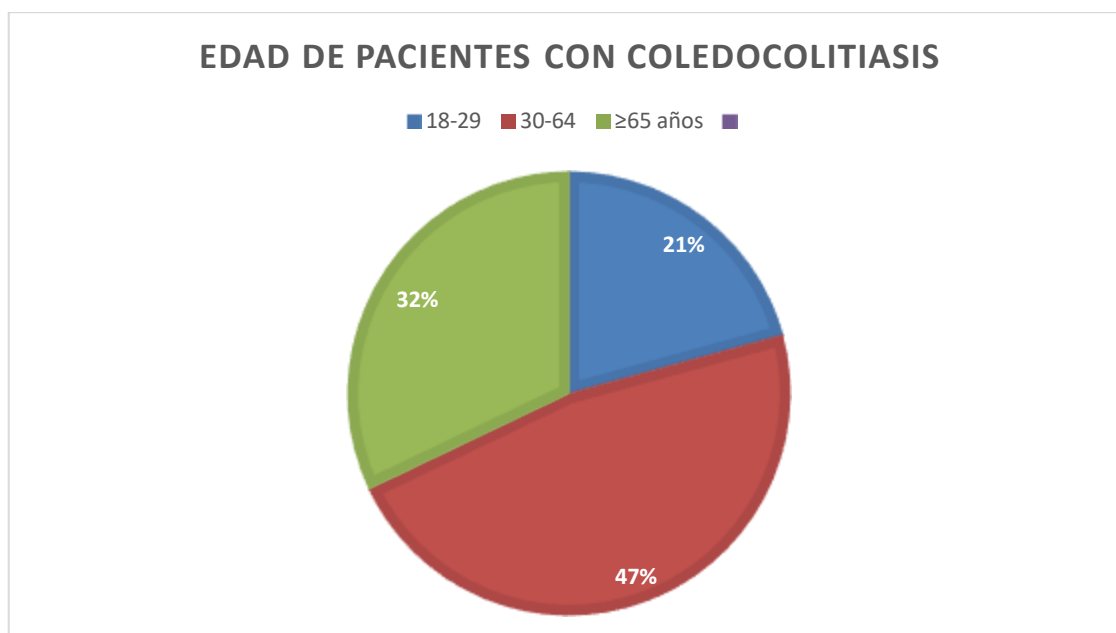


Ilustración 1 Distribución de pacientes según la edad

Fuente: Tabla 1

Elaborado por: Naranjo, S, Cabay, E.

Análisis y discusión:

De acuerdo con los datos obtenidos en la investigación, se observa que, de la totalidad de pacientes 100% (n53) que ingresaron a la unidad técnica de gastroenterología con diagnóstico de coledocolitiasis y fueron sometidos a colangiopancreatografía retrógrada endoscópica durante el año 2021, el 47,1 (n25) tienen edades comprendidas entre 30-64 años; mientras que con un porcentaje de 32,1% (n17) se encuentran pacientes con edad mayor o igual a 65 años; finalmente el 20,8% (n11) corresponde a pacientes que se encuentran en el rango de edad entre 18 y 20 años.

Con estos datos se identifica que en un sinnúmero de literaturas se concuerda que la coledocolitiasis se ve presente en el adulto mayor, por eso según el estudio publicado por Valle y asociados en su publicación sobre la Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica en edad geriátrica; demuestra que con relación a las edades de los pacientes estudiados, predominó el grupo etario de 65 a 69 años, con 95 pacientes representando el (64,63 %) y el 35,37 % de los pacientes fueron mayores de 69 años, demostrando que la presencia de esta enfermedad en pacientes menores de 30 años es considerablemente reducida. (24)

Esta información nos permite identificar que nuestra población de estudio concuerda con los datos a nivel mundial que demuestran que la coledocolitiasis con empleo de CPRE es más prevalente en pacientes adultos mayores con rangos de edades por encima de los 50 años.

2. VARIABLE: SEXO

Tabla 2. Distribución de pacientes según el sexo con coledocolitiasis que ingresaron al servicio de gastroenterología del HECAM para ser sometidos a CPRE, 2021

	SEXO			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Masculino	19	35,8	35,8	35,8
Femenino	34	64,2	64,2	100,0
Total	53	100,0	100,0	

Fuente: Sistema AS400 del IESS, Hospital Carlos Andrade Marín.

Elaborado por: Naranjo, S, Cabay, E.

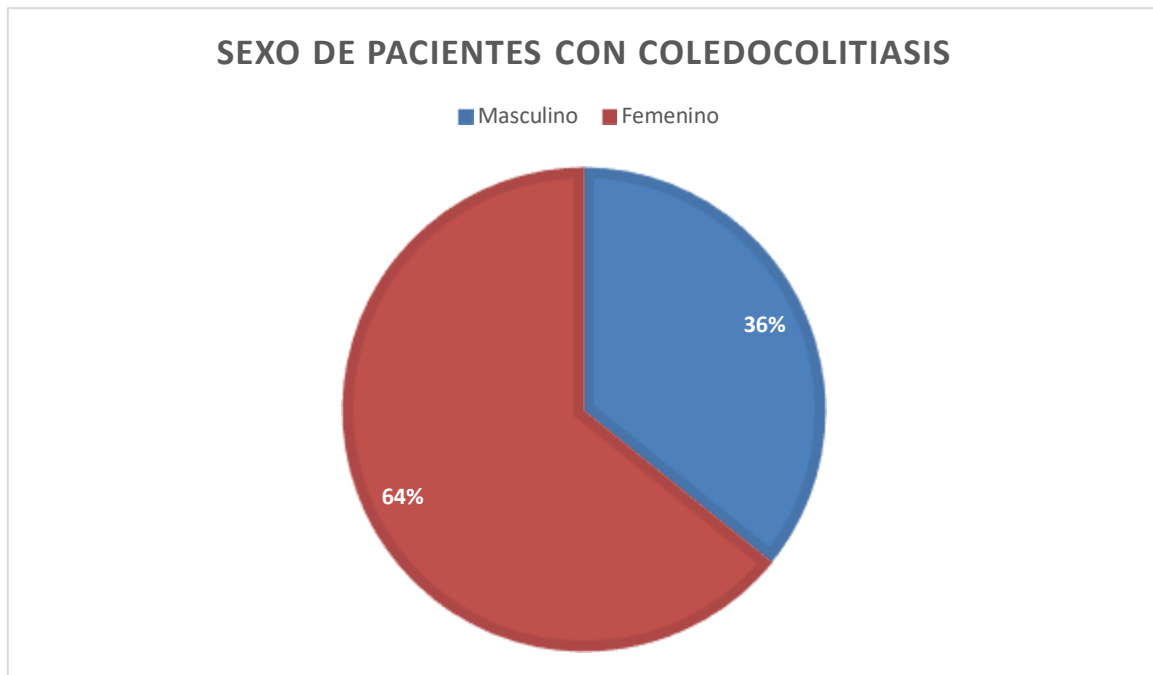


Ilustración 2 Distribución de pacientes según sexo

Fuente: Tabla 2

Elaborado por: Naranjo, S, Cabay, E

Análisis y discusión:

De acuerdo con los datos obtenidos en la investigación, se observa que, de la totalidad de pacientes 100% (n53) que ingresaron a la unidad técnica de gastroenterología con diagnóstico de coledocolitiasis y fueron sometidos a colangiopancreatografía retrógrada endoscópica durante el año 2021, el 64,2% (n34) corresponden a pacientes del sexo femenino; mientras que tan solo el 35,8% (n19) corresponde a pacientes del sexo masculino.

Según los estudios publicados por Jiménez María en su investigación sobre los factores de riesgo para desarrollar pancreatitis aguda post colangiopancreatografía retrógrada endoscópica durante el año 2013, menciona que la población femenina predomina en cuanto a la cantidad de pacientes que son sometidos a CPRE en un 74.7% ya que tienen una prevalencia de presentar coledocolitiasis en un 90.4% a diferencia de la notable minoría con respecto al sexo masculino. (25)

Con esta referencia bibliográfica adicional, se evidencia que los datos obtenidos en nuestra investigación concuerdan con los datos a nivel mundial en donde, el sexo femenino es más predisponente al desarrollo de coledocolitiasis con el posterior tratamiento mediante el empleo de colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE).

3. VARIABLE: EDAD+SEXO

Tabla 3 Distribución de pacientes según la relación existente entre edad y sexo en pacientes con coledocolitiasis que ingresaron al servicio de gastroenterología del HECAM para ser sometidos a CPRE, 2021

	SEXO				Porcentaje Valido
	Masculino	Femenino	Masculino	Femenino	
	Frecuencia	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje	
EDAD					
≥18-29 años	5	6	9,4	11,4	20,8
30-64 años	8	17	15,0	32,1	47,1
≥65 años	6	11	11,4	20,7	32,1
Total	19	34	35,8	64,2	100,0
Porcentaje	35,8	64,2	100,0	100,0	100,0

Fuente: Sistema AS400 del IESS, Hospital Carlos Andrade Marín.

Elaborado por: Naranjo, S, Cabay, E.

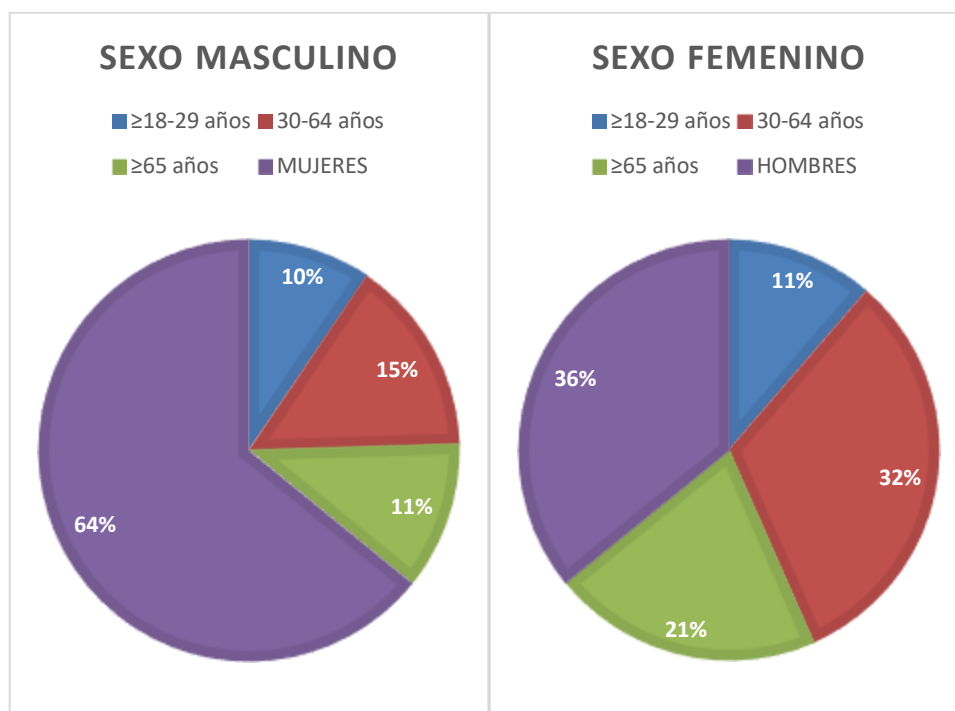


Ilustración 3 Distribución de pacientes según Edad y Sexo

Fuente: Tabla 3

Elaborado por: Naranjo, S, Cabay, E

Análisis y discusión:

Mediante los datos obtenidos en la investigación, se observa que, de la totalidad de pacientes 100% (n53) que ingresaron a la unidad técnica de gastroenterología durante el año 2021, el

64,2% (n34) corresponden a pacientes del sexo femenino; mientras que el 35,8% (n19) corresponde a pacientes del sexo masculino, de todos estos pacientes el 32,1% (n17) corresponde a mujeres en el rango de edad entre 30-64 años y el 15,0% (n8) representa a los pacientes de sexo masculino ubicados en este rango de edad. Seguidamente nuestra investigación nos ha permitido identificar que el 20,7% (n11) corresponde a mujeres de ≥ 65 años mientras que 11,4% (n6) son varones de esta misma edad. Finalmente en menor porcentaje tanto en el sexo femenino como en el masculino con un 11,4% (n6) para sexo femenino y 9,4% (n5) para sexo masculino son pacientes cuyo rango de edad es $\geq 18-29$ años.

Con esta información mediante la publicación de Bolívar y asociados en su publicación sobre la coledocolitiasis se reconoce que la incidencia de pacientes con coledocolitiasis incrementa de forma notoria conforme la edad avanza, sobre todo en pacientes de sexo femenino que cursan con edades por encima de los 60 años teniendo un rango de 30-50% de indicaciones quirúrgicas y riesgo de presentar esta enfermedad. (17)

De igual forma gracias a la investigación realizada por Cadena y asociados en su publicación sobre los factores predictores de coledocolitiasis coinciden en que las mujeres a partir de la quinta y sexta década de la vida tienen alto riesgo de ser diagnosticadas con esta enfermedad. (26) Con la literatura encontrada a nivel mundial podemos decir que en nuestra investigación el sexo femenino predomina para el desarrollo de coledocolitiasis y de igual forma edades que superan la quinta década de la vida son factores predominantes.

4. VARIABLE: GRUPO ÉTNICO

Tabla 4. Distribución de pacientes según el grupo étnico con coledocolitiasis que ingresaron al servicio de gastroenterología del HECAM para ser sometidos a CPRE, 2021

GRUPO ÉTNICO				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Blanco	0	0	0	0
Mestizo	33	62,3	62,3	62,3
Indígena	14	26,4	26,4	88,7
Afro ecuatoriano	6	11,3	11,3	100,0
Total	53	100,0	100,0	

Fuente: Sistema AS400 del IESS, Hospital Carlos Andrade Marín.

Elaborado por: Naranjo, S, Cabay, E.

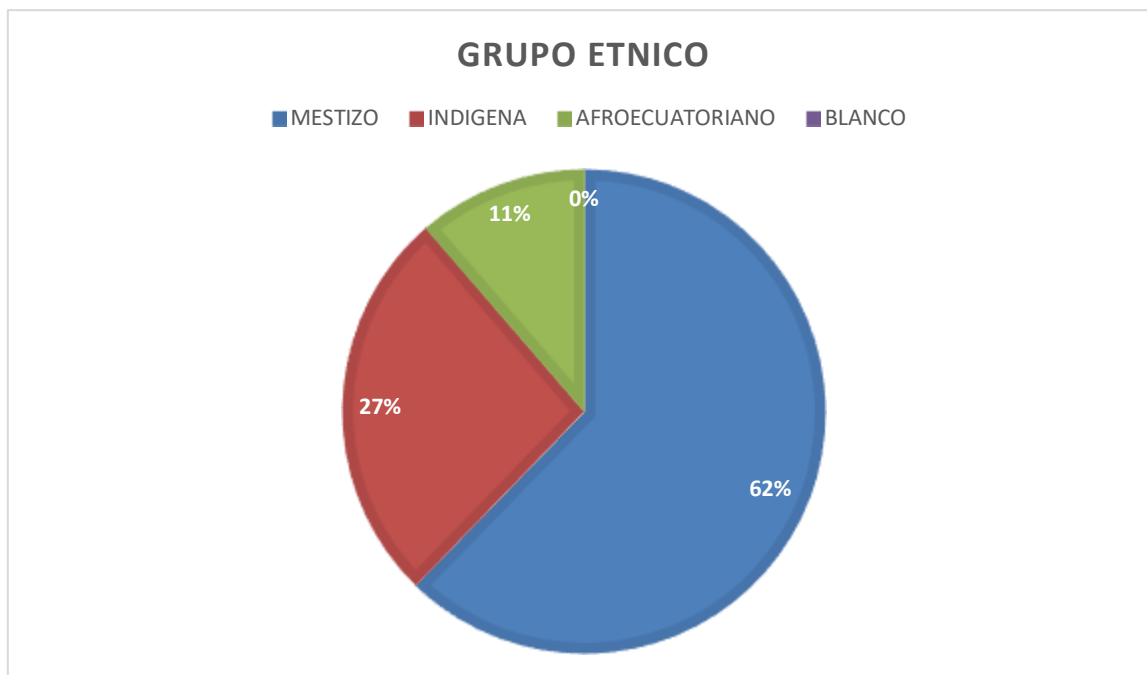


Ilustración 4 Distribución de pacientes según el grupo étnico

Fuente: Tabla 4

Elaborado por: Naranjo, S, Cabay, E.

Análisis y discusión:

Mediante los datos obtenidos en la investigación, se evidencia que, de la totalidad de pacientes 100% (n53) que ingresaron a la unidad técnica de gastroenterología con diagnóstico de coledocolitiasis y fueron sometidos a colangiopancreatografía retrógrada endoscópica durante el año 2021, el 62,3% (n33) son pacientes auto identificados como mestizos; mientras que con un porcentaje de 26,4% (n11) son pacientes indígenas; finalmente el 11,3% (n6) corresponde a pacientes auto identificados como afro ecuatorianos que presentaron coledocolitiasis.

Según los estudios publicados por Valle y asociados en su estudio sobre la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica sostienen que la coledocolitiasis tiene mayor prevalencia en la raza blanca y el sexo femenino (24); sin embargo en el contexto del estudio a nivel de Ecuador en cambio en relación al estudio publicado por Lozada, J (2018) sobre la utilidad de la colangiopancreatografía retrograda endoscópica en el manejo de coledocolitiasis en el Hospital General de Latacunga, la raza en donde se ve con mayor frecuencia la presencia de coledocolitiasis es en latinoamericanos y raza india; mientras que en pacientes de raza negra es infrecuente encontrar la predisposición a la aparición de la litos en la vía biliar. (27)

Con la literatura encontrada a nivel mundial la raza blanca es aquella con mayor predisposición a desarrollar coledocolitiasis, sin embargo en el contexto de américa latina los datos a nivel regional concuerdan con los datos presentes en nuestra investigación en donde los latinoamericanos catalogados como mestizos y la raza indígena son más predisponentes a desarrollar cálculos a nivel de la vía biliar.

5. VARIABLE: GRUPO ÉTNICO+ SEXO

Tabla 5 Distribución de pacientes según la relación existente entre el grupo étnico y sexo en pacientes con coledocolitiasis que ingresaron al servicio de gastroenterología del HECAM para ser sometidos a CPRE, 2021

		SEXO				Porcentaje valido
		Masculino	Femenino	Masculino	Femenino	
		Frecuencia	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje	
GRUPO ÉTNICO	Blanco	0	0	0	0	0
	Mestizo	12	21	22,6	39,7	62,3
	Indígena	5	9	9,5	16,9	26,4
	Afro ecuatoriano	2	4	3,7	7,6	11,3
	Total	19	34	35,8	64,2	100,0
	Porcentaje	35,8	64,2	100,0	100,0	100,0

Fuente: Sistema AS400 del IESS, Hospital Carlos Andrade Marín.

Elaborado por: Naranjo, S, Cabay, E.

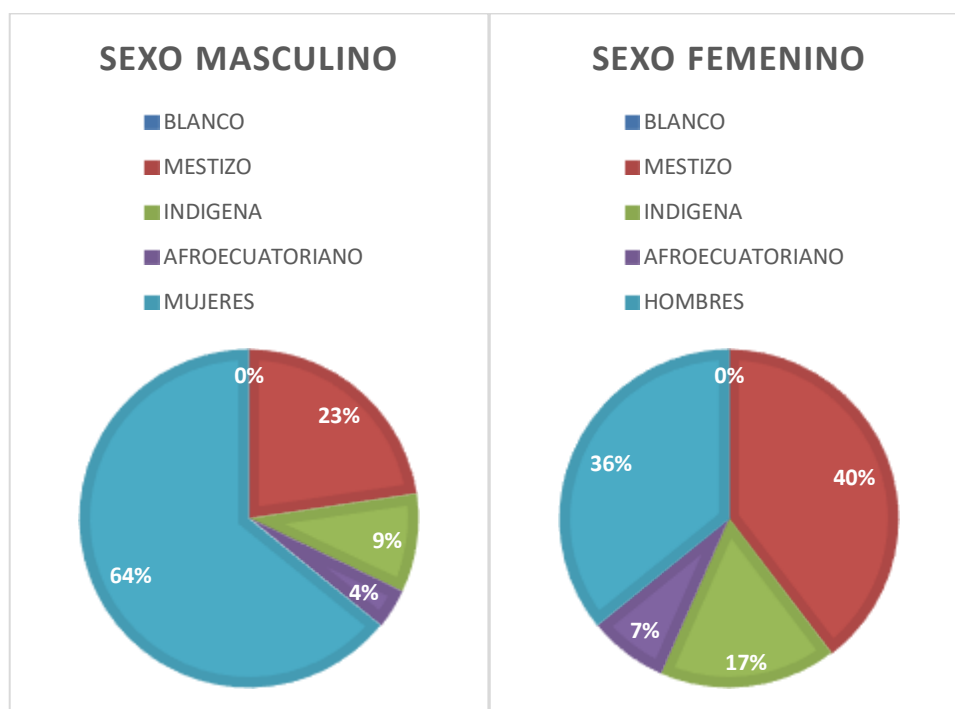


Ilustración 5 Distribución de pacientes según Grupo Étnico y Sexo

Fuente: Tabla 5

Elaborado por: Naranjo, S, Cabay, E.

Análisis y discusión:

De acuerdo a los datos obtenidos en la investigación, se observa que de la totalidad de pacientes 100% (n53) el 64,2% (n34) corresponden al sexo femenino y el 35,8% (n19) corresponde al sexo masculino, en relación al grupo étnico el 62,3% (n33) son pacientes auto identificados como mestizos de los cuales el 39,7% (n21) son mujeres y el 22,6% (12) son

hombres; mientras que con un porcentaje de 26,4% (n11) son pacientes indígenas divididos en un 19,6% (n9) que representa al sexo femenino y el 9,5% (n5) sexo masculino; finalmente el 11,3% (n6) pertenece a pacientes auto identificados como afro ecuatorianos que presentaron coledocolitiasis de ellos el 7,6% (n4) son mujeres y el 3,7% (n2) son hombres.

Por esta razón según la publicación realizada por Aguirre y colaboradores en su publicación sobre el cumplimiento del algoritmo diagnóstico con base en los criterios de la ASGE en paciente con coledocolitiasis, concuerda en que en el Ecuador la coledocolitiasis es predominante en el sexo femenino y el grupo étnico también es un factor de riesgo, asegurando que varias etnias presentan con mayor frecuencia esta enfermedad, entre ellas se destacan los de habla hispana, europeos y nativos de América; los latinoamericanos e indígenas también forman parte de este grupo de riesgo con predisposición a la aparición cálculos. (28)

Los datos obtenidos en nuestra investigación concuerdan con la información bibliográfica a nivel mundial en donde la raza mestiza, indígena, europea, negra, etc, si constituye un factor de riesgo al momento de analizar la presencia de cálculos biliares.

6. VARIABLE: ANTECEDENTES PATOLÓGICOS PERSONALES

Tabla 6. Distribución de pacientes según sus antecedentes patológicos personales con coledocolitiasis que ingresaron al servicio de gastroenterología del HECAM para ser sometidos a CPRE, 2021

ANTECEDENTES PATOLÓGICOS PERSONALES

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Sin antecedentes patológicos	13	24,5	24,5	24,5
Diabetes mellitus + obesidad	11	20,8	20,8	45,3
Diabetes mellitus + hipotiroidismo	9	17,0	17,0	62,3
Diabetes mellitus	19	35,8	35,8	98,1
Diabetes mellitus+obesidad+hipotiroidismo	1	1,9	1,9	100,0
Total	53	100,0	100,0	

Fuente: Sistema AS400 del IESS, Hospital Carlos Andrade Marín.

Elaborado por: Naranjo, S, Cabay, E.

ANTECEDENTES PATOLÓGICOS PERSONALES

- SIN ANTECEDENTES PATOLOGICOS
- DIABETES MELLITUS + OBESIDAD
- DIABETES MELLITUS + HIPOTIROIDISMO
- DIABETES MELLITUS
- DIABETES MELLITUS+OBESIDAD+HIPOTIROIDISMO

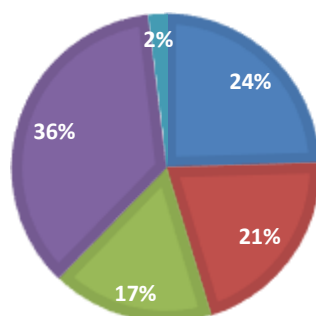


Ilustración 6 Distribución de pacientes según sus antecedentes patológicos personales

Fuente: Tabla 6

Elaborado por: Naranjo, S, Cabay, E.

Análisis y discusión:

En relación con los datos obtenidos es el proceso de investigación, se identifica que de la totalidad de pacientes 100% (n53) que ingresaron a la unidad técnica de gastroenterología con diagnóstico de coledocolitiasis y fueron sometidos a colangiopancreatografía retrógrada endoscópica durante el año 2021, el 35,8% (n19) presenta antecedentes patológicos personales de diabetes mellitus, el 24,5% (n13) son pacientes que no tienen antecedentes de patologías de importancia; mientras que un 20,8% (n11) son pacientes que presentan diabetes mellitus+ obesidad, así mismo el 17% (n9) representa pacientes que presentan antecedentes de diabetes+ hipotiroidismo y finalmente el 1,9% (n1) corresponde a pacientes con antecedentes de diabetes mellitus+ hipotiroidismo+ obesidad que presentaron coledocolitiasis.

Por tal motivo de acuerdo con la investigación publicada por Yépez, E (2021) sobre el manejo de coledocolitiasis mediante la colangiopancreatografía retrograda endoscópica (CPRE) en pacientes geriátricos, la diabetes mellitus está considerada como la comorbilidad que se presenta con mayor frecuencia y a su vez es la más predisponente y con mayor riesgo al desarrollo de coledocolitiasis, puesto que está en estrecha relación con la hipertrigliceridemia; de igual forma la obesidad es considerada como un factor predisponente para el desarrollo de litiasis por el aumento de los depósitos de grasa. (29)

Mediante esta referencia bibliográfica, se demuestra que los datos obtenidos en nuestra investigación concuerdan con los datos a nivel mundial en donde, la diabetes mellitus y la obesidad son factores importantes en el desarrollo de coledocolitiasis y su posterior tratamiento mediante colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE).

7. VARIABLE: ESTADO GESTACIONAL

Tabla 7. Distribución de pacientes según el estado gestacional con coledocolitiasis que ingresaron al servicio de gastroenterología del HECAM para ser sometidos a CPRE, 2021

ESTADO GESTACIONAL				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Mujer en edad fértil	10	18,9	18,9	18,9
Mujer en estado gestacional	2	3,8	3,8	22,6
Mujer menopaúsica	22	41,5	41,5	64,2
No aplica	19	35,8	35,8	100,0
Total	53	100,0	100,0	

Fuente: Sistema AS400 del IESS, Hospital Carlos Andrade Marín.

Elaborado por: Naranjo, S, Cabay, E.

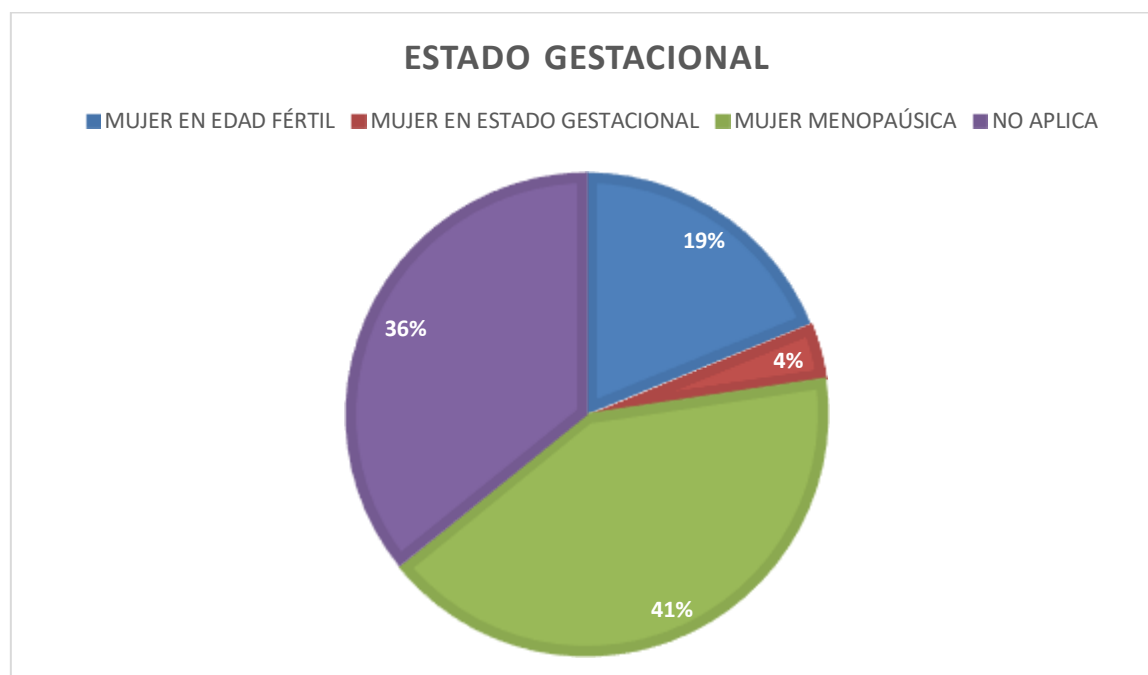


Ilustración 7 Distribución de pacientes según su estado gestacional

Fuente: Tabla 7

Elaborado por: Naranjo, S, Cabay, E.

Análisis y discusión:

Una vez realizado el proceso de investigación se evidencia que de acuerdo con los datos obtenidos, de la totalidad de pacientes 100% (n53) que ingresaron a la unidad técnica de gastroenterología con diagnóstico de coledocolitiasis y fueron sometidos a colangiopancreatografía retrógrada endoscópica durante el año 2021, el 41,5% (n22) corresponden a pacientes menopaúscas; mientras que el 35,8% (n19) corresponde a pacientes del sexo masculino mismos que no ingresan en esta categoría de estudio; por su

parte el 18,9% (n10) son mujeres que se encuentran en edad fértil pero no se encuentran en etapa gestacional y finalmente tan solo el 3,8% (n2) representa a mujeres en estado gestacional que presentaron coledocolitiasis y fueron tratadas con colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE).

Según la publicación propuesta por Michele Pliego sobre la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica, menciona que, es importante considerar la posibilidad de coledocolitiasis en presencia de embarazo en mujeres en edad fértil y al mismo tiempo identificar que el estado gestacional de la paciente no es catalogada como una contraindicación a la CPRE, sin embargo los médicos radiólogos deben adoptar precauciones especiales para evitar algún tipo de secuela tanto en el feto como en la madre al ser sometidos a radiación.

De acuerdo también a la publicación dada por Arce y asociados en su publicación sobre la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica para el tratamiento de la coledocolitiasis sintomática en pacientes embarazadas, menciona que la CPRE es sin duda el tratamiento de primera línea para la coledocolitiasis sintomática en mujeres embarazadas, este tratamiento demuestra tanto un perfil de seguridad como de efectividad, siendo así entonces un método seguro, factible y eficaz tanto para la madre como para el feto, por lo que, en manos expertas, debe considerarse la opción de elección. (30);

Con estos resultados en comparación con la literatura se evidencia que en nuestra investigación aunque el porcentaje es bajo se concuerda con los datos existentes a nivel mundial en donde se demuestra que las mujeres en estado gestacional presentan cierto riesgo de presentar coledocolitiasis con el posterior tratamiento mediante colangiopancreatografía retrógrada endoscópica. (CPRE).

8. VARIABLE: DIAGNÓSTICO PREQUIRÚRGICO

Tabla 8. Distribución de pacientes según el diagnóstico prequirúrgico con que ingresaron al servicio de gastroenterología del HECAM para ser sometidos a CPRE, 2021

DIAGNÓSTICO PREQUIRÚRGICO

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Coledocolitiasis	47	88,7	88,7	88,7
Estenosis	5	9,4	9,4	98,1
Otros	1	1,9	1,9	100,0
Total	53	100,0	100,0	

Fuente: Sistema AS400 del IESS, Hospital Carlos Andrade Marín.

Elaborado por: Naranjo, S, Cabay, E.

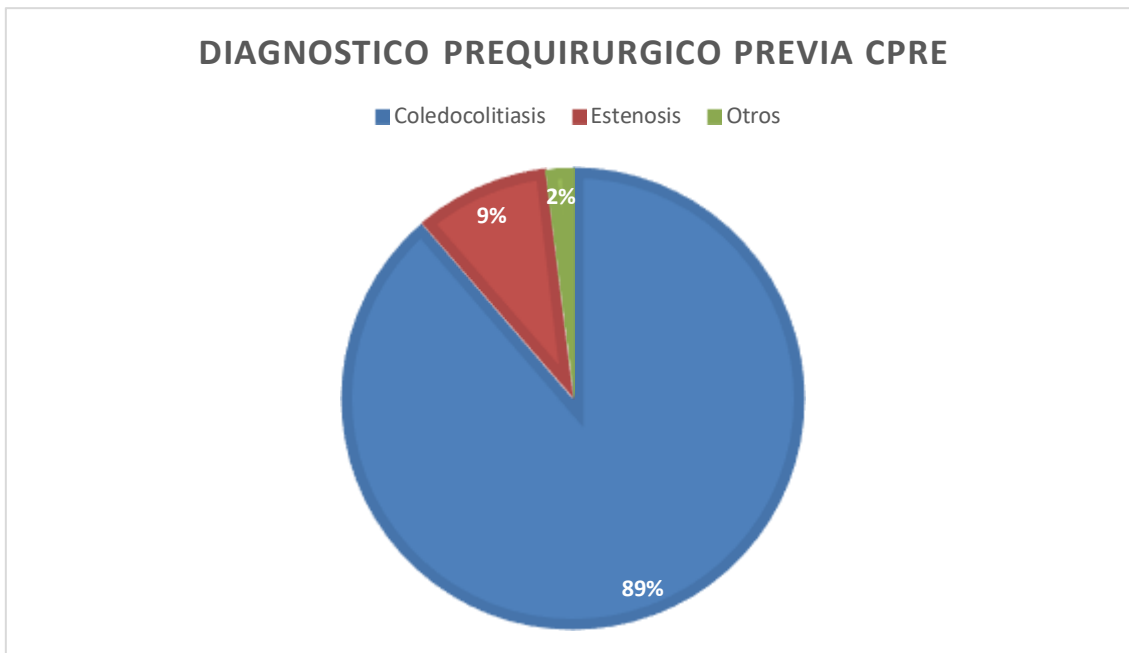


Ilustración 8 Distribución de pacientes según el diagnóstico previa CPRE

Fuente: Tabla 8

Elaborado por: Naranjo, S, Cabay, E.

Análisis y discusión:

En el procedimiento de investigación realizado se ha identificado que en relación con los datos obtenidos, de la totalidad de pacientes 100% (n53) que ingresaron a la unidad técnica de gastroenterología con diagnóstico de coledocolitiasis y fueron sometidos a colangiopancreatografía retrógrada endoscópica durante el año 2021, el 88,7% (n47) corresponden a pacientes con diagnóstico previo de coledocolitiasis; mientras que en un menor porcentaje representado por el 9,5% (n5) y 1,9% (n1) respectivamente corresponde a pacientes que presentaron estenosis y otras patologías previas, motivo por el que fueron tratadas con colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE).

De acuerdo con los datos obtenidos tenemos que según el estudio publicado por Talavera, Miguel (2021) en su estudio sobre los factores de riesgo de complicaciones asociadas a colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) entre el Enero 2019 y Octubre 2020, al describir los datos encontrados en la investigación en alrededor de 527 pacientes sometidos a colangiopancreatografía retrógrada endoscópica(CPRE) los hallazgos más importantes previos fueron dilatación de la vía biliar en un 46%, coledocolitiasis en un 24.4%, calculo retenido en 9.8% , estenosis del colédoco en 12.2% y finalmente la neoplasia de la vía biliar en 9.8%, demostrando de esta manera que alteraciones a nivel de la vida biliar son indicativos para emplear la CPRE. (31)

De igual forma según la publicación de García y asociados en su estudio sobre las complicaciones de la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE), es necesario recordar que la CPRE está indicada en todos los pacientes en los que se sospeche de manera específica coledocolitiasis, tumores a nivel de vía biliar, obstrucción identificada de la vía

biliar, colangitis aguda o alguna otra alteración en donde exista una disminución del diámetro en la luz de los conductos biliares. (32)

Con toda esta bibliografía, podemos determinar que los datos obtenidos en nuestra investigación concuerdan con las estadísticas a nivel mundial, en donde el diagnóstico previo de coledocolitiasis, estenosis o alteraciones a nivel de la vía biliar son patologías en donde es necesaria la intervención mediante el empleo de colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE).

9. VARIABLE: SIGNOS Y SÍNTOMAS

Tabla 9 Distribución de pacientes según los signos y síntomas post-CPRE en los pacientes que ingresaron al servicio de gastroenterología del HECAM con coledocolitiasis, 2021

SIGNOS Y SÍNTOMAS				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Sin sintomatología	4	7.5	7.5	7.5
Dolor abdominal	33	62.3	62.3	69.8
Dolor abdominal+ fiebre ≥ 38	9	17.0	17.0	86.8
Dolor abdominal+ náuseas +vómito	3	5.7	5.7	92.5
Dolor abdominal+ ictericia	4	7.5	7.5	100.0
Total	53	100.0	100.0	

Fuente: Sistema AS400 del IESS, Hospital Carlos Andrade Marín.

Elaborado por: Naranjo, S, Cabay, E.

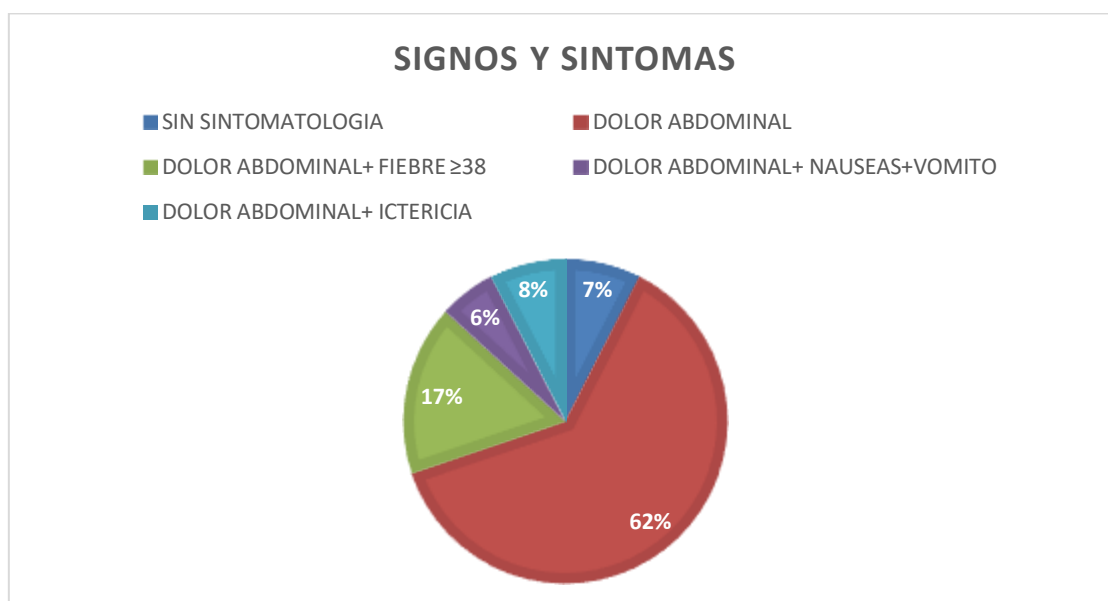


Ilustración 9 Distribución de pacientes según los signos y síntomas post-CPRE

Fuente: Tabla 9

Elaborado por: Naranjo, S, Cabay, E.

Análisis y discusión:

De acuerdo con los datos obtenidos en la investigación en relación a las complicaciones más comunes presentes en pacientes con coledocolitiasis sometidos a colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE), se observa que, de la totalidad de pacientes 100% (n53) que ingresaron a la unidad técnica de gastroenterología durante el año 2021, el 62,3% (n33) presentaron dolor abdominal como síntoma principal; con un porcentaje de 17,0% (n9) mostraron dolor abdominal+ fiebre $\geq 38^{\circ}$, además en un 7,5% (n4) los pacientes no reflejaron sintomatología y en igual porcentaje (n4)7,5% el dolor abdominal y la ictericia fueron identificados, finalmente y en menor cantidad presentaron dolor abdominal+ náuseas y vómitos un 5.7% (n3).

Según la literatura propuesta por Povar y asociados (2017) en su publicación sobre la pancreatitis aguda grave como complicación de la CPRE, identifica que al ser la pancreatitis la principal complicación posterior a una CPRE, los pacientes tras 3-4 horas generalmente presentan dolor de tipo cólico e intenso localizado en la región abdominal predominando la zona del epigastrio con irradiación en cinturón hacia la espalda, además de presentar náuseas y vómitos asociados concomitantemente a laboratorios con elevación considerable tanto de amilasa y lipasa. Es necesario mencionar que esta sintomatología generalmente se asocia con la triada típica de Charcot con presencia de fiebre e ictericia (33)

Mediante la información obtenida en nuestra investigación en conjunto con la literatura, se reconoce que la clínica característica de pacientes post-CPRE concuerdan con los registros a nivel mundial, identificando que tanto el dolor abdominal con irradiación en cinturón, fiebre, ictericia, náuseas y vomito manifiestan la presencia de procesos inflamatorios de la vía biliar posterior a dicha intervención.

10. VARIABLE: FACTOR QUIRÚRGICO

Tabla 10 Distribución de pacientes según las complicaciones quirúrgicas post-CPRE en el servicio de gastroenterología del HECAM, 2021

COMPLICACIONES QUIRURGICAS

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Sin complicaciones	44	83.0	83.0	83.0
Pancreatitis	4	7.5	7.5	90.6
Hemorragia	2	3.8	3.8	94.3
Colangitis	2	3.8	3.8	98.1
Perforaciones	1	1.9	1.9	100.0
Total	53	100.0	100.0	

Fuente: Sistema AS400 del IEISS, Hospital Carlos Andrade Marín.

Elaborado por: Naranjo, S, Cabay, E.

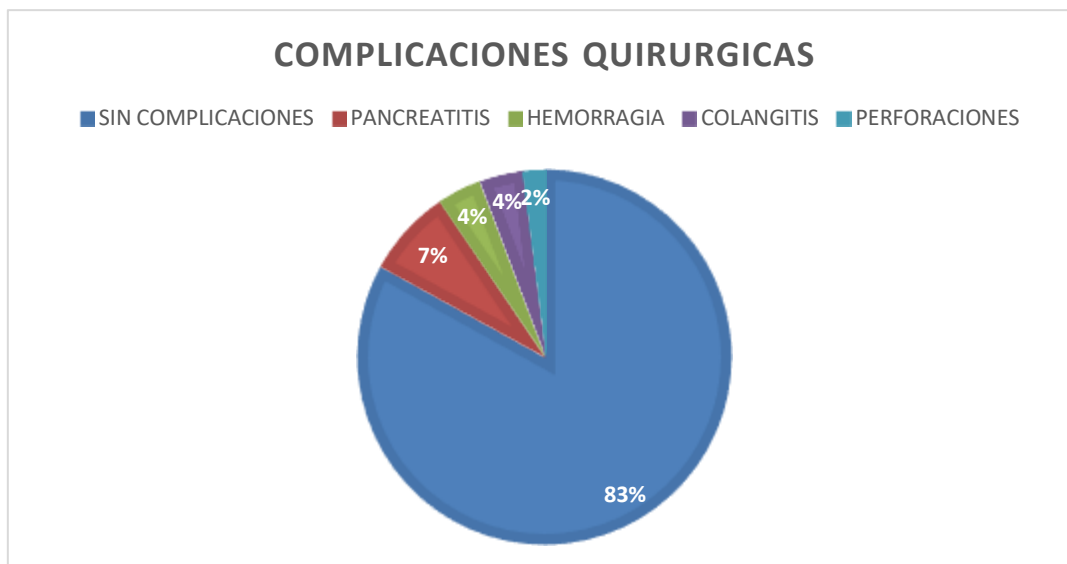


Ilustración 10 Distribución de pacientes según las complicaciones post-CPRE

Fuente: Tabla 10

Elaborado por: Naranjo, S, Cabay, E.

Análisis y discusión:

De acuerdo con los datos obtenidos en la investigación en relación a las complicaciones más comunes presentes en pacientes con coledocolitiasis sometidos a colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE), se observa que, de la totalidad de pacientes 100% (n53) que ingresaron a la unidad técnica de gastroenterología durante el año 2021, el 83.0% (n44) son pacientes que posterior a la intervención no presentaron ningún tipo de complicación, el 7.5% (n4) presentaron pancreatitis; mientras que con un porcentaje del 3.8% (n2) tuvieron hemorragias, un 3.8% (n2) representa pacientes con colangitis y finalmente en menor cantidad representando un 1.9% (n1) presentaron perforación posterior CPRE.

Al igual que un sinnúmero de literaturas, Gallardo y asociados en su publicación sobre la utilidad de la CPRE en pancreatitis biliar (2019), concuerdan con los datos obtenidos en nuestra investigación, ya que en su estudio generalmente la práctica de CPRE como método de intervención presenta una mínima tasa de complicaciones, y cuando estas se evidencian la pancreatitis (5%) es considerada como la principal complicación de pacientes sometidos a CPRE, seguida de procesos infecciosos a nivel de los conductos biliares, presencia de sangrado excesivo o hemorragia e incluso también existe reacciones anormal al sedante causando problemas cardio-respiratorios. (34)

También en la publicación de Povar, M (2017) en su estudio sobre la pancreatitis aguda grave como complicación de la CPRE, menciona que la pancreatitis post CPRE es la complicación más esperada en la instancia hospitalaria llegando a una incidencia de 1,8% hasta 7,2%, seguida ya sea de hemorragia, sepsis o perforaciones, en el peor de los casos evidentemente se ha descrito una incidencia de mortalidad de hasta un 0.9%. (33)

Con los datos obtenidos en nuestra investigación en conjunto con la literatura, se reconoce que las principales complicaciones post-CPRE concuerdan con los registros a nivel mundial,

identificando que tanto la pancreatitis, las hemorragias y los procesos inflamatorios de la vía biliar afectan a pacientes sometidos a este tipo de intervención.

11. VARIABLE: DURACIÓN DEL PROCEDIMIENTO QUIRÚRGICO

Tabla 11 Distribución de pacientes sometidos a CPRE según el tiempo de duración del procedimiento en la unidad técnica de gastroenterología HECAM, 2021

DURACIÓN DEL PROCEDIMIENTO QUIRÚRGICO

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Menos de 1 hora	6	11.3	11.3	11.3
De 1 a 2 horas	36	67.9	67.9	79.2
De 2 a 3 horas	11	20.8	20.8	100.0
Total	53	100.0	100.0	

Fuente: Sistema AS400 del IESS, Hospital Carlos Andrade Marín.

Elaborado por: Naranjo, S, Cabay, E.

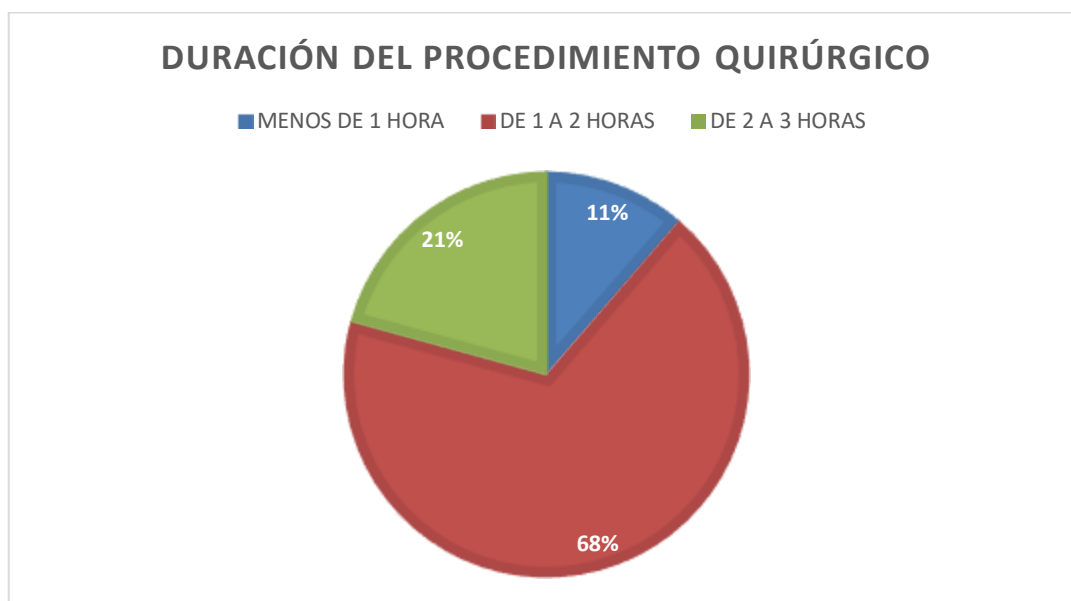


Ilustración 11 Distribución de pacientes según la duración del procedimiento quirúrgico

Fuente: Tabla 11

Elaborado por: Naranjo, S, Cabay, E.

Análisis y discusión:

En relación con los datos obtenidos se identifica que, de la totalidad de pacientes 100% (n53) que ingresaron a la unidad técnica de gastroenterología con diagnóstico de coledocolitiasis y fueron sometidos a colangiopancreatografía retrógrada endoscópica durante el año 2021, el 67,9% (n36) corresponden a pacientes en quienes la CPRE duro de 30 minutos a 1 hora; mientras que en un menor porcentaje representado por el 20,8% (n11) representa a pacientes cuya intervención duro de 1 a 2 horas y finalmente en un porcentaje pequeño dado por el

11,3% (n6) que corresponde a pacientes intervención con colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) tuvo una duración de menos de 30 minutos.

De acuerdo con los datos obtenidos tenemos que según el estudio publicado por Talavera, Miguel (2021) en su estudio sobre los factores de riesgo de complicaciones asociadas a colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) entre el Enero 2019 y Octubre 2020, se encontró gran significancia en relación al tiempo de duración del procedimiento teniendo que aquellos con menor duración es decir 30min representa el 37.4%, seguido de, las intervenciones que duran hasta 1 hora, demostrando que mientras más rápida es el procedimiento es posible que existan menores complicaciones, e igual forma en este estudio se considera el número de intentos de canulación en donde si son mayores a 5 representan el 3.5% de los casos, aumentando el riesgo de hemorragias, perforaciones y complicaciones a medida que aumenta el número de intentos (31)

Con estos datos podemos identificar que a diferencia de la literatura encontrada a nivel mundial, nuestra estadística refleja que la intervención quirúrgica empleada CPRE en el hospital de especialidades Carlos Andrade Marín va de 30 minutos a 1 hora, por lo que se espera que el riesgo de complicaciones sean menores y la estancia hospitalaria sea reducida.

12. VARIABLE: TRATAMIENTO POSQUIRÚRGICO INMEDIATO

Tabla 12 Distribución de pacientes según el tratamiento posquirúrgico inmediato posterior a ser sometidos a CPRE en la unidad técnica de gastroenterología HECAM, 2021

TRATAMIENTO POSTQUIRÚRGICO INMEDIATO

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Medidas generales + aines	27	50.9	50.9	47.2
Ketorolaco+ ampicilina/sulbactam	12	22.6	22.6	69.8
Paracetamol+ ampicilina/ sulbactam+ medidas generales	10	18.9	18.9	88.7
Ampicilina/sulbactam+ medidas generales	4	7.6	7.6	100.0
Total	53	100.0	100.0	

Fuente: Sistema AS400 del IESS, Hospital Carlos Andrade Marín.

Elaborado por: Naranjo, S, Cabay, E.

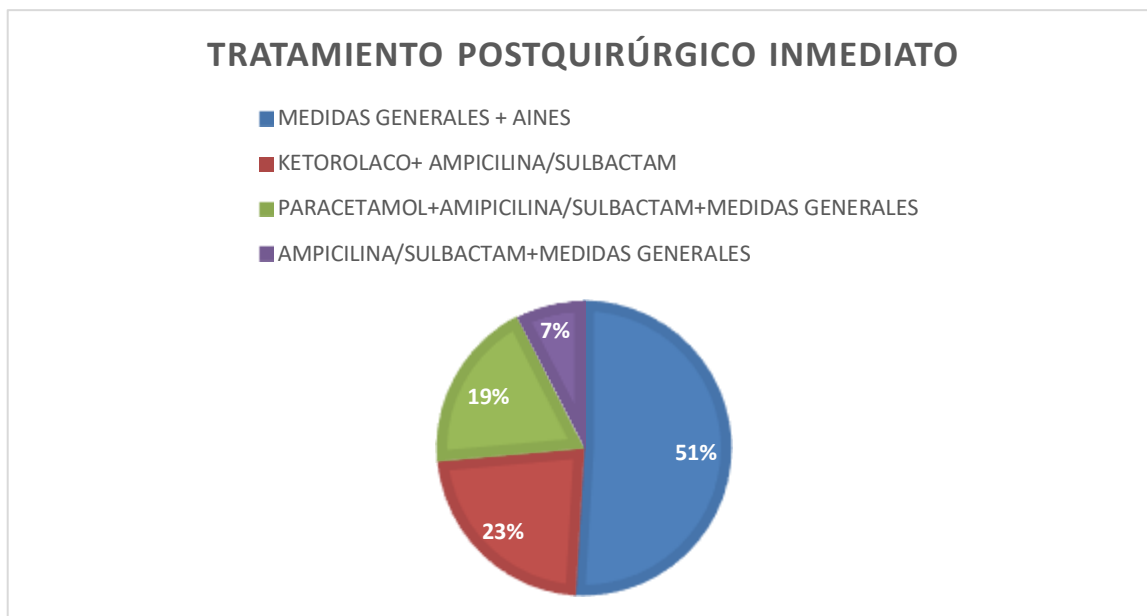


Ilustración 12 Distribución de pacientes según el tratamiento posquirúrgico inmediato

Fuente: Tabla 12

Elaborado por: Naranjo, S, Cabay, E.

Análisis y discusión:

De acuerdo con los datos obtenidos se menciona que, de la totalidad de pacientes 100% (n53) que ingresaron a la unidad técnica de gastroenterología con diagnóstico de coledocolitiasis y fueron sometidos a colangiopancreatografía retrógrada endoscópica, el 50,9% (n27) corresponden a pacientes quienes posterior a la CPRE fueron tratados mediante medidas generales y AINES; mientras que con un porcentaje del 22,6% (n12) fueron tratados mediante la combinación de ketorolaco+ ampicilina/sulbactam, en un 18,9% (n10) los pacientes en cambio emplearon paracetamol + ampicilina/sulbactam+ medidas generales para su recuperación y finalmente en un porcentaje de 7,6% (4) corresponde a pacientes en quienes posterior a la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) fueron tratados mediante antibioticoterapia de entrada con ampicilina/sulbactam + medidas generales.

Según la investigación publicada por Navajas y asociados en su estudio sobre la profilaxis de la pancreatitis post-colangiopancreatografía retrógrada endoscópica, menciona que el empleo o no de medicación dependerá del grado de afectación dada por el medio de contraste empleado y su reacción tanto térmica, hidrostática y química, es así que los fármacos antiinflamatorios (AINES) son sumamente importantes en el tratamiento de pacientes post-CPRE puesto que juegan un papel importante al tratar de prevenir su complicación habitual como es la pancreatitis debido a que actúan de forma directa a nivel de los mediadores de la pro inflamación; sin embargo según las distintas fuentes bibliográficas los AINES son indispensables, sin embargo tanto el diclofenaco y la indometacina son los medicamentos de elección. (35)

De acuerdo con la información obtenida, los datos encontrados en nuestra investigación concuerdan con el manejo empleado mediante AINES posterior a una CPRE, sin embargo en su mayoría, los pacientes del Hospital Carlos Andrade Marín han sido tratados con medidas generales y antiinflamatorios que incluyen tanto paracetamol, diclofenaco y ketorolaco, empleando antibioticoterapia en casos de pancreatitis, perforaciones, colangitis, es decir en presencia de complicaciones.

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones.

- Se pudo determinar las principales complicaciones existentes posteriores a la realización de colangiopancreatografía retrógrada endoscópica en pacientes con coledocolitiasis, en donde la pancreatitis representó el 7,5% (n4) del total de pacientes (n53) que ingresaron a la unidad técnica de gastroenterología coincidiendo como principal complicación según la estadística existente a nivel mundial, sin embargo también se evidencia que tanto la hemorragia 3,8% (n2), colangitis 3,8% (n2) y perforaciones 1,9% (n1) forman parte del grupo de complicaciones más comunes presentes en el Hospital Carlos Andrade Marín durante el año 2021.
- La investigación describió los signos y síntomas presentes en pacientes post ejecución de colangiopancreatografía retrógrada endoscópica demostrando complicaciones, la mayor parte de la población estudiada manifestó dolor abdominal en un 62,3% en las primeras horas como síntoma principal, asociación de este dolor con fiebre en un 17% y en menor cantidad ictericia, vómito y náuseas, con estos datos la sintomatología post-CPRE es característica de pancreatitis o alteraciones de la vía biliar.
- Mediante la investigación se pudo describir los factores de riesgo predisponentes para desarrollar coledocolitiasis, es así que, tanto el sexo femenino en un (64,2%) , edad comprendida entre 30-64 años (47,1%), raza mestiza (62,3%) e inclusive antecedentes patológicos personales como diabetes mellitus en un (35,8%) , incrementan el riesgo de desarrollar esta enfermedad con posterior manejo mediante CPRE
- Se identificó la presencia de patologías hepato-biliares en pacientes sometidos a colangiopancreatografía retrógrada endoscópica, en donde la principal enfermedad encontrada con un 88,7% fue la coledocolitiasis, sin embargo, en un 9,4% y 1 9% respectivamente se evidencio presencia de estenosis a nivel de la vía biliar y otras patologías como colangitis que fueron tratadas de manera inmediata sin ningún tipo de alteración sobreañadida.
- Podemos concluir que es necesario identificar los factores de riesgo para reconocer a los pacientes con alto riesgo de presentar complicaciones post-CPRE y aquellos en los que no requiera esta intervención terapéutica, con el fin de realizar medidas endoscópicas y farmacológicas preventivas para disminuir el riesgo de morbimortalidad.

5.2. Recomendaciones.

- Reconocer la sintomatología de los pacientes con coledocolitiasis y categorizar la gravedad ayudándonos mediante los predictores clínicos propuestos por la ASGE, que sugieren una clasificación en riesgo moderado, fuerte y muy fuerte para el empleo de la CPRE, en donde aquellos con una categoría con coledocolitiasis confirmada y con muy alta probabilidad deben emplear este procedimiento.

- Evaluar las ventajas y desventajas del empleo de CPRE en pacientes con coledocolitiasis, para evitar complicaciones ya sea por problemas propios del paciente, tiempo empleado en la intervención o por la técnica quirúrgica empleada.
- Identificar a los pacientes con alta sospecha de coledocolitiasis para proponer esquemas terapéuticos adecuados mediante el empleo de CPRE y distinguirlos de aquellos con menor riesgo que requieren procedimientos menos invasivos como colangiografía magnética o ultrasonido endoscópico
- Es necesario mantener una vigilancia clínica estricta en pacientes que han sido sometidos a colangiopancreatografía retrógrada endoscópica; sobre todo en aquellos que presentan factores de riesgo como edad, sexo femenino, raza indígena o mestiza, diabetes, obesidad o antecedentes de pancreatitis o alguna otra enfermedad que predisponga alteraciones de la vía biliar.
- Se recomienda monitorizar y mantener en estricta observación a las mujeres en estado gestacional y con factores de riesgo puesto que son un grupo predisponente para el desarrollo de cálculos biliares debido al aumento hormonal por su estado propio de embarazo.

Bibliografía.

1. Álvarez Chica F, Rico Juri M, Carrero Rivera A, Catro Villegas F. Coledocolitiasis y exploración laparoscópica de la vía biliar. Un estudio de cohorte. *Revista Colombiana*. 2021; 36: p. 301-311.
2. A Z, A T, B P, M A, M R. Colelitiasis. Manual de enfermedades digestivas quirúrgicas. 2017.
3. Dinesh M, Deep Narayan S, Arun Kumar G, Kumble M. Complications of endoscopic retrograde cholangiopancreatography: an imaging review. *Abdominal Radiology*. 2019;: p. 1-12.
4. Barberán Astudillo LdP, Jara Lanchi FG, Romero Soto MA, Cruz Peliza RJ. Utilidad y complicaciones de colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) en enfermedades biliopancreáticas. *Journal of American Health*. 2021;: p. 1-10.
5. Barreda Cevasco L, Targarona Modena J, Marcos Enriquez JC, Arroyo Basto C, Elizabeth M. Conociendo una complicación poco frecuente de la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica. *Sociedad de Gastroenterología del Perú*. 2017; 37(1): p. 39-46.
6. Morales Martínez I, Molina León O, Echavarría Fraga DR. Resultados en el diagnóstico y el tratamiento de la coledocolitiasis. *Acta Medica del Centro*. 2020; 14(1): p. 120-125.
7. González Pérez LG, Zaldívar Ramírez FR, Ruth TCB, Díaz Contreras Piedras CM, Ricardo ALP, Hurtado López LM. Factores de riesgo de la coledocolitiasis asintomática; experiencia en el Hospital General de México. *Cirujano General*. 2018; 3(40): p. 164-168.
8. Mitidieri VC, Mitidieri A. Anatomía Quirúrgica de las Vías Biliares. *Enciclopedia Cirugía Digestiva*. 2017; IV-437: p. 1-18.
9. Montenegro KA. Principales patologías asociadas a la vía biliar y páncreas y la aplicación de la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) en el diagnóstico y tratamiento de algunas de ellas. *Medicina Legal de Costa Rica*. 2016;: p. 1-9.
10. Herrera M. Registro Estadístico de Camas y Egresos Hospitalarios 2019. Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). 2020.
11. Harrison TR, Resnick WR, Petersdorf RG, Fauci S, Longo L, Kasper DL. HARRISON. Principios de Medicina Interna.
12. Alfaya García L, Fariña Rey L, Zamora Casal A. Patología Aguda Biliar. *Cadernos de Atención Primaria*. 2016; 22: p. 29-32.
13. López AP, Valenzuela JE, Álvarez FC. Patología inflamatoria y autoinmune de la vía biliar. *Unidad de Gestión Clínica de Digestivo*. 2016; 8(12): p. 442-450.
14. Zurita Batallas MC. Prevalencia y factores asociados a coledocolitiasis en el Hospital Vicente Corral Moscoso, Cuenca 2014. Cuenca.
15. Cervantes P. Coledocolitiasis, factores de riesgo, diagnóstico y complicaciones. *Revista Médica UAS*. 2016;: p. 1-49.
16. Quinteros Palomeque AF. Validación de los factores clínicos adaptados de las guías de la American Society for Gastrointestinal Endoscopy, en los pacientes con sospecha de coledocolitiasis. Quito.
17. Bolívar Rodríguez MA, Pamanes Lozano A, Corona Sapien CFFLR, Cazares Aguilar MA. Coledocolitiasis. Una revisión. 2017; 7(3).

18. Gomez P, Espinoza J, Bellido A, Pinto JL, Rosado M, Prochazka R, et al. Precisión de los predictores de la ASGE en el diagnóstico de coledocolitiasis en un hospital público de Lima, Perú. *Revista de Gastroenterología del Perú*. 2018; 38(1): p. 22-30.
19. Martínez H. Factores predictivos de coledocolitiasis en pacientes llevados a cpre, con diagnóstico de coledocolitiasis en el Hospital Universitario Nacional de Colombia. 2020. 2020;; p. 1-49.
20. Benites Goñi HE, Palacios Salas FV, Asencios Cusihualpa JL, Morocco RA, Segovia Valle NS. Rendimiento de los criterios predictivos de la ASGE en el diagnóstico de coledocolitiasis en el Hospital Edgardo Rebagliati Martins. *Revista de Gastroenterología de Peru*. 2017; 37(2): p. 111-119.
21. Patiño Moncayo AD. Colangiografía intraoperatoria y técnica de Rendezvous, una alternativa para disminuir complicaciones post CPRE en pacientes con coledocolitiasis. *Morfología*. 2017; 9(2).
22. Langarica Zárate AM, Roberto David Hernández Reyes *CHM. Factores de riesgo predictores para complicaciones post-colangiopancreatografía retrógrada endoscópica. *Cirugía Endoscópica*. 2017; 17(1).
23. Manoharan D, Srivastava DN, Gupta AK. Complications of endoscopic retrograde cholangiopancreatography: an imaging review. *Abdominal Radiology*. 2019.
24. Valle LLufrío P, González Perera AR, Romero Barreiro R, Fuentes YS, García L. Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica en edad geriátrica. 2016;; p. 1-11.
25. Jiménez Pacheco. Factores de riesgo para desarrollar pancreatitis aguda post colangiopancreatografía retrógrada endoscópica en el hospital san juan de dios durante el año 2013. *Revista Medica de Costa Rica y Centroamerica LXXII*. 2017.
26. Cadena Baquero JC. Evaluación de parámetros de la escala de la asociación americana de cirujanos endoscopistas como factores predictores de resolución espontánea confirmada mediante colangiografía magnética en pacientes con riesgo alto de coledocolitiasis no complicada. 2017.
27. Lozada Coral J. Estudio sobre la utilidad de la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica en el manejo de coledocolitiasis en el Hospital General de Latacunga. 2018. 2018;; p. 1-81.
28. Aguirre Zapata CE. Cumplimiento del algoritmo diagnóstico con base en los criterios de la ASGE en paciente con coledocolitiasis. Quito.
29. Yopez Yerovi E. Manejo de coledocolitiasis mediante la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (cpre) en pacientes geriátricos: a propósito de un caso. 2021. 2021;; p. 1-43.
30. Arce E, Rio Suarez I, Valenzuela C, Delano R, Bada O, Herrera J, et al. Resultados de la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica para el tratamiento de la coledocolitiasis sintomática en pacientes embarazadas: Experiencia reciente de un hospital de segundo nivel de la Ciudad de México. *Revista de Gastroenterología de Mexico*. 2021; 86: p. 21-27.
31. Talavera M. Factores de riesgo de complicaciones asociadas a colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE): Un estudio caso-control en pacientes intervenidos en el Hospital Dr. Fernando Vélez Paiz, entre el Enero 2019 y Octubre 2020. 2021;; p. 13.25.
32. García Collantes E, Casado Morentin I. Complicaciones de la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE). 2019;; p. 1-31.

33. Povar Echeverria M, Auquilla P. Pancreatitis Aguda Grave Complicación de la Colangiopancreatografía Retrograda Endoscópica. *RAPD*. 2017; 40: p. 1-4.
34. Gallardo Arizaga HA, Cedeño Avilés GA, Revelo Hidalgo KO, Vilatuña Fustillos PR. Utilidad de CPRE en pancreatitis biliar. *Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento*. 2019; 3(3): p. 198-217.
35. Navajas S, Gala I, Santos A, García L, Poves E. Profilaxis de la pancreatitis post-colangiopancreatografía retrógrada endoscópica. *Revista ACAD*. 2021;; p. 215-224.
36. Álvarez Chica F, Rico Juri M, Carrero Rivera A, Catro Villegas F. Coledocolitiasis y exploración laparoscópica de la vía biliar. Un estudio de cohorte. *Revista Colombiana*. 2021; 36: p. 301-311.
37. Bolívar Rodríguez MA, Pamanes Lozano A, Corona Sapien CF. Coledocolitiasis. Una revisión. *Revista Medica UAS*. 2017; 7(3): p. 138-152.
38. González Pérez LG, Zaldívar Ramírez FR, Tapia Contla BR, Díaz Contreras CM, Arellano López PR, Hurtado López LM. Factores de riesgo de la coledocolitiasis asintomática; experiencia en el Hospital. *Cirujano General*. 2018;; p. 164-168.
39. Aguilar Rivera JE, Navarro Coto JF. Manejo laparoscópico de coledocolitiasis. *Revista Clínica de la Escuela de Medicina*. 2017;; p. 11-21.
40. Bolívar Rodríguez MA, Pamanes Lozano A, Corona Sapien CF, Cazares Aguilar MA. Coledocolitiasis. Una revisión. 2017; 7(3).
41. A Z, A T, B P, M A, M R. Colelitiasis. *Manual de enfermedades digestivas quirúrgicas*. 2017.

Anexos.



Ilustración 13 Primer encuentro entre el tutor y los estudiantes para planificación de proyecto de investigación



Ilustración 14 Estudiante Naranjo.S y Cabay.E en la recopilación de información para el marco teórico



Ilustración 15 Estudiante Naranjo Sol recopilando información del sistema AS400 del Hospital Carlos Andrade Marín



Ilustración 16 Estudiantes Naranjo,S y Cabay,E, en reunión conjunta con docente tutor