

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA.
UNAN-LEON.
HOSPITAL ESCUELA OSCAR DANILO ROSALES ARGUELLO
DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA**



Tesis para optar al título de especialista en Cirugía General

“Manejo de coledocolitiasis de pacientes ingresados en el departamento de cirugía general del HEODRA, Enero 2020 a Diciembre 2022”.

Autor:

- Dr. John Bergman Martínez Espinoza
Residente IV de Cirugía general

Tutor:

- Dr. Ernesto Salamanca.
Especialista en Cirugía General.

Asesor Metodológico:

- PhD. Teresa Rodríguez.

León febrero, 2023

Agradecimiento

Le doy las gracias a Dios por darme la sabiduría, la paciencia, la tenacidad para el cumplimiento de mi estudio.

A mi Familia por apoyarme incondicionalmente siempre que se me presentan dificultades.

A mis tutores que cada momento que los necesite estuvieron dispuesto a brindarme su apoyo y encaminarme en mi trabajo investigativo a pesar de sus múltiples tareas.

Al personal de salud, maestros, compañeros y dirección ya que contribuyeron a la culminación y preparación necesaria en la profesión.

Dedicatoria

Se la dedico a mi familia por darme la educación necesaria a lo largo de estos años y permitirme salir adelante estudiando lo que apasiona.

A mis tutores de este trabajo investigativo que sin ellos este estudio no hubiese podido ser.

RESUMEN

Manejo de coledocolitiasis de pacientes ingresados en el departamento de cirugía general del HEODRA, Enero 2020 a Diciembre 2022

Objetivo: El objetivo de esta tesis fue Determinar el abordaje con exploración de vía biliar abierta y por colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) en pacientes con Coledocolitiasis ingresados en el departamento de cirugía general HEODRA de Enero 2020 - Diciembre 2022

Metodología: Se estudiaron todos los pacientes con coledocolitiasis que fueron sometidos al procedimiento de cirugía abierta con exploración de la vía biliar y CPRE para diagnóstico y terapéutica ingresado entre enero 2020- diciembre 2022. Esta muestra no es probabilística, no se calculó con fórmula, sino por conveniencia. Se utilizó un cuestionario sobre los datos generales, clínica, complicaciones y hallazgos quirúrgicos de los paciente..

Resultados y conclusiones: La mayoría de los participantes pertenecen al sexo femenino (90.7%), procedentes del área urbana (69.8%) y la media de edad de 52 años. Las principales manifestaciones clínicas de los pacientes fueron dolor abdominal e ictericia (95% y 72%, respectivamente). El 67% de los pacientes del estudio fueron sometidos a CPRE y al 33% se le realizó exploración de vía biliar abierta, con una tasa de éxito de 75.9 % y 78.6%. El tiempo quirúrgico fue menor en los pacientes sometidos a CPRE (48 minutos) que en los sometidos a EVB (2 horas 32 minutos). La principal complicación en ambos procedimientos quirúrgicos fue la pancreatitis (13.7%), que fue mayor en cirugía abierta de la vía biliar (7% vrs 3%). La estancia hospitalaria media fue menor en los pacientes sometidos a CPRE (4 días) que en los sometidos a EVB (8 días).

INDICE

Introducción	1
Antecedentes	<u>3</u>
Justificación.....	<u>6</u>
Planteamiento del problema	<u>7</u>
Objetivos	<u>8</u>
Marco teórico	<u>9</u>
Diseño metodológico.....	31
Resultados	35
Discusión.....	41
Conclusiones	<u>43</u>
Recomendaciones.....	<u>44</u>
Referencias Bibliográficas	45
Anexos	49

I.Introducción

La coledocolitiasis se define como la presencia de cálculos en la vía biliar principal, presentándose de manera secundaria debido al paso de los cálculos desde la vesícula biliar al colédoco a través del conducto cístico^{1,2}. Es la presencia de por lo menos un cálculo biliar en el conducto colédoco. Dicho cálculo puede estar formado de pigmentos biliares o de sales de calcio y de colesterol. Es favorecido por cálculos pequeños, evolución prolongada y un conducto muy amplio. El tratamiento aborda la limpieza de las vías biliares más una colecistectomía^{1,3}.

Por mucho tiempo el manejo de esta patología fue realizado por cirugía abierta, actualmente existen diferentes estrategias diagnósticas y terapéuticas para abordar la coledocolitiasis y algunas técnicas que generaban controversias siendo olvidadas puede aparecer nuevamente como el uso de colangiografía intraoperatoria rutinaria o selectiva⁴.

La colangiopancreatografía retrograda endoscópica (CPRE) es un procedimiento que combina la endoscopia esófago-gastroduodenal con las radiografías para tratar los problemas de los conductos biliares y pancreáticos, siendo esta utilizada principalmente para diagnosticar problemas, y tratarlos al mismo tiempo⁵.La realización de este procedimiento se da cuando se combina la experiencia, el conocimiento actualizado y la disponibilidad de los recursos, ya que esta técnica puede considerarse compleja, donde es imprescindible el entrenamiento y los equipos e instrumentales diferentes a la endoscopia convencional que le otorgan características propias que deben ser conocidas y dominadas por quien el cirujano¹⁻⁴.En Nicaragua, el uso de este importante procedimiento ha venido evolucionando en el Hospital escuela Oscar Danilo Rosales Arguello y en otras unidades hospitalarias. Es un procedimiento casi seguro, donde puede darse caso de pancreatitis como complicación más frecuente posterior, seguido de ello, la hemorragia, la colangitis, la perforación y la muerte.

Este trabajo de investigación pretende continuar documentando la experiencia con el CPRE como la mejor opción de manejo de la coledocolitiasis desde hace muchos años en el servicio de cirugía del Hospital escuela Oscar Danilo Rosales Arguello.

II. Antecedentes

En el contexto internacional

En el 2003, en Singapur por Tze-Zen realizó un estudio con 336 CPRE. Las indicaciones terapéuticas más frecuente fue la sospecha de coledocolitiasis en 26,8% de los casos seguidos de colangitis en 24,4%, y dilatación de los conductos biliares (14%). La tasa de complicación general fue de 9,8 % con una mortalidad de 0,3% relacionadas con el procedimiento siendo estas: Pancreatitis, (5,4%), colangitis (2,4%), y sangrado (0,08%).⁵

En el 2005, en Perú, Quispé realizó en el departamento de gastroenterología del Hospital nacional Guillermo Almenara un estudio observacional retrospectivo que describió las características e indicaciones de la CPRE y sus complicaciones. En dicho estudio se evaluaron 294 informes de 280 pacientes, tras la realización de la CPRE, se encontró una mediana de edad de 58 años de predominio del sexo femenino con un 52,7%, la indicación más frecuente fue la coledocolitiasis en un 68 % de los casos y como complicación más frecuente fue la pancreatitis aguda en un 16 %.⁶

En el 2005, en Oxford, Inglaterra Talley realizó colangiopancreatografía retrograda endoscópica en ancianos, un estudio prospectivo y comparativo. Este estudio tenía por objetivo comparar seguridad y utilidad de la CPRE en paciente ancianos y grupos de paciente jóvenes. Se observó que el diagnóstico más frecuente fue el de Coledocolitiasis para ambos grupos y el grupo de pacientes jóvenes (70 años). En ambos casos las complicaciones fueron: sangrado, pancreatitis, perforaciones y colangitis. Doce de los 299 pacientes incluidos en el estudio fallecieron entre 5 a 30 días posteriores al procedimiento. Se concluyó con este estudio que la CPRE diagnóstica y terapéutica tiene iguales resultados tanto en pacientes ancianos como jóvenes.⁷

En el 2015, en Quito, Ecuador Vinueza y Sánchez compararon dos técnicas, unos con EBVL y otros con CPRE. Se establecieron diferencias entre los dos grupos, con respecto a permeabilidad del colédoco, pancreatitis, perforación duodenal, sangrado y mortalidad, mismos que fueron frecuentes en el grupo de tratamiento endoscópico a pesar de que la diferencia no fue estadísticamente significativa. Por el contrario, los valores de Amilasa y TGP mostraron variación con significación estadística siendo la primera elevada luego de CPRE y TGO reduciéndose luego de EVBL. Es notorio en el grupo 1 el número de casos que requirieron conversión a cirugía a cielo abierto para el manejo definitivo. La EVBL es un método seguro y eficaz con menor morbimortalidad para el tratamiento de coledocolitiasis sobre CPRE en especial en pacientes no colecistectomizados. CPRE, es altamente eficaz, pero acarrea importante morbimortalidad, por lo que debe indicarse en casos seleccionados⁸.

En el 2016, en Sevilla, España, Barra et al estudió incluyó 156 pacientes. La tasa de recurrencia de la coledocolitiasis fue del 14,1%, con un tiempo medio de recurrencia de 38,18 meses. La edad fue el único factor de riesgo independiente para la recurrencia de cálculos en el análisis univariante y multivariante. Ningún paciente menor de 55 años desarrolló nuevos cálculos en la vía biliar principal, y el 86,4% de las recurrencias se produjo en pacientes mayores de 65 años. La edad fue el único factor de riesgo independiente asociado a la recurrencia de coledocolitiasis después de la técnica CPRE⁹.

En el 2017, Barba et al, en México realizó un estudio comparativo; se incluyeron los pacientes sometidos a CPRE preoperatoria y aquellos con colecistectomía laparoscópica con CPRE simultánea. Se incluyeron 98 pacientes, 68 en el grupo control y 30 en el grupo de estudio. La tasa de CPRE fallida fue de 5.9% (n = 4) en el grupo control y 3.3% (n = 1) en el grupo de estudio (p = 0.59). Se presentaron complicaciones en el 22.4% (n = 22) de la población total, 17 pacientes (17.3%) las manifestaron en el grupo control y cinco (5.1%) en el grupo de estudio (p = 0.3). En el grupo control, la estancia hospitalaria media fue de 7.3 días (3-39 días) y en el grupo de estudio, de 5.3 días (2-11 días) (p = 0.5)¹⁰.

En el contexto nacional

En el 2004, Sandoval en el HEODRA describió el comportamiento de la CPRE en el servicio de cirugía en el cual se encontró que la principal indicación del procedimiento fue la Coledocolitiasis en un 31% seguida estrechamente por la dilatación del colédoco con 29%, además durante la realización del procedimiento se presentaron complicaciones solamente en el 4%, siendo dos episodios de sangrado que se manejaron sin mayor eventualidad por vía endoscópica y durante la estancia postoperatorias en el 6%, dos episodios de pancreatitis y uno de colangitis aguda¹¹.

En el 2006, Delgado describió la experiencia en la aplicación de la CPRE, ella encontró siempre que la principal indicación para la realización del procedimiento fue la Coledocolitiasis en 24% de la población del estudio y se presentaron complicaciones en 6 pacientes de los cuales 4 fueron episodios de sangrado que se manejaron satisfactoriamente¹².

En el 2013, Trujillo realizó un estudio de los hallazgos en la aplicación de la técnica de CPRE, encontrando El sexo más frecuente fue el femenino, el grupo etáreo fue de 45 a 64 años y la mayoría de los pacientes fueron de procedencia urbana. La coledocolitiasis fue la indicación más frecuente para realizar la CPRE, seguida de la ictericia obstructiva y la dilatación de vías biliares al igual que en los tres estudios anteriores.¹³

En el 2018, Merlo en el HEODRA, estudió a 600 pacientes que se les realizó colangiopancreatografía retrograda endoscópica. El sexo más frecuentemente fue el femenino y el grupo etario de 20-44 años predominó, siendo más frecuente la procedencia urbana. La patología más frecuente para realizar CPRE fue la coledocolitiasis y la presencia de cálculos residuales. Entre los procedimientos que más se realizaron fue la Esfinterotomía el barrido con balón Fogarty y la extracción de cálculo. Se presentaron 44 CPRE fallidas por patologías asociadas y equipo en mal estado. La complicación más frecuente fue la pancreatitis post CPRE con un 6,2%. La estancia hospitalaria predominante fue menor de 24 horas¹⁴.

III. Justificación

La cirugía abierta ha sido convencionalmente el tratamiento ideal para la coledocolitiasis para su respectiva exploración de la vía biliar, a través del surgimiento de la colangiopancreatografía endoscópica (CPRE) se ha convertido también en un procedimiento ya establecido en el hospital escuela Oscar Danilo Rosales Arguello, donde los cirujanos se van empoderando de la técnica para darle a la población una adecuada atención de calidad y de manera gratuita.

Con el advenimiento de la colecistectomía laparoscópica en los años 80, la colangiografía retrógrada endoscópica con Esfinterotomía endoscópica y la exploración laparoscópica de la vía biliar principal se ha cambiado el protocolo clásico de tratamiento de la coledocolitiasis. A pesar de su seguridad, en algunos casos se presentan complicaciones como pancreatitis, sepsis, etc. Esto va a depender de las mismas características del paciente, experiencia, y de los recursos para realizarla. A diario se necesita de este procedimiento y es necesario seguir evaluando su abordaje en los pacientes como se ha hecho en años anteriores.

Este trabajo documenta la experiencia de la exploración de vía biliar abierta y la CPRE en los últimos años, continuando con el trabajo realizado por Sandoval¹¹, Delgado¹², Trujillo¹³ y Merlo¹⁴ desde el año 2003 hasta el año 2018, se valorará si el comportamiento clínico ha cambiado, y si hay innovaciones en la técnica o con los aparatos tecnológicos.

IV. Planteamiento del problema

La cirugía abierta fue por muchos años el tratamiento de elección, aunque si otros métodos no lo permiten por diferentes factores, se vuelve a recurrir a la exploración de la vía biliar en el transquirúrgico, más cuando no se puede resolver con la CPRE. La colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE), que inicialmente fue un método diagnóstico, ahora solo tiene validez como método terapéutico, dando resultados positivos a los pacientes. Es necesario continuar con la valoración de estas investigaciones que contengan el procedimiento como terapia a la coledocolitiasis. Ante esto planteo:

¿Cómo ha sido el abordaje de la exploración de la vía biliar por cirugía abierta y de la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica en pacientes con Coledocolitiasis atendidos en el departamento de cirugía general del HEODRA durante el periodo de Enero 2020 a Diciembre 2022?

V. Objetivos

General

- Determinar el abordaje con exploración de vía biliar abierta y por colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) en pacientes con Coledocolitiasis ingresados en el departamento de cirugía general HEODRA de Enero 2020 - Diciembre 2022

Específicos:

1. Describir las principales características demográficas y clínicas de la población con coledocolitiasis.
2. Identificar los principales hallazgos encontrados en la exploración de la vía biliar y con la CPRE.
3. Determinar las complicaciones presentes durante la realización de la exploración de la vía biliar por cirugía abierta y con la CPRE.
4. Estimar los días de estancia hospitalaria y tiempo quirúrgico en pacientes intervenidos con exploración de la vía biliar abierta y con CPRE.

VI. Marco teórico

1.-Concepto

La Colangiopancreatografía Retrógrada Endoscópica (CPRE) es una combinación de un procedimiento endoscópico y radiológico que fue introducido en el año 1968 para permitir el acceso al árbol biliar y al sistema de conductos pancreáticos y su desembocadura en la papila duodenal mayor y menor.¹⁵

La CPRE permite diagnosticar y tratar la coledocolitiasis en el mismo acto, con un índice de éxito terapéutico de 84-97%, mientras que la tasa de coledocolitiasis residual tras utilizar esta secuencia CPRE-CL es de 6%¹⁵.

2.- Anatomía del sistema biliar

2.1 Conductos biliares

Estos constituyen el aparato excretor de la bilis y comprende: 1) los conductos biliares intrahepáticos, 2) el conducto hepático común, 3) la vesícula biliar, 4) el conducto cístico y 5) el conducto colédoco. Los conductos intrahepáticos se van uniendo entre sí a medida que confluyen hacia el hilio hepático para formar dos conductos mayores, el conducto hepático derecho y el conducto hepático izquierdo. De la fusión de ambos conductos surge el conducto hepático común, el cual se continúa con el colédoco en el sitio donde desemboca el conducto cístico¹⁶.

El conjunto de conducto hepático y colédoco recibe el nombre de vía biliar principal, mientras que la vesícula y el conducto cístico reciben el nombre de vía biliar accesoria. Durante la CPRE, la visualización con contraste de los conductos intrahepáticos puede variar con el tipo de decúbito del enfermo. El decúbito ventral expone en forma más uniforme el estudio colangiográfico de los conductos derecho e izquierdo. El conducto hepático común tiene una longitud de unos 3 cm y un diámetro de unos 5 mm. Por su parte el colédoco mide entre 3,5 y 4,5 cm y el

diámetro es de unos 4 mm, aunque puede ser mayor en pacientes colecistectomizados.¹⁶

En la porción final del colédoco, dentro del parénquima pancreático surge la unión con el conducto pancreático (Wirsung) formando un conducto común que varía de 2 a 10 mm de extensión de acuerdo con Kim et al. En el anexo 2 se exponen los diferentes tipos de desembocadura del colédoco y del Wirsung¹⁶.

2.2 Conductos pancreáticos

Las variaciones anatómicas de los conductos pancreáticos y las anomalías congénitas del páncreas son hallazgos frecuentes durante la pancreatografía y otros estudios de imagen. Es de vital importancia la identificación de estas variaciones para evitar errores diagnósticos (tumores, lesiones post traumáticas o inflamatorias que puedan simular alteraciones de los conductos).

En cerca de 60% de los casos el conducto pancreático principal está formado por la unión de los conductos dorsal (Santorini) y ventral (Wirsung) que desembocan en la papila duodenal mayor. En la tercera parte de los casos el conducto de Santorini desemboca en la papila menor¹⁶.

2.3 Papila duodenal mayor

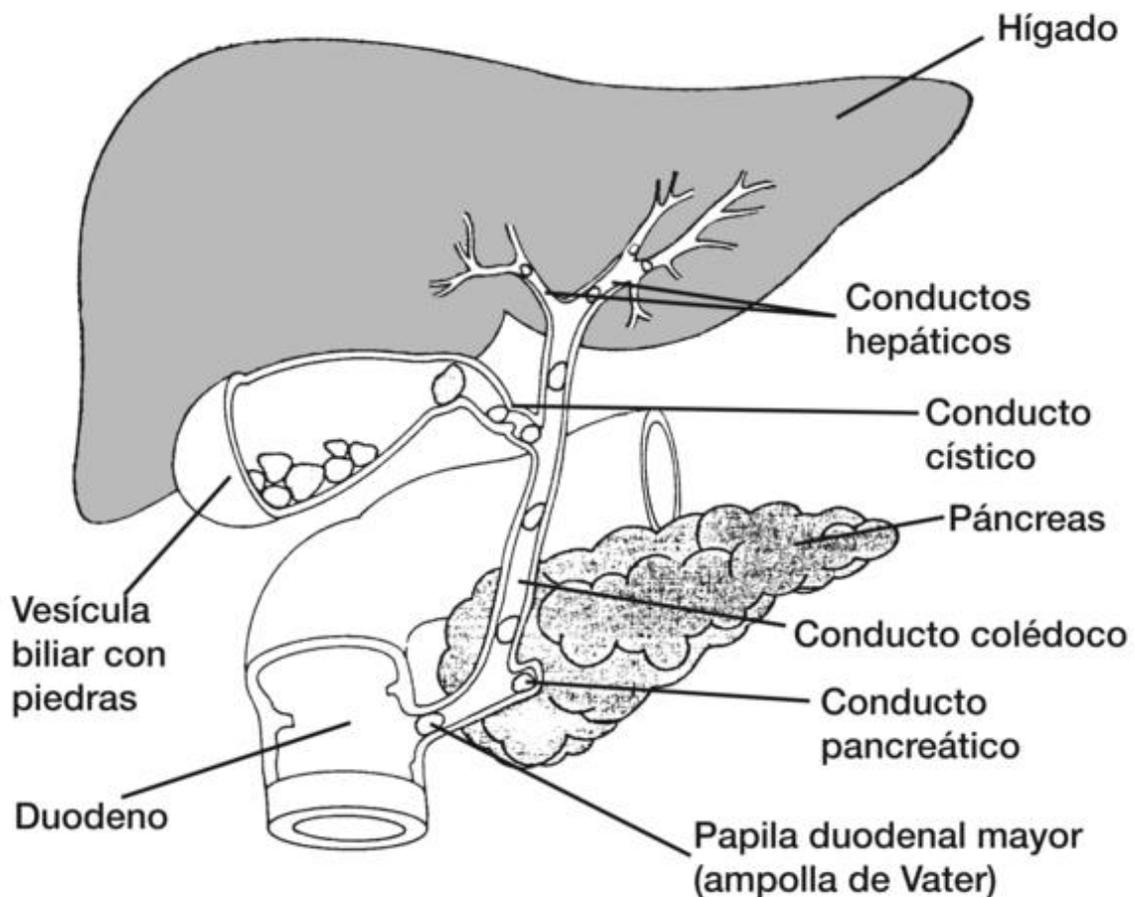
El conocimiento de la anatomía de la papila duodenal mayor es fundamental para lograr el éxito en la realización de la CPRE. La papila duodenal mayor o Papila de Vater se presenta como una pequeña elevación en la pared posterior o postero-medial de la segunda porción duodenal a unos 8 a 10 cm del píloro, aunque puede localizarse tanto proximal como distalmente. La papila de Vater recibe al colédoco y al conducto pancreático¹⁶.

Estos dos conductos están separados uno del otro por un pequeño repliegue transversal en forma de espolón, localizándose el primero por encima del segundo. La presencia de un pliegue longitudinal junto a la papila permite su mejor

identificación, entretanto la existencia de un divertículo puede condicionar la canulación.¹⁶

2.4 Papila duodenal menor

Como vimos anteriormente, la misma posee especial relevancia en aquellos pacientes que presentan “páncreas *divisum*” donde el conducto de Santorini (conducto pancreático accesorio) drena la mayor parte del páncreas a través de la papila menor. Para su canulación se utilizan catéteres especialmente diseñados para este fin.



3.- Coledocolitiasis

La coledocolitiasis es la presencia de cálculos en el conducto colédoco, aunque puede ampliarse la definición a la presencia de cálculos en todo el árbol biliar. Es una complicación relativamente frecuente de la colelitiasis y se le denomina litiasis secundaria; la primaria implica otras afecciones y su frecuencia es rara¹⁷.

La incidencia incrementa conforme avanza la edad y hasta uno de cada 10 pacientes con colelitiasis es portador de coledocolitiasis. Es importante establecer que el diagnóstico debe realizarse de preferencia en el periodo preoperatorio, por lo que es necesaria determinar pacientes con mayor riesgo de acuerdo a condiciones clínicas¹⁷.

Pacientes con ictericia clínica o colangitis, o bien con imágenes por ultrasonido que muestren dilatación de la vía biliar, representan un riesgo mayor de 50% de ser portadores de coledocolitiasis, mientras que los pacientes que tienen antecedentes de ictericia o pancreatitis previa, con elevación importante de la fosfatasa alcalina o bilirrubinemia, con ultrasonido que muestre micro litiasis en la vesícula biliar, representan un riesgo de coledocolitiasis de entre 10 y 50%¹⁷.

Por último, están los pacientes que presentan cálculos grandes en el ultrasonido de la vesícula biliar sin antecedentes de ictericia o pancreatitis, quienes tienen un riesgo menor de 5%. La colelitiasis sintomática es uno de los problemas médicos más frecuentes, por lo que la colecistectomía simple es el procedimiento quirúrgico practicado con mayor frecuencia en todo el mundo. La coledocolitiasis es una complicación que modifica los resultados del tratamiento y se considera una influencia que repercute en el costo-efectividad del control de la litiasis biliar; además, se convierte en un gran dilema por las decisiones diagnósticas y terapéuticas que desencadena¹⁷.

La coledocolitiasis secundaria más común es el que se deriva de la migración de los cálculos a partir de la vesícula biliar después de atravesar el conducto cístico,

por lo que el tamaño original de los cálculos tiene una importancia radical, esto es, que los cálculos pequeños migrarán con mayor facilidad que los cálculos grandes¹⁷.

Los pacientes los síntomas se derivan de las manifestaciones de la coledocolitiasis. Este porcentaje es idéntico al que se reporta para coledocolitiasis en pacientes que se someten a colecistectomía, por lo que en muchas ocasiones el cuadro de la vesícula biliar enmascara al de los conductos biliares. La primera cuestión para efectuar un diagnóstico exitoso radica en la sospecha clínica de su presencia; en esta situación el ultrasonido abdominal representa una gran ventaja para la búsqueda intencionada de datos que confirmen la presencia de cálculos en el colédoco¹⁷.

3.2 Hay que diferenciar tres tipos de pacientes:

1) Paciente asintomático: uno de cada cuatro pacientes con coledocolitiasis es asintomático, y el problema con ellos lo representa el primer ataque clínico que presenten, ya que puede ser consecuencia de una complicación. El 10% de los pacientes asintomáticos se vuelve sintomático en menos de cinco años después del diagnóstico incidental de la litiasis y puede elevarse hasta 20% de los pacientes con seguimiento hasta por 20 años. Los únicos grupos que justifica la colecistectomía profiláctica son los que se encuentran en estado pre trasplante y en pacientes inmunosuprimidos¹⁸.

2) Paciente sintomático: usualmente la primera manifestación es la que se deriva de la coledocolitiasis, y de ésta el dolor producido por el cólico biliar puede ser la primera manifestación. Se trata de un dolor localizado en el hipocondrio derecho, bastante acentuado, aunque también puede localizarse en epigastrio y acompañarse de náuseas y vómito. Las modificaciones del dolor, ya sean localización, intensidad y sintomatología agregada están supeditadas a la presencia de complicaciones, entre las que destaca la obstrucción del conducto, o el surgimiento de pancreatitis, colangitis o colecistitis aguda, que corresponden al tercer grupo de pacientes, que se denominan pacientes complicados¹⁸.

3) Los casos más raros son los que la primera manifestación corresponde a la obstrucción del conducto biliar, por lo que se caracteriza por ictericia acompañada de acolia y coluria, con o sin dolor; la ictericia se presenta en 50% de los pacientes, y la fiebre es un indicador de infección asociada. La aparición de la triada clínica de Charcot, una de las complicaciones más graves. La ictericia puede presentarse de manera episódica e intermitente, pero el hecho de que se asocie a hipertermia debe siempre hacer sospechar un problema grave; la fiebre en los pacientes con colangitis es un signo cardinal. Se sabe que puede presentarse hasta en 92% de los pacientes con tal diagnóstico, mientras que la ictericia sólo lo hace en 65% y el dolor en 42%; la frecuencia con que se relacionan los tres signos alcanza únicamente 19% de todos los casos¹⁸.

La litiasis del colédoco puede ser totalmente asintomática y en 7% de los casos se trata de hallazgos incidentales que se descubren durante una colecistectomía; también pueden ser descubiertos en 1% de las necropsias practicadas en cadáveres de pacientes mayores a 60 años. De 25 a 50% de los pacientes asintomáticos se torna sintomático antes de 10 años y requiere tratamiento quirúrgico, lo que suele deberse a que el cálculo obstruye el vaciamiento del conducto biliar¹⁸.

La sintomatología y evolución dependen del grado de obstrucción y de la presencia o no de infección. La sintomatología es variable y en 10-15% de los pacientes los síntomas se derivan de las manifestaciones de la coledocolitiasis. Este porcentaje es idéntico al que se reporta para coledocolitiasis en pacientes que se someten a colecistectomía de 10-15%, por lo que en muchas ocasiones el cuadro de la vesícula biliar enmascara al de los conductos biliares¹⁸.

La primera cuestión para efectuar un diagnóstico exitoso radica en la sospecha clínica de su presencia; en esta situación el ultrasonido abdominal representa una gran ventaja para la búsqueda intencionada de datos que confirmen la presencia de cálculos en el colédoco. Este método diagnóstico por imagen no solo es no invasivo y presenta sensibilidad y especificidad exceden 90% para el diagnóstico

de la colelitiasis, aunque no tiene la misma exactitud para diferenciar los cálculos del conducto biliar^{17,18}.

3.3 Pruebas diagnósticas

Los indicadores positivos más acertados al diagnóstico fueron; la presencia de colangitis, ictericia prequirúrgica, presencia de litiasis demostrada por ultrasonido, sospecha elevada en pacientes con colédoco dilatado, hiperbilirrubinemia, elevación de la fosfatasa alcalina, pancreatitis, colecistitis aguda e incremento en amilasa¹⁹.

Los diagnósticos por imagen pueden dividirse en preoperatorios, transoperatorios y posoperatorios. El **ultrasonido transabdominal** es por lo general el primer estudio de imagen que se practica de manera preoperatoria. Tiene capacidad diagnóstica para detectar colelitiasis hasta 97%; en colecistitis aguda reduce hasta 80% y reduce aún más para cálculos en la vía biliar con un valor de 15- 40%. Por lo que se ofrecen signos alternativos como dilatación de los conductos biliares, que pueden comprobarse hasta en 90% de los pacientes, pero que tienen un valor predictivo de sólo 15- 20%. El ultrasonido trans-endoscópico tiene capacidad de visualizar hasta en 96% de los casos y también se debe considerar como un método no invasivo con baja morbilidad pero requiere una esófago-gastro-duodeno-endoscopia²⁰.

La **tomografía computarizada** es buen método para diferenciar entre colelitiasis y coledocolitiasis, ya que muestra el sistema intra y extrahepático, tiene sensibilidad de 75-90% y permite visualizar el sitio de obstrucción del conducto biliar, zonas de estenosis, tumores y también explorar el páncreas. Aumentando la sensibilidad y especificidad si se emplea colangiografía intravenosa tomográfica o tomógrafo helicoidal²⁰.

Resonancia magnética nuclear es un estudio no invasivo con 97% de sensibilidad y 100% de especificidad, pero de costo muy elevado y limitación con pacientes con marcapasos y prótesis metálicas. En un estudio prospectivo se

correlacionaron pacientes con sospecha clínica de coledocolitiasis elevada para realizar una resonancia magnética con resultados positivos en 52% y se confirmaron con Colangiopancreatografía Retrógrada Endoscópica (CPRE) en 90%.

La colangioresonancia es un medio muy confiable, no invasivo para la detección de coledocolitiasis. Reduce la frecuencia de diagnósticos negativos relacionados con CPRE. Se recomienda adjuntar colangioresonancia antes de indicar CPRE para disminuir la tasa de CPRE negativa^{21,22}.

Colangiografía es el estudio más empleado en el transoperatorio. La vía intravenosa sola es un estudio preoperatorio muy limitado en su uso debido a la gran cantidad de reacciones al medio de contraste; la sustituye la colangiografía percutánea transhepática y la CPRE, la preferida en la actualidad²¹.

En manos expertas tiene una capacidad de predicción entre 90-95%, pero se debe tener en cuenta que su uso no está exento de complicaciones, sobre todo si se realiza esfinterotomía. Se trata de un medio invasivo que requiere personal calificado para canular el esfínter con apoyo de fluoroscopia; las complicaciones pueden ser perforación o pancreatitis, entre otras que elevan el riesgo de mortalidad²¹.

Ultrasonido transductal es un estudio invasivo que requiere de infraestructura para endoscopia y fluoroscopia sin necesidad de medio de contraste tiene capacidad de predicción de 97%. El porcentaje de la relación colelitiasis/coledocolitiasis permite establecer un riesgo de que existan cálculos silenciosos en la vía biliar común que se hagan evidentes en el momento de la colecistectomía. Los pacientes con ictericia franca o colangitis con evidencia de coledocolitiasis en el estudio tienen hasta 50% de posibilidades de ser portadores de cálculos en los conductos biliares²¹.

El **diagnóstico transoperatorio de colangiografía transcística** consiste en la introducción de un catéter a través del conducto cístico por el que luego se inyecta

una solución diluida con 50% de solución fisiológica y medio de contraste; es posible realizar este procedimiento por vía laparoscópica o abierta. Cuando no es posible realizar el estudio por obstrucción o dificultad técnica es necesaria realizar una coledocotomía que permita la exploración adecuada de la vía biliar. Este estudio tiene un valor predictivo entre 60-75%¹⁷.

Las causas de falla de la colangiografía transcística son: imposibilidad para canular el cístico, pérdida por fuga del medio de contraste, burbujas de aire dentro de los conductos biliares que semejan cálculos retenidos, paso directo del medio de contraste al duodeno, espasmo del esfínter de Oddi¹⁷.

El ultrasonido transoperatorio utiliza un transductor que puede introducirse por el cístico o por una coledocotomía, ya sea laparoscópico o abierto. Tiene valor predictivo de 75% y si se utiliza un transductor de alta frecuencia se mejoran los resultados. La coledocoscopia transcística se considera ahora un procedimiento seguro y efectivo, que incluso puede ser tanto diagnóstico como terapéutico, este requiere de canulación y dilatación del cístico, aunque en muchas de las ocasiones no es necesario dilatar ya que se encuentra dilatado tras el paso de litos al colédoco y permite el paso fácil del coledocoscopio, de requerirse dilatar se usan balones o dilatadores mecánicos. Cuando es necesaria la dilatación puede usarse el sistema de balón, o hacerlo en forma progresiva con dilatadores mecánicos²³.

La colangiografía transoperatoria por sonda en T identifica de 2-10% de los pacientes que presentan cálculos retenidos después de la exploración; es el estudio más utilizado para la confirmación transoperatoria de una buena exploración y extracción exitosa de los cálculos de la vía biliar. El estudio requiere un control posoperatorio entre el séptimo y décimo día; si no hay evidencia de litiasis, el tubo permanece cerrado por seis semanas. Cumplido el plazo, se realiza una nueva colangiografía de control con la finalidad de detectar algunos posibles cálculos que pudieran haber descendido de los conductos intrahepáticos. Si el estudio es normal, se puede retirar el tubo^{17,21}.

La CPRE y papilotomía duodenal puede aplicarse antes o después de la operación. Se trata de un procedimiento invasivo que tiene muchas variantes asociadas y se ha vuelto popular con el advenimiento de la cirugía por laparoscopia que permite realizar manometría del esfínter de Oddi para detectar anomalías en su funcionamiento. Hoy en día representa el procedimiento preferido en el mundo para el diagnóstico y manejo de los cálculos retenidos¹⁷.

4.1 Tratamiento

Desde el preoperatorio existen pacientes que se encuentran fuera de la selectividad para colecistectomía laparoscópica y también para cualquier procedimiento endoscópico²⁴.

El tratamiento no quirúrgico es amplio y debe adecuarse a la clínica y estado del paciente. El uso de sales biliares es de las terapias más utilizadas. El ácido quenodesoxicólico tiene su efectividad con cálculos menores a 5mm conformados por colesterol con resultados hasta de 90% de éxito, con cálculos entre 6-12mm el éxito en la terapia se reduce a 60%, la recurrencia disminuye si la selección de los pacientes es adecuada. Funciona mejor en pacientes jóvenes sin obesidad²⁵.

Litotripsia extracorpórea tiene su utilidad mayor con cálculo único calcificado menor de 20mm, el éxito con cálculos mayores se reduce hasta 60%. El tratamiento se asocia al uso de ácido quenodesoxicólico para mejor efectividad en la disolución de los cálculos fragmentados. Las complicaciones se presentan entre 1-8% de las cuales la colangitis es la más común²⁶.

Terapia de dilución por contacto utilizando metilbutiléter el cual se introduce a través de un catéter percutáneo transhepático. El tratamiento quirúrgico se divide en laparoscópico, endoscópico y convencional o de invasión mínima convencional. La operación transcística mediante tratamiento quirúrgico laparoscópico consiste en la exploración y extracción de los cálculos a través del conducto cístico. Para efectuarla, se requiere contar en el quirófano con una unidad de rayos X, de preferencia digitalizada, una unidad de fluoroscopia móvil y un equipo de

laparoscopia que incluya un coledoscopio flexible. La técnica consiste en canular el conducto cístico con un catéter para llevar a cabo una colangiografía que permita ver la cantidad de cálculos, su tamaño y localización, así como reconocer la anatomía biliar.

En el **tratamiento endoscópico de la coledocolitiasis mediante CPRE** para pacientes con ictericia sin colangitis ni pancreatitis y sobre todo en pacientes que padezcan alguna coagulopatía secundaria; siempre se practica la papilotomía, se realiza colangiografía de control y se procede a la exploración, que puede incluir ultrasonido intraluminal o endoscópico. Los mejores resultados resultan con cálculos menores a 10mm. La falla se presenta ante cálculos mayores, lesiones estenóticas o problemas quirúrgicos anatómicos asociados.

La exploración quirúrgica convencional es el más utilizado en México debido a múltiples factores que impiden el uso común de los otros recursos terapéuticos; el procedimiento presenta una morbilidad de alrededor 4%. La técnica consiste en una coledocotomía en la cara anterior del colédoco, de preferencia longitudinal al conducto que mide entre 10-25 mm, tras lo cual se inicia una exploración que incluye el uso de instrumental especial, dilatadores biliares y pinzas de Randall; se pueden utilizar canastillas y catéteres de globo de baja tensión. Una vez terminada la extracción de los cálculos se coloca una sonda en T con diámetro 16Fr, antes de practicar la coledocorrafia es necesaria una colangiografía por la sonda en T durante el transoperatorio para el control del procedimiento; además, la mayoría de los autores está de acuerdo en colocar un drenaje en el hiato de Winslow¹⁹.

Después de seis a siete días de posoperatorio está indicada una nueva colangiografía por la sonda en T, ya que existe la posibilidad de que algunos cálculos intrahepáticos impactados se desprendan en este periodo, lo que obligaría a la extracción con canastillas y fluoroscopia por la sonda en T o con endoscopia con papilotomía endoscópica y extracción intraluminal¹⁹.

Si no se comprueban cálculos, la sonda en T debe permanecer cerrada por alrededor de seis semanas, tiempo en el que se practicará una nueva colangiografía de control para extraerla, si los conductos se encuentran libres¹⁹.

Pacientes sometidos a la **colangiografía transquirúrgica** no exitosa tiene una incidencia de menos de 1% en los estudios revisados²⁶. Para considerar una colangiografía transquirúrgica exitosa se deberán de considerar los siguientes factores: 1) Si hay o no un flujo libre del medio de contraste hacia el duodeno. 2) Se debe apreciar claramente la porción terminal del colédoco. 3) La longitud y el calibre del colédoco en toda su extensión. Si hay o no defectos de llenado en los conductos. 4) Anatomía de la vía biliar extrahepática con todo y sus variantes anatómicas en forma individualizada.²³ El tiempo de prolongación quirúrgica se calcula de 15-20 minutos en manos expertas laparoscópicas lo cual no modifica el pronóstico quirúrgico, Ortiz de la Peña et al. reportan un incremento del tiempo quirúrgico de 7.5 minutos en promedio de una muestra de 150 procedimientos^{27,28}.

5.- Indicaciones de la CPRE

5.1 Enfermedades de las vías biliares

La CPRE está indicada en la ictericia obstructiva, como por ejemplo en la coledocolitiasis y las estenosis, pudiendo definir la etiología y topografía de la obstrucción.^{9,16}

La coledocolitiasis es una de las causas más frecuentes de obstrucción biliar, la cual puede cursar con dolor abdominal, ictericia, pancreatitis y colangitis. La especificidad y la sensibilidad en la detección de cálculos en el conducto biliar común superará el 95%. Pese a ello, hay que prestar especial atención en no inyectar aire en la vía biliar durante la colangiografía dado que las burbujas de aire pueden ser falsamente interpretadas como litiasis.

Una indicación común de la CPRE es en el postoperatorio de la colecistectomía laparoscópica, cuando no ha sido posible la remoción completa de los cálculos de

la vía biliar principal. La CPRE mantiene su indicación en la colangitis esclerosante primaria (CEP) donde permite el cepillado para citología, así como el manejo de las estenosis dominantes.

5.2) Enfermedades Pancreáticas

Inicialmente indicada para el diagnóstico de estas afecciones, actualmente la CPRE se utiliza como complemento de estudios de imagen menos invasivos (TAC, ecografía, CPRM) y para el manejo intervencionista en caso de estenosis o cálculos pancreáticos. La pancreatitis aguda es una patología común, potencialmente grave. Los cálculos biliares son la principal causa de esta enfermedad. La utilidad de la CPRE en esta entidad, ha sido evaluada en gran medida y aunque existen controversias, la evidencia existente está a favor de su uso en algunas situaciones específicas.¹⁷

Los traumatismos de abdomen pueden lesionar el conducto pancreático produciendo fístulas y estenosis, que pueden ser tratadas mediante la colocación de una prótesis en el conducto pancreático.^{1,16,17}

Las colecciones pancreáticas como el pseudoquiste de páncreas pueden tener o no comunicación con el Wirsung. En el primer caso pueden ser tratados con el drenaje transpapilar (asociando eventualmente el drenaje transgástrico) y en los segundos es posible tratarla con punción eco-guiada vía transgástrica.

5.3 CPRE en situaciones especiales^{1,3,15}

a) Embarazo¹⁸

La CPRE debe utilizarse durante el embarazo sólo cuando se plantea una intervención terapéutica. La pancreatitis biliar, la coledocolitiasis sintomática, o la colangitis son indicaciones habituales ya que pueden conducir a la pérdida del feto si no se tratan adecuadamente.

Se debe cuidar en minimizar la exposición a la radiación del feto y la madre, así como documentar el tiempo de exposición. Utilizando una técnica adecuada y minimizando la exposición a la radiación para el feto la CPRE es segura durante el embarazo. Para minimizar los riesgos durante la esfinterotomía, se aconseja colocar la placa de tierra del electro-bisturí de manera que el útero no quede entre el papilótomo y dicha placa, de manera que el flujo de corriente eléctrica a través del líquido amniótico sea mínimo.

b) Niños¹⁸

Las indicaciones principales son la coledocolitiasis, la evaluación por sospecha de quistes de colédoco y la pancreatitis aguda recurrente. El procedimiento debe ser explicado a los niños de una manera apropiada para su edad y etapa de desarrollo, recabando el consentimiento según corresponda en la legislación correspondiente. Hay que prestar especial atención a las medidas de radio protección, siendo fundamental el trabajo conjunto con el gastroenterólogo pediatra y el equipo de radiología.

Existen duodenoscopios pediátricos, pese a ello en la mayoría de los pacientes los duodenoscopios de adultos pueden ser utilizados⁽¹²⁾, prestando especial precaución al realizar la rectificación en el duodeno de manera de minimizar los eventuales riesgos por el equipo.

5.4 Contraindicaciones¹⁸

Similares a la endoscopía digestiva alta. La evaluación clínica debe ser hecha de manera individualizada, teniendo en cuenta los motivos por los cuales se realizará el procedimiento. Hay que evaluar si el paciente presenta comorbilidades que puedan aumentar el riesgo del procedimiento. Pacientes con inestabilidad hemodinámica o que se nieguen a realizar el procedimiento deben ser considerados como contraindicación absoluta.

5.5 Complicaciones¹⁹

Es de vital importancia para el endoscopista conocer las potenciales complicaciones de la CPRE, las tasas de incidencia y los factores de riesgo. Debemos recordar que el mejor tratamiento para cualquiera de las complicaciones es su prevención.

Así, las complicaciones de la CPRE según Freeman son: pancreatitis, hemorragia, perforación, infecciones y cardiopulmonares. A continuación se analizan las más importantes por su frecuencia y severidad.

a) Pancreatitis aguda post-CPRE^{19,20}

Es la complicación más común y más grave de la CPRE, su incidencia varía según los autores, pero es próxima al 3,5%.

Algunos de los factores de riesgo estudiados por análisis multivariados fueron: sospecha de disfunción del esfínter de Oddi, jóvenes, bilirrubinas anormales, historia previa de pancreatitis post CPRE, Inyección en el conducto pancreático, esfinterotomía pancreática, precorte y dilatación de la papila de Vater con balón). Otros factores incluyen, la manipulación excesiva de la papila para conseguir la canulación, o la ampulectomía.

En los últimos años se ha sumado evidencia del uso de AINEs (antiinflamatorios no esteroides) como la indometacina rectal o de prótesis pancreáticas de manera de reducir el riesgo de esta complicación.

b) Hemorragia^{20,21}

La hemorragia puede ocurrir durante la esfinterotomía debido a la lesión inadvertida del plexo arterial papilar. El principal responsable de esta complicación no es el tamaño de la esfinterotomía sino la posición anatómica de la arteria retroduodenal. Esta complicación ocurre en el 1,3% de las pacientes, siendo en general de poca magnitud.

Los factores de riesgo para el sangrado son: coagulopatía, utilización de anticoagulantes dentro de las 72 horas posteriores a la esfinterotomía, estenosis papilar, colangitis aguda, realización de precorte y menor experiencia del endoscopista. El tratamiento de esta complicación puede ser efectuado endoscópicamente a través de la inyección de solución de adrenalina, asociada o no a métodos térmicos y los *clips* metálicos.

La CPRE con esfinterotomía se considera un procedimiento con riesgo para el sangrado, debiendo ajustarse la terapia antitrombótica de acuerdo a las guías publicadas. Una hemorragia poco frecuente, pero que ha sido descrita es el hematoma subcapsular hepático secundario a lesión traumática por la guía biliar. Esta complicación puede confundirse clínicamente con la perforación ya que ambas se expresan por dolor. El diagnóstico diferencial es importante ya que el tratamiento del hematoma puede ser conservador, no estando indicada la cirugía.

c) Perforación²²

Esta es infrecuente pero grave. La misma puede ser tratada en forma conservadora en la mayoría de los casos cuando es identificada rápida y precozmente e instaurado un correcto tratamiento, aunque cuando involucra la pared lateral del duodeno requiere habitualmente de cirugía. Una publicación reciente de Baron y col. clasifica a la perforación vinculada con la CPRE en 4 tipos. El tipo I, involucra a la pared lateral del duodeno, siendo en general de resolución quirúrgica. El tipo II o peri-papilar, varía en gravedad y no requiere habitualmente de cirugía. En estos casos, si la TAC muestra gran cantidad de líquido retroperitoneal se requiere la intervención quirúrgica o percutánea. Últimamente ha cobrado relevancia el manejo endoscópico de estos tipos de perforaciones mediante la colocación de un tubo nasoduodenal y drenaje biliar o mediante el uso de *clips*. Las lesiones de tipo III, son lesiones de la vía biliar distal a causa de la instrumentación con Dormia o guía cerca de un área obstruida. En general son pequeñas y sin relevancia clínica. La perforación de la vía biliar distal puede manejarse mediante la colocación de un *stent* plástico o de un *stent* autoexpandible totalmente cubierto. La presencia de

aire a nivel retroperitoneal por si solo (tipo IV) probablemente se relaciona a la insuflación mantenida durante la CPRE, aunque puede producirse por pequeñas perforaciones y asociarse a dolor luego del procedimiento. Si es un hallazgo incidental no se considera una perforación verdadera y no requiere de cirugía.

d) Infecciones²¹

La colangitis es una complicación que puede llegar a ser grave, con su consiguiente mortalidad. La misma está asociada a la combinación de procedimientos percutáneos, colocación de prótesis en las estenosis malignas de la vía biliar, presencia de ictericia, drenaje biliar incompleto y colangitis esclerosante primaria. El correcto drenaje de la vía biliar luego del procedimiento es el principal aliado del endoscopista en la prevención de esta complicación. Es así que el drenaje de la vía biliar mediante la colocación de un *stent* está indicado cuando no se logra la extracción completa de la coledocolitiasis. La utilización de antibióticos en forma profiláctica debe ser considerada cuando existe sospecha de no lograr un completo drenaje biliar post CPRE, como en caso de estenosis del hilio hepático y colangitis esclerosante primaria. Los antibióticos deben cubrir Gram negativos y enterococos.

5) Cardiopulmonares

Estas complicaciones pueden estar relacionadas a la sedación, a un tiempo prolongado de la CPRE y a factores de riesgo de los pacientes. La posición del paciente puede contribuir a una menor perfusión tisular, debiendo existir siempre una adecuada monitorización y aporte de oxígeno.

5.6 Técnica²³

En primer lugar debemos resaltar la importancia del manejo correcto por todo el equipo de los accesorios de radioprotección, tales como delantales de plomo, protectores de tiroides y eventualmente de lentes con cristales plomados. En nuestro continente, a excepción del chaleco plomado hay una subutilización de las

medidas de radioprotección (físicas y dosimetría personal), tal como se desprende de una reciente encuesta Latinoamericana. La sedación debe ser adecuada y sistematizada, de acuerdo a los protocolos de cada centro.

- La posición del paciente varía de acuerdo a la preferencia del endoscopista, aunque las posiciones más habituales son el decúbito prono y el lateral izquierdo, o incluso una posición intermedia entre las dos anteriores. Luego de posicionado el paciente, el duodenoscopio debe ser introducido siguiendo el eje longitudinal del enfermo, sin forzar para evitar perforaciones o laceraciones en el trayecto. Ante la menor resistencia deben de considerarse la existencia de alteraciones anatómicas como divertículos esofágicos, hernia hiatal o estenosis. En esas situaciones un aparato de visión frontal es siempre útil para el correcto diagnóstico.

Una vez en el estómago, se insufla la menor cantidad de aire que permita la visualización y se realiza un correcto aspirado del contenido gástrico para evitar una posible broncoaspiración. Se debe flexionar el endoscopio hacia abajo y avanzar hacia el antro, para finalmente alcanzar el píloro. Una vez situados encima del píloro, cuyo orificio veremos en el borde inferior como “a modo de sol poniente”, un ligero giro del mando lateral del duodenoscopio hacia abajo permitirá la entrada al duodeno. Al observar la segunda porción, se frenan ambos mandos y se realiza la rectificación del equipo. A continuación se identifica la papila de Vater, la cual presenta un pliegue longitudinal por abajo y uno transverso en su porción proximal.

Finalmente se procede a la canulación de la papila. Dos situaciones son claves a la hora de lograr el éxito de dicha maniobra, por un lado la posición del endoscopio y por otro la aproximación a la papila. Hay diferentes técnicas de canulación en función del uso o no de guía. Actualmente se ha prodigado su uso porque disminuye el riesgo de pancreatitis post CPRE²². En caso de canular con guía, debe introducirse mínimamente el papilótomo en el orificio papilar, con la orientación adecuada (ver más abajo) y avanzar la guía. Por la posición que adopta la misma, generalmente es reconocible qué conducto se ha canalizado, ya sea el

colédoco o el conducto pancreático. Si se está en el colédoco la guía se desplaza hacia arriba en forma tangencial al endoscopio; por el contrario si se está en el Wirsung, la guía se cruza sobre la columna vertebral sobre L4-L5.

- La cateterización selectiva debe ser realizada de acuerdo con la indicación del procedimiento. La pancreatografía puede ser obtenida con el catéter posicionado perpendicularmente a la papila, hacia la hora 1. La canulación de la vía biliar debe ser realizada con la papila visualizada de abajo hacia arriba, algo desplazada hacia la izquierda, con el catéter en una posición que apunte hacia la hora 11. (anexo 4)

Se debe tener precaución de no introducir el catéter o papilótomo más de 2 cm para evitar la lesión del conducto. La inyección de contraste debe ser realizada lentamente, bajo control fluoroscópico, confirmando la posición en el conducto biliar o en el conducto pancreático.

En caso de no conseguir la canulación selectiva de la vía biliar por acceso repetido de la guía al conducto pancreático se pueden intentar diferentes maniobras o “trucos”. Uno consiste en dejar la guía en el conducto pancreático, extraer el papilótomo y volver a introducirlo con otra guía montada e intentar la canulación de la vía biliar con esa otra guía, esperando que la ocupación del acceso al conducto pancreático de la primera, facilite el acceso al colédoco de esa segunda guía (técnica de doble guía). Otra posibilidad, con el mismo fundamento, es colocar un *stent* pancreático de fino calibre (3 o 5 Fr).

Esta segunda opción tiene la ventaja de que el *stent* pancreático temporal es una medida que disminuye el riesgo de pancreatitis post-CPRE en caso de canulaciones difíciles y puede ayudar a orientar la dirección del corte de una fístuloinfundibulotomía (precorte).

En caso de que los intentos de canulación selectiva biliar fracasen sin conseguir tampoco el acceso al conducto pancreático, la técnica que debe emplearse es el “pre-corte” en sus diferentes variantes.

5.7 Consideraciones finales

La CPRE es un procedimiento que requiere de una técnica compleja, para lo cual es imprescindible un adecuado entrenamiento y un profundo conocimiento de las maniobras a realizar. El uso de equipos e instrumentales diferentes a la endoscopia convencional le otorgan características propias que deben ser conocidas y dominadas por quien realiza esta técnica. En la tabla se presentan 10 consejos para el éxito del procedimiento. A su vez, la CPRE requiere el uso de rayos, para lo cual se debe estar familiarizado con la fluoroscopia, conociendo sus potenciales riesgos y dominando la interpretación de las imágenes radiológicas. Ciertamente la CPRE es un procedimiento con innumerables tácticas a ser aprendidas, la cual ha evolucionado de un estudio diagnóstico a un procedimiento cada vez más terapéutico.

Tabla 1. Diez consejos para el éxito en la CPRE.

-
1. Equipo médico y de enfermería capacitado y con experiencia.
 2. Sedación metódica y adecuada.
 3. Trabajar con tiempo y sistematización.
 4. Mantener los mandos del duodenoscopio frenados una vez enfrentada la papila.
 5. La papila debe estar frente al campo de visión y a una distancia adecuada.
 6. Realizar maniobras suaves de manos y hombros para mantener la papila en posición.
 7. Evitar el peristaltismo mediante el uso de bromuro de hioscina o glucagón.
 8. La introducción de contraste debe ser realizada paulatinamente y con sumo cuidado.
 9. Utilizar las guías con prudencia, pese a su extremo blando, las mismas pueden causar complicaciones.
 10. Las maniobras de corte o precorte deben ser realizadas con sumo cuidado y conociendo en profundidad su técnica.
-

5.8 Indicaciones de la CPRE²⁹⁻³⁰

- Sospecha de patología de conductos biliares.
 - ❖ Ictericia o colestasis que se sospeche de origen obstructivo.
 - ❖ Colangitis aguda.
 - ❖ Pancreatitis biliar.
 - ❖ Aclarar lesiones biliares
 - ❖ Fistula biliar.
- Sospecha de patología del conducto pancreático:
 - ❖ Neoplasia mucinosa o quística.
 - ❖ Pancreatitis recurrente e inexplicable.
 - ❖ Pancreatitis crónica con dolor permanente.
 - ❖ Clarificación de una lesión pancreática detectada por otras pruebas de imágenes.
 - ❖ Ascitis o efusión pleural con sospecha de origen pancreático.
 - ❖ Pseudoquiste pancreático.
- Dirigir terapias endoscópica.
 - ❖ Esfinterotomía
 - ❖ Drenaje biliar
 - ❖ Drenaje pancreático.
- Dirigir muestreo endoscópico de tejido o fluido.
 - ❖ Biopsia, cepillado o aspiración con aguja fina
 - ❖ Colección de jugo pancreático

Instrumental²⁹

- Para la realización de la CPRE se requiere de instrumentos especiales tanto para el diagnóstico como para los procedimientos terapéuticos:
- Endoscopio de visión lateral el diámetro oscila entre 9 y 13 mm.
- Para la canulación de la papila se usa esfinterotomo clásico de tracción el papilotomo de precorte, bisturí de aguja.

Preparación del paciente²³:

- Indicación para la realización del procedimiento.
- Consentimiento informado.
- Ayunas por 7 horas.
- Asepsia y antisepsia
- Profilaxis antibiótica en caso de ser necesario.
- Pruebas de coagulación normal.

Factores de riesgo para el desarrollo de complicaciones^{29,30}:

- Dificultad y aumento en el número de canulaciones asociado al desarrollo de pancreatitis. Apoyando la teoría de que el trauma en la ampolla o el esfínter pancreático juega un rol en la patogénesis de la enfermedad.
- Inyección del conducto pancreático es marcador del examen difícil la irritación del páncreas por la inyección del medio de contraste se ha propuesto como desencadenante de la pancreatitis aguda.
- Colocación del Stent ha sido usada para superar el edema de la papila relacionada con la CPRE esto puede causar una obstrucción del conducto pancreático y terminar en pancreatitis.
- Esfinterotomía del precorte técnica usada para ganar acceso al arco biliar cuando los intentos de canulación fallan no está claro si incrementa el riesgo de pancreatitis o es un marcador de examen difícil.
- Disfunción del esfínter de Oddi: Síndrome de dolor abdominal recurrente con o sin elevación de las enzimas hepáticas y dilatación del sistema biliar es más común en jóvenes mujeres previamente sometidas a colecistectomía las cuales se han considerado las pacientes de mayor riesgo para desarrollar pancreatitis pos CPRE.
- Procedimientos endoscópicos percutáneos combinados.
- Pocas experiencia por el endoscopista, la relación de la experiencia del operador y las complicaciones permanecen sin resolver.

VII. Diseño metodológico

Tipo de estudio:

Descriptivo.

Área de estudio:

Servicio de cirugía del hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello de la ciudad de León.

Periodo de estudio:

Fue el período comprendido de Enero 2020 a Diciembre, 2022.

Universo

Todos los pacientes con coledocolitiasis que fueron sometidos a Cirugía abierta con exploración de la vía biliar y/o CPRE en el período de estudio.

Muestra

Todos los pacientes con coledocolitiasis que fueron sometidos al procedimiento de cirugía abierta con exploración de la vía biliar y CPRE para diagnóstico y terapéutica ingresado entre enero 2020- diciembre 2022. Esta muestra no es probabilística, no se calculó con fórmula, sino por conveniencia. El muestreo se realizó por conveniencia.

Criterios de inclusión

- Paciente de ambos sexos, mayor de 15 años con patología bilio-pancreática por litiasis sometido a exploración de la vía biliar y/o CPRE.

Criterios de exclusión

- Paciente con datos incompletos en el expediente.
- Paciente sometido a exploración de la vía biliar y a CPRE de otra institución médica.

Fuente de información

Secundaria, porque se recolectará información a través de los expedientes de los pacientes y libros de registros del servicio de cirugía.

Recolección de datos

Se recolecto información según los objetivos planteados en los expedientes extraídos en el departamento de estadística de la unidad hospitalaria. Se tomaron datos generales de la historia clínica, se revisan la nota quirúrgica elaborada y se revisaron las fichas para ver si están bien llenadas.

Plan de análisis:

Los datos fueron introducidos, procesados y analizados a través del Software SPSS v24 para Windows para el análisis de los datos se utilizará la distribución de frecuencia y medidas de tendencia central los cuales son presentados en gráficos y tablas. Se realizo un análisis univariado y bivariado, con cruces de las variables más importantes.

Consideraciones éticas

Se realizo una solicitud a las autoridades para poder extraer información de los expedientes con el compromiso que se manipularía los datos confidencialmente. La información obtenida fue manejada solo por el autor del estudio. Se eliminaron los identificadores personales en dicho estudio.

Operacionalización de variables.

Variable	Concepto	Escala
Grupo etario	Tiempo en años transcurrido desde el nacimiento al momento del ingreso	15-34 años 35 a 49 años Mayor a 50 años
Sexo	Características fenotípicas y genotípicas que diferencian al hombre y la mujer.	Femenino Masculino
Procedencia	Área donde habita la persona, como puede ser dentro de la ciudad o en el área del campo.	Urbano Rural
Manifestaciones clínicas	Síntomas referidos del paciente o signos identificados por el examen.	Dolor derecho superior Ictericia Coluria Acolia Fiebre Asintomático
Complicaciones	Resultado no esperado durante la realización de CPRE o posterior a la misma	Pancreatitis Colangitis Hemorragia Perforación Litiasis residual Fuga biliar Colección intraabdominal Hernia insicional Muerte
Procedimientos de la CPRE	Son procedimientos que realiza la CPRE que permiten tratar al paciente al mismo tiempo que se diagnostica.	Uso de balón Fogarty Esfinterotomía Colocación de Stent
Resultado de CPRE	Son los resultados al aplicar el procedimiento de CPRE.	Exitosa Fallida Transformación a cirugía abierta.
Medios diagnósticos	Pruebas de laboratorio e imagenología para establecer el diagnóstico	Bilirrubina totales y fraccionadas GGT Ultrasonido Tomografía Resonancia magnética

Tiempo de estancia hospitalaria	Permanencia del paciente en la unidad de salud	Menor 24 horas 24 a 72 horas Mas 3 días Más de 7
Tiempo de la CPRE al tratamiento Qx	Es el tiempo en días entre la CPRE y la realización de cirugía abierta.	Menor 24 horas 24 a 72 horas Mas 3 días Más de 7

VIII. Resultados

En un estudio realizado con 43 pacientes ingresados en el servicio de cirugía del HEODRA en el periodo comprendido de enero 2020 a diciembre 2022, a los que se les realizó CPRE o Exploración de vía Biliar por el diagnóstico de coledocolitiasis, el 90.7% de los pacientes fueron del sexo femenino y el 30.2% procedían del área rural. En la tabla 1, se muestran las principales características sociodemográficas de los pacientes con diagnóstico de coledocolitiasis.

Tabla 1. Características Sociodemográficas de los pacientes con diagnóstico de coledocolitiasis ingresados en el HEODRA, 2020-2022 (n=43)

CARACTERISTICAS		n	%
SEXO	FEMENINO	39	90.7
	MASCULINO	4	9.3
	TOTAL	43	100.0
PROCEDENCIA	URBANO	30	69.8
	RURAL	13	30.2
	TOTAL	43	100
FUENTE: EXPEDIENTES CLÍNICOS n= 43			

La media de edad fue de 52 años \pm 17.01, la mediana fue de 53 años, la mínima de 18 y la máxima de 86 años (Gráfico 1).

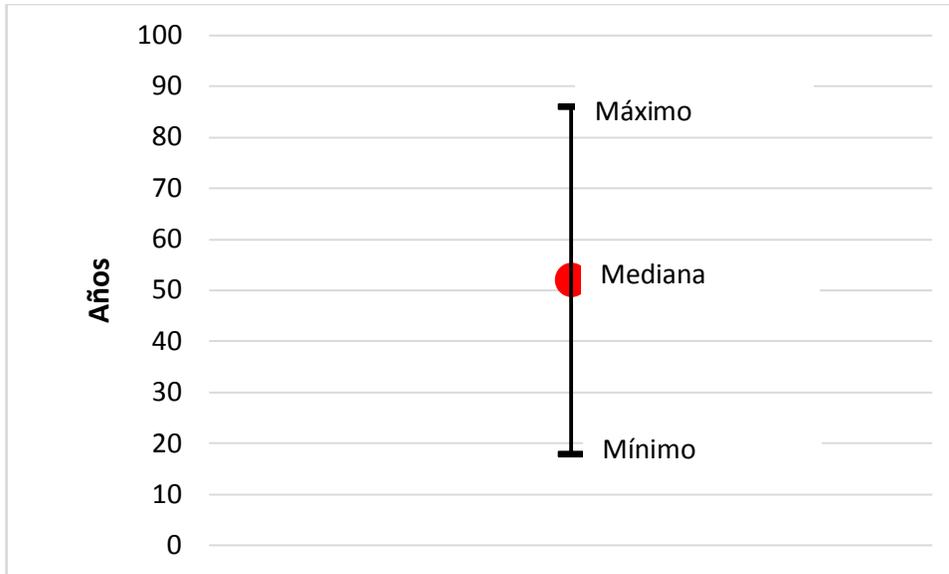
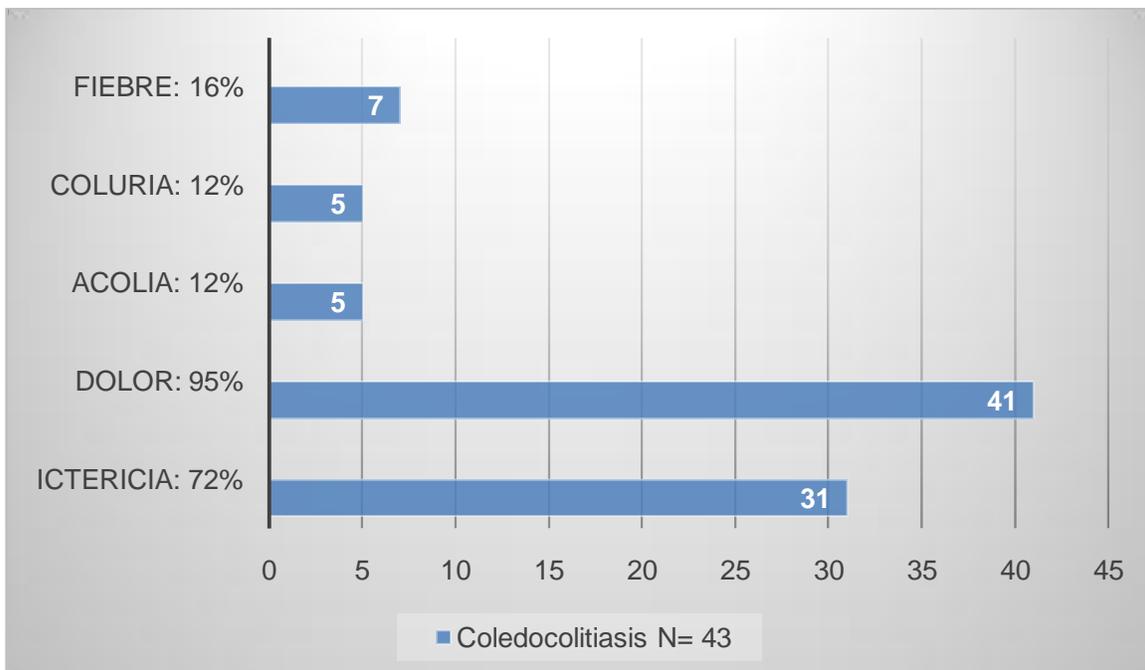


Gráfico 1. Distribución por edad de los pacientes de los pacientes con Coledocolitiasis ingresados en el HEODRA, 2020-2022.

De 43 paciente con el diagnóstico de coledocolitiasis el 95 presento dolor, el 72 % presento Ictericia, fiebre la presentaron un 16 % y solo el 12% presentaron Acolia y Coluria. Ningún paciente resulto asintomático (Gráfico 2).



Gráfica 2. Distribución porcentual de los Hallazgos Clínicos de pacientes con coledocolitiasis ingresados en el HEODRA, 2020-2022.

En los exámenes complementarios, se encontró que el valor mínimo de Bilirrubinas totales a expensas de la Bilirrubina directa fue de 0.59 mg/dl, con valor máximo de 30.76mg/dl y una media de 5,93mg/dl (Tabla 2).

Tabla 2. Características encontradas en los exámenes complementarios en pacientes con Coledocolitiasis ingresados en el HEODRA 2020-2022

Examen	n	Mínimo	Máximo	Media \pm DE
BILIRRUBINAS totales	43	.59	30.76	5.93 \pm 5.39
Fuente: Expediente Clínico				

En el gráfico 3 se presenta la media, mínimo y máximo del diámetro del colédoco por ultrasonografía (USG), colangiopancreatografía retrograda endoscópica (CPRE) y en la exploración de vía biliar (EVB). (Grafica 3). Tomando como referencia, del diámetro del colédoco, lo reportado por exploración de vía biliar (14.64 mm), la media reportada por USG fue significativamente menor (11.88 mm) con un valor de $P=0.006$ y aunque la media reportada por CPRE también fue menor que la reportada por EVB, esta diferencia no fue estadísticamente significativa por T de Student para muestras independientes de resumen.

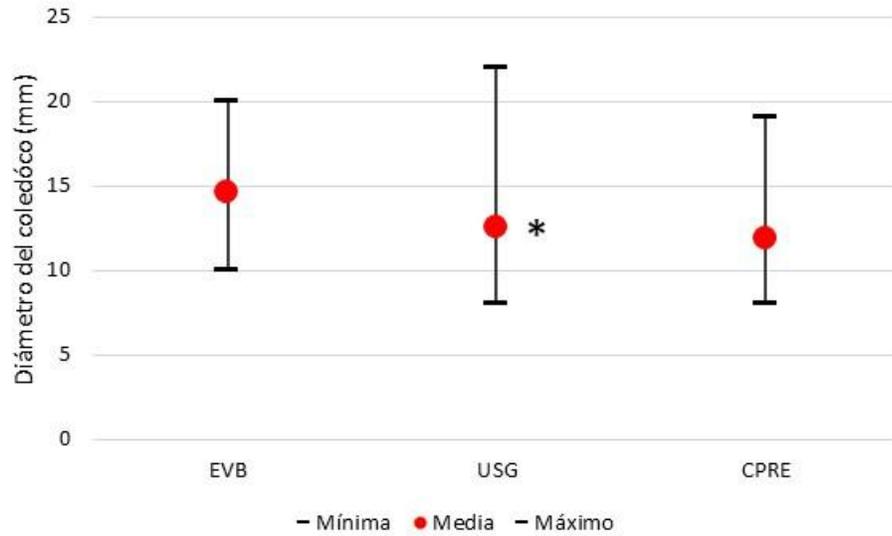


Gráfico 3 Comparación del diámetro del colédoco por Ultrasonido y procedimiento quirúrgico de pacientes ingresados en HEODRA 2020-2022. *P<0.05 por T de Student para muestras independientes de resumen.

Al 67% de los pacientes se les realizó CPRE, el 33% se le realizó exploración de vía biliar. En el 93.1% de los pacientes a los que se les realizó CPRE se encontraron cálculos en el colédoco y en el 64.3% de los que se les realizó exploración de vía biliar. El 75.9 % de los casos se resolvieron por CPRE y 78.6% por exploración de vía biliar. Es decir, una parte de los casos inicialmente abordados por CPRE, finalmente fueron tratados por EVB. (Tabla 3).

Tabla 3. Distribución porcentual de los Hallazgos en los procedimientos quirúrgicos en pacientes con coledocolitiasis ingresados en el HEODRA 2020-2022.

Hallazgo	CPRE:		EVB	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Cálculos CPRE/EVB	27	93.1	9	64.3
Numero de Cálculos	1	14	7	50
	2	5	2	14.3
	> 3	8	0	
Resolución por CPRE o EVB	22	75.9	11	78.6
Conversión (CPRE-EVB) (EVB-CPRE)	6	20.7	3	21.4
Repetir CPRE	8	29.6		
USO Stent	13	44.8		
Fuente: Expedientes Clínicos	N: 29(67%)		N: 14(33%)	Total: 43

De los pacientes a los que se les realizó CPRE, 4 presentaron pancreatitis (13.7%) presentó pancreatitis, 1 presentó fuga (3%) y 1 hemorragia (3%). En los pacientes a los que se les realizó exploración de vía biliar 2 presentaron pancreatitis (14%) y un paciente presentó fuga (7%) (Gráfico 4).

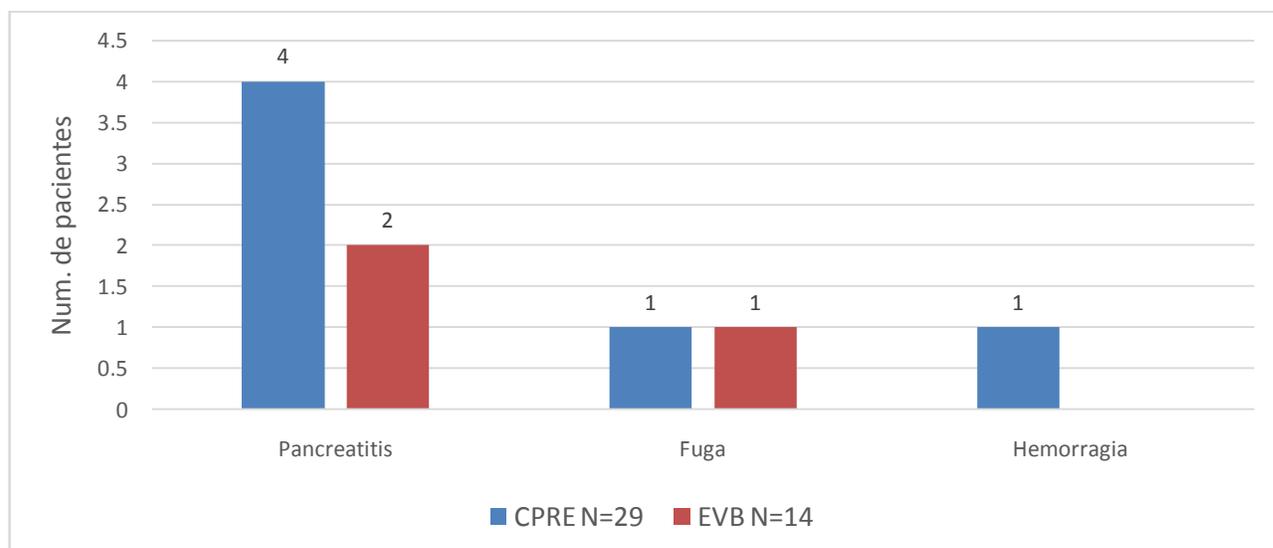


Gráfico 4. Distribución de las complicaciones por CPRE y Exploración de vía Biliar de pacientes ingresados en el HEODRA, 2020-2018.

El tiempo de estancia hospitalaria promedio fue menor en pacientes a los que se le realizó CPRE con 4.79 días y en la exploración de vía biliar fue de 8.79 días. También fue menor el tiempo quirúrgico en pacientes que se le realizó CPRE con promedio de 48 minutos y en la Exploración de vía biliar 2 horas 32 minutos, (tabla 4)

Tabla 4. Tiempo quirúrgico y Estancia Hospitalaria de pacientes con coledocolitiasis ingresados en el HEODRA, 2020-2022.

Tiempo	CPRE			EVB		
	Mínimo	Máximo	Media+- D/E	Mínimo	Máximo	Media+- D/E
Tiempo de estancia	3	11	4,79 ± 2.22	5	14	8.79 ± 2.80
Tiempo Quirúrgico	0:21	1:22	0:48 ± 0:25	1:49	3:43	2:32 ± 0.22
	n: 29			n: 14	Total: 43	
Fuente: Expedientes Clínicos						

IX. Discusión

El género femenino fue el más afectado con el diagnóstico de coledocolitiasis (90.7%) lo cual coincide con lo reportado en estudios internacionales en los que se indica que es el género femenino ⁽⁶⁾ el más afectado pero el porcentaje es superior a reportes estadísticos internacionales y nacionales. La mayoría de los pacientes son de procedencia urbana en un 69.8%.

La edad promedio de pacientes fue de 52 años la cual es similar a estadísticas nacionales ^(13,14). También coincide con estudios internacionales ⁽⁶⁾ la edad promedio fue de 58 años de pacientes que fueron diagnosticados con coledocolitiasis

Tanto en nuestro estudio como en estudios Nacionales. El dolor abdominal fue el síntoma predominante con 95%, seguido de Ictericia en 72 % de los pacientes con coledocolitiasis luego fiebre 16 %. La ictericia y la coluria se presentaron en el 12% de los casos. Ningún paciente resulto asintomático. La hiperbilirrubinemia a expensas de la directa presentó una media de 5.93 mg7dl con una mínima de 0.59 y máxima de 30.76mg/dl.

El principal medio diagnóstico utilizado fue el ultrasonido en cual se encontró se encontró que el diámetro del colédoco mínimo fue de 8 mm y un máximo de 19 mm con una media de 12 mm lo cual coincidió con los hallazgos encontrados en los procedimientos quirúrgicos por CPRE se encontró como mínimo 8 mm, máximo 22 mm con una media de 13 mm. En la exploración de vía biliar abierta se encontró un mínimo en el diámetro del colédoco de 10 mm, máximo de 20 mm con una media de 15 mm.

El procedimiento quirúrgico que más se realizó a los 43 pacientes con el diagnóstico de coledocolitiasis fue la CPRE en 67% con una resolución de 75.4% seguido de exploración de vía biliar abierta 33% con resolución de 78.6%, No se realizó exploración de vía biliar laparoscópica ya que no se cuenta con la experiencia técnica ni equipos para realizar el procedimiento.

El diagnóstico post-operatorio de pacientes que se realizó CPRE fue coledocolitiasis 93,1%, no se encontraron litos en el colédoco en el 7% de las CPRE y en exploración de vía biliar abierta se diagnosticó coledocolitiasis 64.3% sin tener evidencia de litos en el colédoco en 35.7% de los casos estudiados.

El 20.7% de los pacientes con coledocolitiasis que se le realizó CPRE se convirtieron a cirugía abierta, de los pacientes que se les realizó exploración de vía biliar abierta se convirtieron 21.4 a CPRE. Se repitió CPRE En 29.6% de los pacientes con una CPRE previa y se colocó stent en 44.8% de los pacientes.

Al igual que estudios internacionales y nacionales ^(5, 6, 7, 11, 12,14) la principal complicación fue la pancreatitis post- CPRE (13.7%), pancreatitis post- exploración abierta 14%, seguido de fuga y hemorragia en 3%. Solo un paciente presentó fuga biliar posterior a exploración de vía biliar abierta (7%).

El tiempo de estancia hospitalaria fue menor en los pacientes que se les realizó CPRE con una media de 4,79 días con un mínimo de 3 días y un máximo de 11 días, lo cual coincide con estudios internacionales que fue de 5,3 días ⁽¹⁰⁾. Estudios nacionales no coinciden ya que la estancia fue de 1 día ⁽¹⁴⁾ debido a que el HEODRA es hospital de referencia para CPRE y los pacientes regresan a sus unidades hospitalarias el mismo día. El tiempo de estancia hospitalaria promedio en pacientes que se realizó exploración de vía biliar abierta fue de 8.79 días.

Además, se encontró que el promedio en el tiempo quirúrgico en pacientes que se realizó CPRE fue de 48 minutos con un tiempo mínimo de 21 minutos y un máximo de 1 hora 22 minutos versus un tiempo quirúrgico promedio en la exploración de vía biliar abierta de 2 horas 32 minutos. Se demuestra en el estudio que la CPRE por ser un procedimiento mínimamente invasivo se logran menores tiempos quirúrgicos y menos días de estancia hospitalaria.

X. CONCLUSIONES

- La mayoría de los participantes pertenecen al sexo femenino (90.7%), procedentes del área urbana (69.8%) y la media de edad de 52 años.
- Las principales manifestaciones clínicas de los pacientes con coledocolitiasis fueron dolor abdominal e ictericia (95% y 72%, respectivamente). Presentaron una media de valor de bilirrubina de 5,93 mg/dl a expensas de la bilirrubina directa.
- El 67% de los pacientes del estudio fueron sometidos a CPRE y al 33% se le realizó exploración de vía biliar abierta, con una tasa de éxito de 75.9 % y 78.6%, respectivamente y una tasa de conversión de 20.7% y 21.4%, respectivamente. El tiempo quirúrgico fue menor en los pacientes sometidos a CPRE (48 minutos) que en los sometidos a EVB (2 horas 32 minutos).
- La principal complicación en ambos procedimientos quirúrgicos fue la pancreatitis (13.7%) y la fuga biliar, que fue mayor en cirugía abierta de la vía biliar (7% vrs 3%). La estancia hospitalaria media fue menor en los pacientes sometidos a CPRE (4 días) que en los sometidos a EVB (8 días).

XI. RECOMENDACIONES

- Continuar realizando como primera opción procedimientos de mínima invasión como la CPRE para el abordaje de la coledocolitiasis en nuestros pacientes.
- En los pacientes sometidos a exploración de vía biliar abierta, realizar en un 100% colangiografía intraoperatoria siempre que esté disponible.
- Dar seguimiento a este estudio incluyendo a los pacientes referidos de otras unidades de salud del país para el abordaje endoscópico de la coledocolitiasis, ya que nuestro hospital es centro de referencia para realización de CPRE.

XII. Referencias Bibliográficas

1. Jordon GL Jr. Choledocholithiasis. *Curr ProblSurg*, 19 (1982), pp. 723
2. Management of choledocholithiasis. *Ann Surg* 1972; 176: 347-359.
3. Sharia PC, Ziudema GD, Cameron JL. Primary common duct stones. *AnnSurg*, 185 (1977), pp. 598
- 4.- González-Ibarra F, Gallardo-angulo V, Estevan-ortiz P, Mendoza-Varela F. Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica en pancreatitis biliar. *A S Sin*. 2009;3(3):59-62.
- 5.-Tze-Zen Ong, Jen-Lock Khor, Dede-Sutedja Selamat, Khay-Guan Yeoh, KhekYu Ho. Complications of endoscopic retrograde cholangiography in the postMRCP era: A tertiary center experience. Department of Gastroenterology and Hepatology, National University Hospital, Singapore. *World J Gastroenterol* 2005; 11 (33):5209-5212. ELSEVIER.
- 6.- Quispe-Mauricio Angel, Sierra-Cahuata Wilmer, Callacondo David, Torreblanca-Nava Juan. Factores Asociados a complicaciones de la Colangiopancreatografía Retrógrada Endoscópica en un Hospital de alta complejidad. *Rev. Perú MedExp Salud Pública*. 2010; 27(2): 201-8.
- 7.- Talley Nicholas Köklü, Sey fettin, Parlak Erkan, Yüksel Osman, Sahin Burhan. Endoscopic retrograde cholangiopancreatography in the elderly: a prospective and comparative study. vol 34, Issue 6, Pp 572-577. Published by Oxford University Press on behalf of the British Geriatrics Society, July 2005.
- 8.- Sánchez G, Vinueza A. "Colangiopancreatografía retrograda endoscópica vs exploración de vía biliar laparoscópica en el manejo de coledocolitiasis en el hospital pablo Arturo Suarez". Universidad central del ecuador facultad de ciencias médicas postgrado de cirugía general. Quito, Abril 2015

- 9.- Parra P, Martínez D, Lorente J, Granada R. Choledocholithiasis recurrence following laparoscopic common bile duct exploration. Departamento de Cirugía, Universidad de Sevilla, España. Unidad de Cirugía Hepatobiliar y Pancreática, Servicio de Cirugía General y Digestiva, Hospital Universitario de Valme, Sevilla, España.
- 10.- Barba Valadez CT, Barba L, Gaitán C, López JL. Tratamiento de la colecistocolitiasis: colangiografía retrógrada endoscópica preoperatoria versus transoperatoria en el Hospital Miguel Hidalgo de Aguascalientes. Cir. gen [revista en la Internet]. 2017 Jun [citado 2021 Ene 19]; 39 (2): 93-100.
- 11.- Sandoval G., Cortez L., Tercero F. Comportamiento General de la Colangiopancreatografía Retrógrada Endoscópica en el Servicio de Cirugía, HEODRA-León. 2003-2004. UNAN-León, Tesis para optar al Título de Especialista en Cirugía General.
- 12.- Delgado A., Pastora J., Tercero F. Experiencias en la Aplicación de la Técnica de Colangiopancreatografía Retrógrada Endoscópica en el Servicio de Endoscopia del Departamento de Cirugía, HEODRA-León, Abril 2006- Noviembre 2008. UNAN-León, Tesis para optar al Título de Especialista en Cirugía General.
- 13.- Trujillo M. Hallazgos en la aplicación de la técnica de colangiopancreatografía retrógrada endoscópica en el servicio de endoscopia del departamento de cirugía, HEODRA-León, 2011 – 2013. HEODRA, UNAN León. 2013
- 14.- Merlo MS. Indicaciones y complicaciones de la colangiopancreatografía retrograda endoscópica en pacientes atendidos en el departamento de cirugía HEODRA, de Marzo 2015 Septiembre 2017.
- 15.- Greenberger Norton J., Blumberg Richard S., Burakoff Robert. Current Diagnosis & Treatment. Gastroenterology, Hepatology and Endoscopy. Cap 35. Pág 377. McGraw Hill, 2009.

- 16.- Lee SS, Kim MH, Lee SK, Kim KP, Kim HJ, Bae JS, et al. Ectopic opening of the common bile duct in the duodenal bulb: clinical implications. *GastrointestEndosc*. 2003; 57(6):679-82.
- 17.- Mittal B, Mittal RD. Genetics of gallstone disease. *J PostgradMed* 2002; 48(2):149-52
- 18.- Ortiz de la Peña Rodríguez J, de la Fuente Lira M, Orozco Obregón P. Colangiografiatransoperatoria, procedimiento selectivo o rutinario. *Rev Mex Cir Endoscop* 2001; 2(4):185-187
- 19.-Abboud PA, Malet PF, Berlin JA, Staroscik R, Cabana MD, Clarke JR, et al. Predictors of common bile duct stones prior to cholecystectomy: a meta-analysis. *GastrointestEndosc* 1996;44(4):450-455
- 20.- Lachter J, Rubin A, Shiller M, Lavy A, Yasin K, Suissa A, et al. Linear EUS for bile duct stones. *Gastrointest Endosc* 2000; 51(1):51-54
- 21.- Napoleon B, Dumortier J, Keriven-Souquet O, Pujol B, Ponchon T, Souquet JC. Do normal findings at biliary endoscopic ultrasonography obviate the need for endoscopic retrograde cholangiography in patients with suspicion of common Bolívar Rodríguez MA.REVMEDUAS 153 RevMed UAS; Vol. 7: No. 3. Julio-Septiembre 2017 ISSN 2007-8013 bileduct stones? A prospective follow-up study of 238 patients. *Endoscopy* 2003; 35(5):411-415
- 22.- Demartines N, Eisner L, Schnabel K, Fried R, Zuber M, Harder F. Evaluation of magnetic resonance cholangiography in the management of bile duct stones. *ArchSurg* 2000;135(2):148-52
- 23 Braghetto MI, Cardemil HG, Díaz JJC, Castillo KJ, Gutiérrez CL, Julio Yarmuch GJ, et al. Exploración laparoscópica de la vía biliar: "¿cuándo?, ¿cómo?, ¿dónde?, ¿quién?" *Rev Chil Cir* 2010;62(3):293-300
- 24.-Tait N, Little JM. Fortnightly review: the treatment of gallstones.*BMJ* 1995;311:99-105

- 25.- Diehl AK: Epidemiology and natural history of gallstone disease. GastroenterolClin North Am 1991; 20(1):1-19.
- 26.- Ferguson HR, Robinson TJ. Treatment options for common bile duct stones. PostgradMed J 2003;79:181–184
- 27.- Castro Pérez R, Delgado Fernández JC, Dopico Reyes E, Echevarría Hernández F, González García P. Colangiografía Transoperatoria en Colectomía Laparoscópica ¿Sistematica o Selectiva? Rev Cubana Cir 2000; 39(1):61-7.
- 28.-Lai EC, Mok FP, Tan ES, Lo CM, Fan ST, You KT, et al: Endoscopic biliary drainage for severe acute cholangitis. N Engl Jo Med 1992;326(24):1582-1586
- 29.- González Hita M, Bastidas Ramírez BE, Panduro Cerda A. Factores de riesgo en la génesis de la litiasis vesicular. Inv Salud 2005; 7:71-78.
- 30.- Everson LA Artifon, Asadur J, Alonso P. Endoscopic retrograde cholangiopancreatography: a technique in permanent evolution. Rev. gastroenterol. Perú vol.33 no.4 Lima oct./dic. 2013

Anexos

Anexo 1

Ficha de la recolección de datos

Numero de ficha.....Número de expediente.....

1.-Datos Generales

Edad.....Sexo.....Procedencia: Urbano..... Rural...

2.- Manifestaciones clínicas

Dolor en cuadrante superior derecha___

Ictericia___ Coluria___ Acolia___ Fiebre ___ Asintomático___

Complicaciones del procedimiento:

- Pancreatitis. ___ Litiasis residual_____
- Colangitis. ___ Fuga biliar
- Hemorragia___ Colección intraabdominal___
- Perforación___ Hernia insicional___
- Muerte_____

3.- Métodos diagnósticos:

Bilirrubinas totales y fraccionadas: _____

Amilasa_____ Lipasa_____

Ultrasonido_____

Tomografía_____

Resonancia magnética_____

4.- Indicaciones de la CPRE:

5.- Hallazgos transquirúrgicos:

5.- Hallazgos transquirúrgicos de Exploración de vía biliar abierta:

6.- Resultados

Resultado exitoso____ Fallida_____ Transformación a cirugía_____

Uso de balón Fogarty___ Esfinterotomía _____ Colocación de Stent____

Biopsia_____ Drenaje pancreático_____

Tiempo de estancia Hospitalaria: _____ días.

Tiempo de la CPRE al tratamiento Qx_____ días