

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE
ESCUELA DE POSTGRADO



**“VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LA COLANGIOPANCREATOGRFÍA
RETROGRADA ENDOSCÓPICA VERSUS EXPLORACIÓN DE VÍA BILIAR ABIERTA
EN PACIENTES CON COLEDOCOLITIASIS EN EL HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS
SANTA ANA.”**

***TRABAJO DE INVESTIGACION PARA OPTAR
A LA ESPECIALIDAD MÉDICA EN CIRUGIA GENERAL***

PRESENTADO POR:

Dra. Ingrid Lizbeth Margarita Castaneda Aguilar

Dr. Daniel Enrique Rincán Hernández

DOCENTE DIRECTOR:

Dr. Fredy Rafael Medina Escobar

ABRIL 2016

SANTA ANA, EL SALVADOR CENTROAMÉRICA.

AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

***RECTOR INTERINO:
LIC. LUIS ARGUETA ANTILLON***

***VICE-RECTOR ADMINISTRATIVO INTERINO:
ING. CARLOS VILLALTA***

***SECRETARIO GENERAL INTERINA:
DRA. ANA LETICIA ZAVALA DE AMAYA***

***FISCAL GENERAL INTERINA:
LICDA. NORA BEATRIZ MELÉNDEZ***

AUTORIDADES DE LA FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE

DECANO INTERINO:

ING. JORGE WILLIAM ORTIZ SÁNCHEZ

SECRETARIO INTERINO DE LA FACULTAD:

LICDO. DAVID ALFONSO MATA ALDANA

COORDINADOR GENERAL DE LAS ESPECIALIDADES MÉDICAS:

DR. ÁNGEL FREDI SERMEÑO MENÉNDEZ

DIRECTORA INTERINO DE LA ESCUELA DE POSTGRADO

ING. SORAYA LISETH BARRERA RIVERA

INDICE

INDICE	4
INTRODUCCION:	I
CAPITULO 1: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1 DESCRIPCION DEL PROBLEMA	1
1.2 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION	3
1.2.1 Objetivo general	3
1.2.2 Objetivos específicos	3
1.3 JUSTIFICACION	4
CAPITULO 2: MARCO TEORICO	6
2.1 ANTECEDENTES	6
2.2 ANATOMIA DE LA VIA BILIAR	7
2.2.1 Embriología	7
2.2.2 Conductos biliares intrahepáticos	9
2.2.3 Vía biliar extrahepática	9
2.3 FISILOGÍA DE VIA BILIAR	13
2.3.1 Cálculos de colesterol	15
2.3.2 Cálculos Pigmentarios	17
2.4 PATOLOGIA BENIGNA OBSTRUCTIVA DE LA VIA BILIAR	21
2.4.1 Colelitiasis sintomática	21
2.4.2 Colecistitis	22
2.4.3 Colédocolitiasis	27
2.5 TRATAMIENTO DE LA PATOLOGIA BILIAR OBSTRUCTIVA BENIGNA	33
2.5.1 Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica	33
2.5.2 Exploración de la vía biliar abierta	38
CAPITULO 3: METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION	40
3.1 TIPO DE ESTUDIO	40
3.2 ÁREA DE ESTUDIO	40
3.3 UNIVERSO Y MUESTRA	40
3.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN	40
3.5 PROCESO DE VARIABLES E INDICADORES DE LA INVESTIGACION	41
3.5.1 Variable independiente:	41

3.5.2	Matriz de operacionalización de las variables	41
3.6	CRUCE DE VARIABLES	42
CAPITULO 4: TECNICAS E INSTRUMENTO DE INVESTIGACION		43
4.1	INSTRUMENTOS PARA RECOLECCIÓN DE DATOS	43
4.2	ETAPAS DE LA INVESTIGACIÓN	43
4.3	PLAN DE TABULACIÓN Y ANÁLISIS	44
4.4	PROCESAMIENTO DE DATOS	44
4.5	ASPECTOS ETICOS DE ESTA INVESTIGACION	44
CAPITULO 5: ANALISIS E INTERPRETACION DE DATOS		45
CONCLUSIONES:		57
RECOMENDACIONES:		59
BIBLIOGRAFIA:		60
ANEXOS		63

INTRODUCCION:

El presente trabajo de investigación tiene como propósito identificar cuáles son las ventajas que posee el manejo de las patologías benignas obstructivas de la vía biliar, específicamente la coledocolitiasis con el uso de la Colangiopancreatografía endoscópica retrograda en comparación a la exploración de la vía biliar abierta, además de analizar cuál de estos manejos es más utilizado en el Hospital San Juan de Dios Santa Ana.

Se pretende orientar en las complicaciones que se pueden ocasionar al paciente al realizar una cirugía abierta y el periodo de recuperación que conlleva la misma y por lo tanto los costos que el uso de esta implica al Hospital.

En el primer capítulo, se trata de dar a conocer la problemática que se ha observado en el Hospital San Juan de Dios durante muchos años con respecto al manejo de los pacientes que presentan una colelitiasis, ya que esta se encuentra entre las primeras causas de ingreso en el área de cirugía general, y de esta patología, la co-morbilidad asociada en un 7 a 15% es la colédocolitiasis, (Ministerio de Salud, febrero 2012.) que se define como la presencia de cálculos en el colédoco. Cuando éstos se originan en la misma vía biliar se denomina colédocolitiasis primaria, mientras que el término de colédocolitiasis secundaria, se utiliza para designar a una de las complicaciones de la colelitiasis, que consiste en la migración de cálculos a la vía biliar desde la vesícula. (Calvo, 2002)

En el segundo capítulo, se hará mención de la anatomía de la vía biliar y de dar a conocer aspectos importantes sobre la patología biliar benigna tomando en cuenta que la incidencia de la colédocolitiasis es de 6-15% de la colelitiasis sintomática. Los factores de riesgo más importantes son: la colelitiasis de pequeño tamaño, la evolución prolongada de la colelitiasis (y esto está relacionado con la edad), y aspectos anatómicos de la vía biliar. (Calvo, 2002)

También se hará mención de las complicaciones de la colédocolitiasis y de las cuales las más importantes son: pancreatitis, estenosis de papila, colangitis, abscesos hepáticos y cirrosis biliar secundaria. (Castellon & Fernandez, 2002).

El tratamiento de los pacientes con colédocolitiasis es controvertido. El desarrollo de nuevas tecnologías (colangiografía magnética, tomografía axial computarizada [TAC] helicoidal con colangiograma, ecografía endoscópica) ha permitido lograr un diagnóstico más exacto de la colédocolitiasis; modificar el abordaje quirúrgico inicial en centros sin suficiente experiencia laparoscópica y evitar exploraciones preoperatorias innecesarias, con la consiguiente reducción de complicaciones. (Castellon & Fernandez, 2002)

En la actualidad en el Hospital San Juan de Dios la exploración de vía biliar abierta todavía sigue siendo uno de los manejos para la colédocolitiasis, debido a la falta de accesibilidad total de otros métodos de diagnóstico y manejo, como lo es la CPRE.

Conociendo la importancia que este tema tiene en el área de cirugía general, se lleva a cabo esta investigación, con fin de conocer la situación actual en el Hospital San Juan de Dios de Santa Ana, en relación, a la colédocolitiasis y al manejo más empleado en los pacientes que presentan esta enfermedad, además, de indagar en los costos que conlleva el uso de los diferentes procedimientos que se realizan para tratar esta patología biliar, y por lo tanto describir las ventajas y desventajas que existen entre la CPRE y la exploración de la vía biliar abierta, tanto para el paciente como para este centro hospitalario.

CAPITULO 1: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 DESCRIPCION DEL PROBLEMA

La litiasis del colédoco se ha señalado como la principal indicación de la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE); La esfinterotomía endoscópica, como técnica, revolucionó el manejo de esta afección y se considera hoy día el principal método no quirúrgico convencional para la colédocolitiasis. Una vez realizada, se pueden aplicar diversas técnicas endoscópicas para el tratamiento de los cálculos en la vesícula biliar. (Contreras, Martínez, Infante, Rosa, Almenares, & Brizuela, 2012)

A medida que la tecnología y los adelantos médicos avanzan, esta terapéutica se ha ido perfeccionando de tal forma que en la mayoría de centros hospitalarios, cuentan con equipo endoscópico que permiten menor invasión y que logren satisfacer las demandas del usuario y de dicho centro asistencial, pero en la actualidad existen múltiples casos, que sobrepasa la capacidad de respuesta de estos centros; además que no se cuenta con este servicio totalmente, ya que es necesario un médico especialista para el empleo de la misma; en este sentido es una problemática del sistema de salud.

El Hospital Nacional San Juan de Dios se encuentra ubicado en Final 13 Av. Sur No.1 del departamento de Santa Ana.

Es un hospital de referencia para los departamentos de la región occidental del país (Santa Ana, Ahuachapán y Sonsonate) (Ticas & Abrego, 2012); se estima que en la región occidental del país se concentra el 22.3% de la población, es decir 1.282,118 habitantes, de esto, al departamento de Santa Ana le corresponde el 9.1% de la población del país (523,655 habitantes). (DIGESTYC).

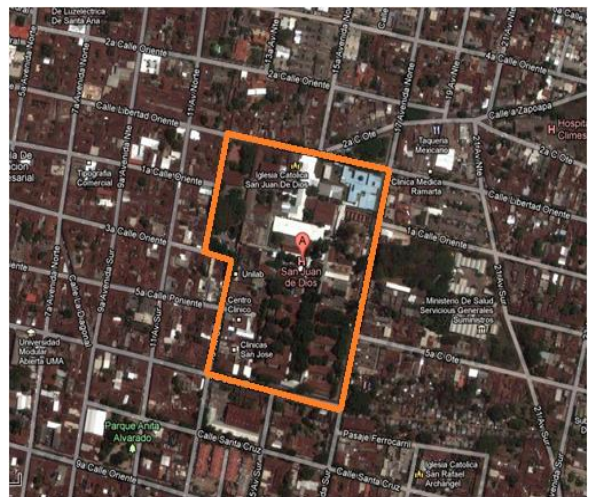


Imagen 1: Ubicación del Hospital San Juan de Dios Santa Ana. Obtenida de GOOGLE MAPS

Cuenta con servicios médicos en cuatro áreas específicas: Medicina Interna, Cirugía, Ginecología y Pediatría, unidad de cuidados intensivos; además de subunidades de especialidad médica, este posee un número de 450 camas distribuidas en los diferentes servicios, 85 cunas en áreas de pediatría y neonatología, con capacidad total para 535 pacientes; además está constituido por unidades de apoyo como laboratorio clínico, fisioterapia, unidad de imagenología, banco de sangre, patología, nutrición, trabajo social etc.

Siendo este uno de los temas poco investigados a nivel nacional y en el caso especial del Hospital San Juan de Dios, donde se conoce poco sobre los beneficios que este método proporciona, lleva a realizar la siguiente pregunta:

¿Cuáles son las ventajas y desventajas de la colangiopancreatografía retrograda endoscópica versus exploración de vía biliar abierta en pacientes con colédocolitiasis en el Hospital San Juan de Dios de Santa Ana?

Lo que sirve de pauta para realizar una investigación acerca de:

“Ventajas y desventajas de la colangiopancreatografía retrograda endoscópica versus exploración de vía biliar abierta en pacientes con colédocolitiasis en el Hospital San Juan de Dios en el periodo marzo 2014 a marzo 2015.”

Proceso en el cual la población de estudio será los pacientes hospitalizados en el área de cirugía general, los cuales se encuentran con diagnóstico de colédocolitiasis y se le realizó CPRE o exploración de vía biliar abierta, en el Hospital Nacional San Juan de Dios de Santa Ana durante el período de, marzo 2014 a marzo 2015.

1.2 **OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION**

1.2.1 **Objetivo general:**

Identificar las ventajas y desventajas del uso de CPRE versus exploración de vía biliar en pacientes con colédocolitiasis.

1.2.2 **Objetivos específicos:**

Analizar el sexo y el rango de edad más frecuente que presenta colédocolitiasis.

Indagar en el manejo más frecuentemente realizado en pacientes que presentan colédocolitiasis.

Identificar las complicaciones más frecuentes del uso de CPRE y de la exploración de la vía biliar abierta.

Describir los beneficios y desventajas del uso de la CPRE y de la exploración de la vía biliar abierta.

Conocer costos económicos que implica la realización del uso de CPRE en comparación de exploración de la vía biliar abierta.

1.3 *JUSTIFICACION*

La patología benigna biliar se encuentra entre las primeras causas de ingreso al Hospital San Juan de Dios de Santa Ana, entre ellas se encuentra la colelitiasis, colecistitis aguda, colédocolitiasis entre otras. (Ministerio de Salud, febrero 2012.)

El tratamiento de coledocolitiasis ha cambiado en el transcurso del tiempo en relación con la tecnología y la experiencia de los grupos quirúrgicos. Actualmente se dispone de distintas herramientas, siendo preciso adecuar la conducta específica. (Poulose, 2006)

La CPRE o Colangio Pancreatografía retrógrada endoscópica es en la actualidad la técnica estándar en el diagnóstico y sobre todo en el tratamiento de coledocolitiasis (Lien-Fu, Chuan-Pau, & Tung, 1999); ésta continúa siendo el método de elección para la mayoría, porque permite establecer un diagnóstico e iniciar su terapéutica, seguida de colecistectomía laparoscópica en las siguientes 24 horas, es el procedimiento puede asociarse con índices altos de morbilidad y mortalidad, destacando entre las complicaciones: perforación duodenal, hemorragia y pancreatitis aguda, además su índice de fallas muy significativas para completar el procedimiento imputable a lo complejo del caso, a equipo incompleto o bien inexperiencia del endoscopista. (Andriulli & Loperfido, 2007)

La Colangio Pancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) reemplazó a la cirugía abierta como método de elección para la resolución de la coledocolitiasis. (MC & ME, 2001)

En nuestro país, específicamente en la red pública, es difícil conseguir oportunamente el instrumental endoscópico y el recurso humano necesario para efectuar dichos procedimientos.

La CPRE viene siendo una técnica que se ha utilizado desde 1968 y se considera una excelente herramienta para el estudio de la vía biliar, aunque se conoce que en un 25 a un 60 % de las CPRE realizadas no se llega a confirmar el diagnóstico de colédocolitiasis debido, fundamentalmente al paso espontáneo de los cálculos a través del esfínter de Oddi durante el tiempo transcurrido desde el diagnóstico, hasta la realización de la CPRE. (Castellon &

Fernandez, 2002); Además se considera que es una técnica de elección en pacientes con antecedentes de colecistectomía más colédocolitiasis residual y en colangitis aguda.

Dada la variabilidad del manejo de la vía biliar, motiva a la realización de la presente investigación, buscando como objetivo, dar a conocer las principales ventajas que conlleva el uso de la CPRE versus la realización de exploración abierta de la vía biliar, además, de identificar cuál de estos métodos es el más utilizado en nuestro hospital, y los costos económicos que estos conllevan y por lo tanto, se pretende que los resultados vertientes de dicha investigación, permitan al personal médico, incluyendo a los tomadores de decisiones del hospital conocer cuáles son los beneficios que estos métodos proporcionan al paciente y por lo tanto a la institución.

CAPITULO 2: MARCO TEORICO

2.1 ANTECEDENTES

El manejo adecuado de la colédocolitiasis, sigue siendo un tema muy controvertido debido a las diferentes técnicas que se aplican, es importante mencionar, que en el Hospital San Juan de Dios de Santa Ana, desde hace 11 años se inició el uso de CPRE, se estima un aproximado de 325 CPRE realizadas hasta el año 2013 para manejo de colédocolitiasis, pero debido a la escasez de recursos no se cuenta con este método las 24 horas del día; siendo manejada esta patología, en su mayoría por medio de exploración abierta de vía biliar; por tal razón han existido interrogantes sobre cuáles son las ventajas que tanto los pacientes, como el hospital reciben con la aplicación de la CPRE, como también las desventajas que puede conllevar la misma.

En un estudio realizado en el Instituto del Seguro Social de El Salvador, en septiembre 2011 denominado **“Importe de ERCP y Colectomía Laparoscópica versus Colectomía abierta con Exploración de Vías Biliares en colédocolitiasis.”**

El cual es un estudio a 29 pacientes a quienes se les realizó métodos menos invasivos, en comparación a 12 pacientes a quienes se les manejó con métodos convencionales, con lo que concluyen en cuanto al coste económico que conlleva el manejo de la enfermedad de la vía biliar; que la colectomía convencional más exploración de vías biliares, demanda más inversión que los costos de los procedimientos mínimamente invasivos como lo son la CPRE y la colectomía videolaparoscópica. (Gil, 2011).

Otro estudio descriptivo y retrospectivo realizado en la Ciudad de La Habana, publicado en la Revista Habanera de Ciencias Médicas en enero-marzo 2012 con el título: **“Tratamiento laparoscópico y endoscópico de la colédocolitiasis.”** (Javier Ernesto Barrera González, 2012) En el cual se observaron a todos los pacientes con el diagnóstico de colédocolitiasis (CDL) y vesícula *in situ*, quienes fueron tratados mediante los métodos mínimamente invasivos (endoscópico o laparoscópico) en un período de 17 años hasta diciembre de 2010 en el Centro Nacional de Cirugía de Mínimo Acceso (CNCMA) de La Habana, Cuba. En el período estudiado,

se sometieron al proceder de colecistectomía laparoscópica a 11,838 pacientes, de ellos 1,191 (10,1%) presentaron alguna sospecha preoperatoria (clínica, laboratorio o ultrasonográfica) o intraoperatoria de CDL; de estos pacientes, el tratamiento de la CDL fue mediante CPRE preoperatoria en los casos de sospecha; luego se comenzaron a realizar por los cirujanos las exploraciones laparoscópicas (EL) de la vía biliar principal (VBP) y finalmente se incorporó al arsenal terapéutico la CPRE intraoperatoria donde se combinan los métodos endoscópicos y laparoscópicos en un mismo tiempo quirúrgico.

Se observó que más de 50% de las CPRE preoperatorias que se realizaron fueron negativas, aproximadamente 15% de los pacientes a los que se les realizó CPRE intraoperatoria resultaron negativos de CDL, que indica un porcentaje elevado de falsos positivos de la colangiografía intraoperatoria (CIO), y se realizaron 7 exploraciones convencionales de la VBP, 5 de ellas en las etapas iniciales de la "curva de aprendizaje" de los cirujanos en la ELVBP, y otras 2, donde fallaron todos los métodos de tratamiento mínimamente invasivos. Ante tal resultado se concluyó que el índice de resolutivez en la extracción de cálculos de la VBP en todos los procedimientos estuvo por encima de 90% siendo más elevado en la CPRE intraoperatoria y la ELVBP que estuvieron por encima de 96%, y menos elevado en la CPRE preoperatoria que estuvo alrededor de 92 %.

La falta de estudios en años anteriores en los hospitales de la red pública de El Salvador, en base a la utilización de la CPRE en pacientes con colédocolitiasis, que sirvan para conocer los beneficios que se podrían tener del empleo de estos; motiva a indagar sobre si los métodos convencionales implican mayores gastos y más desventajas que los métodos de mínima invasión y por lo tanto promover el uso exclusivo de la CPRE.

2.2 ANATOMIA DE LA VIA BILIAR

2.2.1 Embriología:

El recuerdo embriológico del tracto biliar nos sitúa para comprender la anatomía y las relaciones que mantiene con órganos íntimamente asociados.

En el embrión de 3 mm emerge de la parte ventral del intestino anterior un divertículo que desarrolla 3 yemas. La yema craneal que dará origen al hígado, una caudal al páncreas ventral y una tercera, intermedia, a la vesícula biliar. (Zapata)

Originalmente la yema hepática constituye una masa sólida de células que más tarde se recanaliza para formar ductos. Estos pequeños ductos (canalículos biliares) son vistos entre los primitivos hepatocitos, y continúan en otros de mayor tamaño (canalículos interlobulares o canalículos de Hering) para terminar en los ductos lobares que convergen en los conductos hepáticos a nivel del hilio, donde éstos se unen para formar el conducto hepático común. (Zapata)

Alrededor de la cuarta semana de la vida fetal se forma también del intestino anterior un divertículo dorsal, que constituirá el páncreas dorsal.

Ambos, páncreas ventral y dorsal rotan armoniosamente para juntarse y constituir la glándula pancreática en su integridad. (Zapata)

En el adulto, sólo la porción caudal de la cabeza y el proceso uncinado han derivado del páncreas ventral. La parte craneal de la cabeza, todo el cuerpo y cola derivan del páncreas dorsal.

La mayor parte del conducto pancreático dorsal se une con el conducto del páncreas ventral para formar el conducto pancreático principal (Wirsung), una pequeña parte persiste como un conducto accesorio (Santorini). (Zapata).

La vía biliar transporta la bilis elaborada por el hígado hasta el tubo digestivo. Se llama vía biliar intrahepática a la porción ubicada dentro de este órgano. Una vez que emerge por la cara inferior del hígado, se continúa como vía biliar extrahepática. La vía biliar intrahepática está formada por los canalículos segmentarios, que se originan a partir de cada uno de los segmentos hepáticos descritos por Couinaud. (Mitidiei, 2009)

Estos canalículos confluyen respetando la distribución segmentaria dando origen a dos conductos: uno derecho, formado por la confluencia de los conductos de los sectores paramediano y lateral del lóbulo derecho, y uno izquierdo, más variable, formado por la confluencia de los canalículos segmentarios. El conducto hepático derecho se ubica por delante de la rama derecha de la vena porta; el izquierdo es más largo y se ubica en el surco transversal

del hígado también en posición preportal, por delante de la rama izquierda de la vena porta. Ambos conductos confluyen en la cara inferior del hígado, donde se ubican superficialmente, formando la vía biliar principal. Se encuentran cubiertos por la placa hiliar, engrosamiento de la cápsula de Glisson que resulta de la coalescencia de las fascias vasculares del pedículo hepático y el epiplón menor. (Mitidiei, 2009).

2.2.2 Conductos biliares intrahepáticos:

En un orden lógico, debe comenzarse por la descripción de las vías biliares intrahepáticas, ya que de la sucesiva confluencia de estos conductos, iniciados a partir de los canalículos formados por el adosamiento de los hepatocitos, se constituyen progresivamente en las vías biliares que terminan emergiendo en el hilio, como vías biliares extrahepática. Cada uno de los segmentos que conforman el hígado, según la terminología de Couinaud, posee una o más ramas de la vena porta, de la arteria hepática y del sistema ductal biliar, así como el correspondiente drenaje en las venas hepáticas. (Pera, 1996).

Se inician en los canales de Hering, que son conductillos o canalículos limitados por la membrana de los hepatocitos; estos canales se continúan con conductos de calibre progresivamente mayor hasta conformar el conducto hepático derecho. Este drena los segmentos V, VI, VII, VIII y el conducto hepático izquierdo formado por la confluencia de los ductos que corresponden a los segmentos II, III, IV. Estas vías están recubiertas con epitelio cilíndrico, el cual tiene funciones de secreción y absorción de agua y electrólitos, modificando la bilis. (INTRAMED).

2.2.3 Vía biliar extrahepática:

El conducto hepático izquierdo, más largo y más ancho que el derecho, se dispone en dirección ligeramente oblicua y, a veces, casi horizontal. Está formado por la confluencia de los conductos biliares que recogen la secreción de los segmentos II y III, a la que se añade la que proviene del segmento IV. El conducto biliar procedente del segmento II cruza por encima de la rama izquierda de la vena porta y se sitúa en la inmediata cercanía de la unión fetal entre la vena

umbilical y la rama izquierda de la vena porta (unión umbilicoportal con el recessus o fondo de saco de Rex). (Pera, 1996)

El conducto hepático derecho, más corto que el izquierdo, se forma habitualmente por la conjunción de dos conductos, uno que recoge la bilis de los segmentos VI y VII de Couinaud y otro que, incurvándose hacia abajo, transporta la bilis de los segmentos V y VIII. (Pera, 1996).

La unión de los conductos hepáticos derecho e izquierdo, a nivel de la base del lóbulo derecho, denominándose conducto hepático común. Su longitud varía entre 1cm y 2,5 cm con un diámetro de 4mm a 5mm. El conducto hepático común, el hígado y la arteria cística forman el triángulo de Calot. La importancia para el cirujano de este punto referencial es que dentro de este triángulo se puede encontrar la arteria cística, la arteria hepática derecha y los nódulos linfáticos del conducto cístico. (Pera, 1996)

El conducto hepático común, definido como tal desde la confluencia de los dos conductos hepáticos, derechos e izquierdos hasta el punto en que en su luz desemboca el conducto cístico. La confluencia de ambos conductos hepáticos se produce fuera del parénquima hepático en el 90% de los casos, a una distancia entre 0.75 y 1.5 cm de la superficie inferior del hígado; tan solo en un 10% de los casos, la unión de los 2 conductos hepáticos tiene lugar dentro del parénquima y no es visible externamente. (Pera, 1996)

Dado a que es la desembocadura del conducto cístico en el hepático común la que marca el final de este último y el inicio del colédoco, y esta unión cisticohepático se produce a muy variable altura, también lo es la longitud del conducto hepático común, con cifras que oscilan entre 1.0 y 7.5 cm con una longitud media aproximada de 3.0 cm. En condiciones normales, su diámetro varía entre 0.4 y 2.5 cm. (Pera, 1996).

En el sistema ductal extrahepático, cabe distinguir una vía biliar principal, formada por la continuidad de conducto hepático común y el colédoco y una vía biliar accesoria, en la que se incluye la vesícula biliar y el conducto cístico. La vía biliar principal es la continuación, fuera de la masa parenquimatosa del hígado, de las vías intrahepáticas y termina en una vía final común, compartida con el conducto pancreático de Wirsung, que es la ampolla de vater, la cual hace prominencia en la luz del duodeno, donde vierte la bilis y el jugo pancreático, formando la papila del mismo epónimo o mayor. (Pera, 1996).

El colédoco comienza donde termina el conducto hepático común, ósea en la unión císticohepático. Como es obvio, su longitud varia en relación con el hepático común, lo que quiere decir que mientras más largo es este último, más corto es el colédoco. En raras ocasiones el abocamiento del cístico se produce casi inmediatamente por encima de la ampolla de Váter, por lo que, en estos casos, en estricto sentido terminológico casi no existe colédoco. (Pera, 1996)

Desde el punto de vista de la anatomía quirúrgica se distinguen 4 segmentos en el colédoco:

segmento supraduodenal: que comprende desde la confluencia cístico-hepático común hasta el borde superior del primer ángulo duodenal; es el segmento que se ofrece de modo más directo a la acción del cirujano, junto a las otras estructuras que forman el hilio hepático y sobre el que se realiza la apertura (coledocotomía) para la exploración de su luz, así como la derivación biliodigestiva conocida como colédocoduodenostomia, también es en este segmento por donde se hace salir el tubo en T de Kehr, para el drenaje de la vía biliar tras su apertura. (Pera, 1996)

Segmento retroduodenal: situado tras el primer ángulo duodenal, con una longitud que depende de la disposición del duodeno con respecto al páncreas; si la primera porción del duodeno se sitúa totalmente por encima del borde superior pancreático, entonces la longitud del segmento retroduodenal del colédoco corresponde a la anchura del duodeno, pero si este y el páncreas se superponen, entonces casi no existe segmento retroduodenal. (Pera, 1996)

Segmento retropancreático: el colédoco se halla en íntima relación con la cabeza del páncreas, de tal modo que, en cerca del 85% de los casos, se encuentra total o parcialmente recubierto de tejido pancreático, mientras que solamente en un 15% esta descubierto, pero encajado dentro de un profundo surco labrado en la masa de la cabeza del páncreas. Este segmento se extiende desde el borde superior de la cabeza del páncreas hasta la penetración del colédoco en la pared del duodeno. (Pera, 1996)

Segmento intramural: a 2 mm aproximadamente del punto en que el colédoco penetra a través de la pared medial de la segunda porción duodenal, se produce una brusca disminución de su luz, sin variación externa aparente de este hecho. (Pera, 1996).

La irrigación del conducto hepático común y el colédoco está dada por arterias que provienen de la arteria hepática. Las venas drenan a la porta y los linfáticos a los ganglios del hilio hepático. La inervación está dada por el vago y nervios simpáticos. (INTRAMED).

La vía biliar accesoria se distingue la vesícula biliar y el conducto cístico. El conducto cístico por el cual vacía el contenido la vesícula presenta una longitud, un calibre y una disposición especial muy variable, estas variaciones de la disposición anatómica del conducto cístico son tantas que es difícil definir lo que es anómalo. En todo caso la colangiografía peroperatoria permite al cirujano conocer la disposición exacta de este conducto y la forma que desemboca en la vía biliar principal. (Pera, 1996).

Se considera que el conducto cístico tiene entre 0,5 cm y 4 cm de largo y se inicia en el cuello de la vesícula. En su interior encontramos pliegues espirales o válvula de Heister, que dificultan la exploración de esta vía. Este conducto cístico está irrigado por ramas de la arteria cística; sus venas drenan a la porta y los linfáticos a los ganglios del hilio. La inervación está dada por ramilletes del plexo posterior del plexo solar. (Pera, 1996)

La vesícula es un órgano sacular de morfología comparable a la de una pera, paredes delgadas, con capacidad volumétrica variable de 25 a 50 ml, en la que se diferencian en las porciones:

- a) Fondo de la vesícula, cuando esta se encuentra repleta y a tensión por obstrucción en el tracto de salida propio o por un obstáculo a nivel del colédoco terminal por neoplasia de la ampolla de váter o del páncreas.
- b) Cuerpo se encuentra alojado en la fosa cística de la cara visceral del hígado, más o menos excavada en el parénquima hepático y recubierta parcialmente en su circunferencia por el peritoneo.
- c) Infundíbulo es la continuación del cuerpo vesicular, que se estrecha y se recubre progresivamente con más amplitud de peritoneo, por lo que adquiere mayor movilidad. Cuando se dilata y alarga por la presencia de un cálculo en su interior, que obstruye intermitentemente el vaciamiento de la vesícula, se convierte en una bolsa colgante (bolsa de Hartmann) que se inflama, suele adherirse a la pared derecha del conducto hepático común o al colédoco, situación que puede dificultar su disección para el cirujano no bien entrenado en esta cirugía y provocar lesiones en la vía biliar. (Pera, 1996).

La arteria cística, rama de la arteria hepática derecha es la encargada de irrigar la vesícula, ésta se divide en una rama superficial que recorre la cara peritoneal de la vesícula y otra rama profunda que se encuentra entre la vesícula y la cara inferior del hígado. Hay que recordar que es una arteria terminal, por lo tanto, cualquier proceso inflamatorio que interrumpa el flujo hepático puede producir isquemia y necrosis de la vesícula.

La inervación está dada por el simpático y por los nervios vagos.

2.3 FISIOLOGÍA DE VIA BILIAR

La bilis se forma en los lobulillos hepáticos y es isotónica en el plasma. Luego se secreta hacia una compleja red de canalículos, de pequeños conductillos biliares y de conductos biliares más grandes. Estos conductos más grandes discurren entre los lobulillos hepáticos macroscópicos. Los ácidos biliares fluyen desde el hígado hasta la vesícula biliar a través de estos conductos y se almacenan en la vesícula para su uso futuro. La concentración total de solutos en la bilis hepática es de 3 a 4 g/dl y la secreción diaria basal total oscila entre 500 y 600 ml. (Heller L.-G. S., 2008). La composición la bilis de la vesícula se diferencia de la hepática porque en el epitelio de la vesícula se reabsorben el agua y los aniones inorgánicos (cloro, bicarbonato). Por eso la concentración total de solutos de la bilis de la vesícula aumenta hasta 10 a 15 g/dL. La composición de solutos de la bilis de la vesícula consiste aproximadamente en un 80% de ácidos biliares, un 16 % de fosfolípidos (en su mayoría lecitina), un 4% de colesterol no esterificado y otros compuestos (bilirrubina conjugada, proteínas, electrolitos, moco, rara vez fármacos y sus metabolitos). En los estados litogénicos, el porcentaje de colesterol no esterificado puede llegar hasta el 8 a 10% de la composición total de solutos. (Heller L.-G. S., 2008)

Los ácidos biliares, que se sintetizan en el hígado, son los productos finales del metabolismo del colesterol. La síntesis de ácidos biliares es el mecanismo principal para la excreción corporal del exceso de colesterol. La síntesis hepática solo puede aumentar hasta cuatro a cinco veces la tasa habitual, por lo que este mecanismo no basta para excretar el exceso de colesterol dietético. Cada día el hígado procesa más de 18 a 24 g de ácidos biliares. (Heller L.-G. S., 2008).

Los ácidos biliares primarios se sintetizan en el hígado a partir de moléculas de colesterol. Los más abundantes en la bilis humana son el ácido quenodesoxicólico (45% del total) y el ácido cólico (31%). El paso inicial, que limita la síntesis de los ácidos biliares, está catalizado por la enzima 7- α -hidroxilasa. El grupo carboxilo de los ácidos biliares primarios se conjuga después con el aminoácido glicina o taurina para formar glucoconjugados y tauroconjugados, respectivamente. (Heller L.-G. S., 2008)

Estos ácidos biliares primarios conjugados se secretan después a la bilis, se almacenan en la vesícula biliar y acaban secretándose en el duodeno, la conjugación aumenta la solubilidad de los ácidos biliares, lo que evita su reabsorción pasiva una vez que se secreta la bilis al intestino delgado, a pesar de que se produce cierta reabsorción pasiva de las sales biliares. Del 85 al 90% de la cantidad total secretada a ácidos biliares conjugados que no se reabsorbe de inmediato en el intestino delgado pasa al íleon distal y al colon. Allí, las bacterias anaerobias ileocólicas desconjugan por vía enzimática y deshidroxilan los ácidos biliares primarios, produciendo los ácidos biliares secundarios desoxicolato y litocolato y, finalmente son fácilmente reabsorbidos por el colon. (Heller L.-G. S., 2008)

Los ácidos biliares son moléculas detergentes que forman micelas (agregados moleculares) en soluciones acuosas cuando su concentración excede de 2 mmol/L. En consecuencia, pueden solubilizar las moléculas hidrófobas, como el colesterol, o emulsionar las grasas digeridas en el intestino. En concreto, los ácidos biliares cumplen las siguientes funciones fisiológicas principales:

- a) Hacer soluble el colesterol en el hígado y facilitan su excreción al intestino a través de la bilis. La síntesis de ácidos biliares a partir del colesterol y su excreción posterior en las heces es el mecanismo más importante para eliminar el exceso de colesterol. De esta manera, los ácidos biliares también evitan la precipitación de colesterol en la vesícula durante el almacenamiento de la bilis (los fosfolípidos también intervienen).
- b) Emulsionar las grasas dietéticas intestinales, como los triglicéridos, haciéndolos más accesibles a las lipasas pancreáticas.
- c) Facilitar la absorción de las vitaminas liposolubles.

El destino final de los ácidos biliares en su secreción al intestino delgado, donde contribuyen a la emulsión de los lípidos no alimentarios, fomentan la absorción de las vitaminas liposolubles y facilitan la excreción fecal del exceso de colesterol. (Heller L.-G. S., 2008)

Una pequeña cantidad de ácidos biliares se elimina por las heces y la mayor parte se absorbe al intestino grueso para regresar al hígado a través del sistema venoso portal. Este proceso, por el que la bilis se secreta en el hígado, se concentra en la vesícula biliar, se libera al duodeno y por último se reabsorbe en el íleon, se denomina circulación enterohepática.

Normalmente una pequeña cantidad de los ácidos biliares secretados al intestino se absorbe por difusión pasiva, sobretodo en el intestino delgado. Del 85 al 90% de los ácidos biliares secretados, sin embargo, se reabsorben directamente en el íleon distal a través de un transportador intestinal de ácidos biliares dependiente del trifosfato de adenosina y situado en la membrana apical de los enterocitos ileales. (Heller L.-G. S., 2008)

Del 10 al 15% restante de las sales biliares que llegan al colon se desconjugan y deshidroxilan por las bacterias anaerobias de esa localización. La circulación enterohepática tiene lugar 6 a 10 veces al día, independientemente de la alimentación, durante las comidas se producen ciclos adicionales. El depósito corporal total normal de sales biliares se mantiene porque la tasa de nueva síntesis hepática equilibra la tasa de pérdidas fecales. (Heller L.-G. S., 2008)

2.3.1 Cálculos de colesterol:

Los cálculos de colesterol representan el tipo más frecuente de cálculo biliar y justifican alrededor del 80% de los cálculos que se producen en los países desarrollados. Se componen de colesterol de manera exclusiva o mayoritaria.

Los cálculos de colesterol están formados fundamentalmente por cristales de colesterol monohidratado (>50%) y sales de calcio, pigmentos biliares, proteínas y ácidos grasos. Desde el punto de vista macroscópico, pueden ser grandes (hasta 4.5 cm) y tienen un color blanco amarillento. Microscópicamente, aparecen como cristales largos y finos unidos entre sí por una matriz de glucoproteínas de mucina. (Heller L.-G. S., 2008)

Los cálculos de colesterol suelen encontrarse en un entorno estéril en la vesícula biliar. El colesterol es, en esencia insoluble a una solución acuosa, como la bilis. Por eso, el colesterol de la bilis es transportado en vesículas unilaminares de doble capa o en micelas. La cantidad total y las proporciones relativas de colesterol, fosfolípidos y sales biliares determinan la solubilidad del colesterol libre en la bilis.

Cuando la concentración de colesterol excede su solubilidad, los cristales de colesterol se precipitan en la bilis y acaban formando cálculos biliares. La formación de los cristales de colesterol requiere la presencia de uno o más de estos factores; supersaturación de colesterol, nucleación acelerada o hipomotilidad de la vesícula/estasis biliar. (Heller L.-G. S., 2008).

2.3.1.1 Supersaturación.

La solubilidad del colesterol representa un delicado equilibrio entre las concentraciones relativas de colesterol, de fosfolípidos y de ácidos biliares. Cuando hay un exceso de colesterol respecto a los fosfolípidos y a los ácidos biliares o un empobrecimiento de los mismos, se produce una supersaturación del colesterol.

La saturación, aunque en un principio se consideraba suficiente para la formación de los cálculos biliares, no basta por sí misma para precipitar el colesterol in vivo. De hecho, la bilis supe saturada es secretada por la mayoría de las personas normales que no muestran cálculos biliares.

Varios factores pueden causar una supersaturación de la bilis con colesterol. El mecanismo más habitual es el aumento de la síntesis y de la secreción de colesterol, que se asocia a diversos factores ambientales, como la obesidad, el envejecimiento y los efectos farmacológicos. Por último, la hiposecreción de ácidos biliares por si misma puede producir una supersaturación. La hiposecreción de ácidos biliares puede deberse a un descenso en la producción de ácidos biliares o pérdidas intestinales excesivas. (Heller L.-G. S., 2008)

2.3.1.2 Nucleación.

La nucleación se refiere al proceso inicial de condensación y agregación de cristales microscópicos de colesterol dentro de partículas mayores. Tras la nucleación, la cristalización da lugar a cristales de colesterol monohidratado, precursores de cálculos de colesterol. El factor pronucleador más importante conocido es la glucoproteína de mucina de la vesícula

biliar, compuesta por un complejo proteínico con un centro hidrófobo que liga el colesterol y que constituye el nido para la formación del cálculo. En condiciones normales, la vesícula biliar secreta continuamente glucoproteínas de la mucina, pero se ha comprobado que la tasa de secreción aumenta en la bilis litogénica, lo que acelera la cristalización del colesterol. (Heller L.-G. S., 2008)

2.3.1.3 Hipomotilidad de la vesícula.

Multitud de pacientes con colelitiasis presentan alteraciones en el vaciamiento vesicular. La menor motilidad de la vesícula determina un vaciamiento incompleto de la bilis, a juzgar por los mayores volúmenes en ayunas y residual. La estasis biliar resultante facilita la aparición de cristales de colesterol dentro de la vesícula y su aglomeración en el tiempo. La vesícula “perezosa” es común dentro del embarazo, el ayuno y las restricciones calóricas, estados todos ellos asociados a la formación de cálculos biliares. (Heller L.-G. S., 2008)

Se conocen muchos factores de riesgo para la formación de los cálculos biliares. Por lo anterior se trata de una enfermedad multifactorial. La prevalencia acumulativa de cálculos biliares aumenta con la edad; la incidencia máxima se da en las cuatro primeras décadas de la vida. La incidencia de cálculos biliares aumenta en un 1-3% al año. (Heller L.-G. S., 2008)

2.3.2 Cálculos Pigmentarios:

2.3.2.1 Bilirrubina y su metabolismo.

Para comprender la patogenia de los cálculos pigmentarios es necesario conocer la importancia de la bilirrubina y de su metabolismo hepático. La bilirrubina es un producto de degradación del catabolismo normal de la hemoglobina procedente de los eritrocitos destruidos. Al igual que el colesterol, es insoluble en agua. Dentro del hígado se conjuga con el ácido glucurónico y produce diglucuronidos (75-80%) y monoglucuronidos (20%), que son solubles en el agua y se pueden secretar a la bilis. En condiciones normales, el resto de la bilirrubina que alcanza el hígado (aproximadamente el 3%) es hidrolizado por β -glucuronidasas y se desconjuga. La bilirrubina desconjugada y sus sales de calcio son poco solubles en agua. Los cálculos pigmentarios no se forman si la persona está sana porque la cantidad de bilirrubina no conjugada y, por tanto, insoluble no basta para fomentar la

aparición del cálculo. Sin embargo, en estados anómalos, la cantidad excesiva de bilirrubina no conjugada constituye un factor importante en la patogenia de los cálculos pigmentarios. (Heller M. S., 2008).

Los cálculos de pigmento representan hasta el 20% de todos los cálculos biliares en EE.UU. y este porcentaje se eleva mucho más en las poblaciones asiáticas. Los cálculos de pigmento se subclasifican en los tipos negro y pardo, cada uno de ellos con una morfología, patogenia y asociaciones clínicas peculiares. De modo general, la prevalencia de los cálculos de pigmento aumenta con la edad y es mayor entre las mujeres. (Heller M. S., 2008).

2.3.2.1.1 Cálculos de pigmento negro.

Los cálculos de pigmento negro se componen fundamentalmente de bilirrubinato de calcio puro pero también de carbonato de calcio y de fosfato de calcio que forman complejos de tipo polimérico con glucoproteínas de mucina. Se forman en la vesícula en un entorno estéril desde el punto de vista bacteriano. Los cálculos negros aparecen entre personas con estados de hemolisis crónica (es decir, anemia falciforme con la esferocitosis hereditaria), cirrosis hepática, síndrome de Gilbert y fibrosis quística (FQ). Los pacientes con enfermedad ileal (es decir, enfermedad de Crohn) o resecciones ileales también están predispuestos a los cálculos pigmentarios. (Heller M. S., 2008)

La patogenia de los cálculos negros depende de dos mecanismos: La hipersecreción de conjugados de bilirrubina y un defecto en la acidificación de la bilis. En presencia de hemolisis crónica, la concentración de conjugados de bilirrubina (en especial los monoglucuronidos) se multiplica por 10 por la acción de la enzima endógena β -glucuronidasa. Entonces, los conjugados de bilirrubina se desconjugan, forman sales con el calcio o el fosfato y acaban precipitando. La incapacidad de una mucosa vesicular inflamada para acidificar la bilis puede suponer otro factor en la formación de los cálculos pigmentarios. Al incrementar la solubilidad del carbonato cálcico, el pH biliar ácido fomenta la supersaturación de bilis con los cationes de calcio, lo que permite la precipitación de sales cálcicas. Hasta la fecha no se ha descubierto ningún defecto en la motilidad de la vesícula entre los pacientes con cálculos negros. (Heller M. S., 2008).

2.3.2.1.2 Factores de riesgo para los cálculos de pigmento.

Estados de hemolisis crónica.

Los pacientes con una hemolisis crónica suelen presentar cálculos pigmentarios como consecuencia de episodios recidivantes de hemolisis que originan una mayor excreción de bilirrubina y la formación de cálculos. La anemia falciforme es el trastorno hemolítico que más se asocia a la colelitiasis. Asimismo, representa la causa más importante de cálculos biliares en la infancia. De hecho, los cálculos biliares aparecen en el 15% de los niños menores de 10 años con anemia falciforme y en más del 50% de ellos cuando alcanzan los 22 años. La complicación más habitual de la esferocitosis hereditaria son los cálculos de pigmento negro y hasta el 50% de estos pacientes debutan con colelitiasis. (Heller M. S., 2008).

Cirrosis.

Las personas con una enfermedad hepática avanzada presentan un riesgo un 30% mayor de presentar cálculos pigmentarios en comparación con la población general. Hay varios mecanismos responsables de los cálculos biliares en la cirrosis. Entre ellos se encuentra la disminución de la síntesis hepática y del transporte de las sales biliares, las anomalías en el metabolismo de la hemoglobina y la hiperestrogenemia. (Heller M. S., 2008).

Síndrome de Gilbert.

Este trastorno benigno caracterizado por un descenso de la concentración de bilirrubina se debe a una menor actividad de la enzima conjugadora uridina difosfato glucuronil transferasa (UGT1A1). Los pacientes con el síndrome de Gilbert producen más bilirrubina monoconjugada. Como en la esferocitosis hereditaria, este tipo de bilirrubina actúa como fuente de un exceso de bilirrubina no conjugada, que puede unirse al calcio y precipitarse para formar cálculos. (Heller M. S., 2008).

Fibrosis quística.

Los pacientes con fibrosis quística presentan una prevalencia aumentada de colelitiasis en comparación con sus pares sanos del grupo control (30 frente al 15%, respectivamente).

Originalmente se pensaba que, dada la malabsorción intestinal de sales biliares y la esteatorrea que se producen en la fibrosis quística, estos cálculos serían de colesterol. Sin embargo, más tarde se comprobó que el componente principal de los cálculos biliares en la fibrosis quística es el bilirrubinato de calcio y no el colesterol. El mecanismo más reciente, propuesto para explicar la patogenia de la coledocistitis en la fibrosis quística, indica que la fuga de sales biliares desde el intestino delgado al colon fomenta la reabsorción de grandes cantidades de bilirrubina no conjugada. Este retorna al hígado a través de la circulación enterohepática y fomenta la secreción de grandes cantidades de bilirrubina conjugada (hiperbilirrubinemia). Después de la conjugación en la bilis más alcalina de los pacientes con fibrosis quística, este exceso de bilirrubina se precipita con el calcio para formar cálculos pigmentarios. (Heller M. S., 2008).

2.3.2.1.3 Cálculos de pigmento pardo

Los cálculos pigmento pardo se componen de sales cálcicas de bilirrubina no conjugada, con cantidades variables de colesterol y de proteínas. Se forman como consecuencia de la infección bacteriana crónica de la bilis y casi siempre se asocian a la colonización de esta por microorganismos entéricos. Las bacterias más corrientes halladas en los cálculos pardos son *Escherichia coli*, *Bacteroides* y *Clostridium*.

Se ha observado un claro desplazamiento hacia los cálculos de colesterol en las poblaciones propensas a los cálculos pigmentarios, el cual se ha atribuido a una disminución de las infecciones biliares crónicas. Así, el porcentaje de cálculos pigmentarios en la población japonesa descendió desde el 60 hasta el 24% a partir de 1940. A diferencia de los dos tipos de cálculos, estos se ubican sobre todo en los conductos biliares intrahepáticos o extrahepáticos. Rara vez, los cálculos de pigmento pardo se forman en la vesícula como consecuencia de una colecistitis aguda. (Heller M. S., 2008)

La asociación de ciertas infecciones parasitarias con la formación de cálculos biliares es igualmente importante y ha sido documentada en la literatura (p. ej., *Opisthorchis viverrini* y *Clonorchis sinensis*, helmintos hepáticos prevalentes en Tailandia y China, respectivamente). Aunque no está totalmente aclarado el mecanismo por el que las infecciones parasitarias determinan la aparición de cálculos pigmentarios, se cree que el gusano parásito o sus huevos

estimulan directamente la formación del cálculo. El recubrimiento calcificado del huevo del parásito podría servir, por ejemplo, de nido y favorecer la precipitación del bilirrubinato cálcico. (Heller M. S., 2008).

2.4 PATOLOGIA BENIGNA OBSTRUCTIVA DE LA VIA BILIAR

La colecistitis, en sus distintas variantes, es la entidad quirúrgica más prevalente entre las poblaciones de países industrializados. La causa más habitual de colecistitis y de cólico biliar es la colelitiasis. Los datos de autopsia revelan que del 11 al 35% de los adultos norteamericanos, es decir cerca de 25 millones de personas, presentan cálculos biliares. Entre el 1 y el 2% de los que exhiben colelitiasis sufren síntomas o complicaciones cada año. Estas complicaciones consisten en cólicos biliares, colecistitis aguda o crónica, colédocolitis, colangitis, pancreatitis y carcinoma de la vesícula biliar. Se ha calculado que cada año se practican en Estados Unidos cerca de 70,000 colecistectomías. (Elwood D. , 2008).

2.4.1 Colelitiasis sintomática:

Se define como el dolor de la vesícula en presencia de cálculos biliares. El 20% de los sujetos con cálculos biliares sufren cólicos biliares. Este término describe la constelación de síntomas que experimenta el paciente cuando se contrae la vesícula frente a una obstrucción de su salida, motivada en general por un cálculo enclavado en el cuello de la vesícula o en la bolsa de Hartmann. (Johannsen E C, 2005)

Durante la exploración física, el paciente puede sentir dolor localizado en la palpación del hipocondrio derecho. Sin embargo, la exploración física entre un episodio de cólico y otro suele resultar normal y no causa dolor. El análisis de laboratorio, incluido el recuento leucocitario, suele ser normal. La ecografía transabdominal del hipocondrio derecho es la prueba de referencia para el diagnóstico por imagen.

Las infecciones bacterianas primarias no parecen desempeñar un papel inicial en la colecistitis, pero pueden complicarse con una infección secundaria hasta en el 50% de los casos clínicos. Se

ha comprobado que del 40 al 50% de las colecistitis agudas conllevan un cultivo positivo de la bilis. Las bacterias que infectan la bilis son bacilos gram negativos (*E. coli*, *Klebsiella* spp. *Enterobacter* spp), anaerobios (*Bacteroides*, *Clostridium* spp. *Fusobacterium* spp) y enterococos. (Johannsen E C, 2005).

La edad del paciente tipo que acude con una colecistitis aguda oscila entre los 40 y 80 años de edad. Más común en mujeres con una relación de 3:1 respecto a los hombres. Se debe preguntar al paciente por la orina de color oscuro, y por la coloración de las heces, que podrían despertar la sospecha de obstrucción del colédoco. (Elwood D. , 2008)

En la exploración física suelen descubrirse febrícula o fiebre, taquicardia y dolor intenso en la palpación del hipocondrio derecho. Hasta el 25% de los pacientes presentan una vesícula distendida y palpable. Es frecuente el signo clásico de Murphy o supresión brusca de la inspiración al palpar directamente en la fosa cística. La defensa o rigidez de la pared abdominal hacen sospechar una colecistitis gangrenosa o una perforación. (Elwood D. , 2008).

El estudio de laboratorio revela generalmente, una leucocitosis leve a intensa con desviación a la izquierda. Puede haber una discreta elevación de la bilirrubina, de la fosfatasa alcalina, de las transaminasas y de la amilasa. Toda cifra de bilirrubina mayor de 3 mg/dL apunta hacia una colédocolitiasis. En general, los valores de laboratorio son inespecíficos, pero pueden ayudar a descartar otros diagnósticos como una pancreatitis aguda. (Elwood D. , 2008).

2.4.2 Colecistitis:

2.4.2.1 Colecistitis alitiásica aguda.

La inflamación aguda de la vesícula, sin colelitiasis, da cuenta del 2 al 15% de las colecistitis agudas y justifica del 1 al 2% de las colecistectomías laparoscópicas. Los factores de riesgo comprenden la edad avanzada, las enfermedades críticas, las quemaduras, los traumatismos, las operaciones de cirugía mayor, la nutrición parenteral total prolongada, la diabetes, la inmunodepresión y el parto. La colecistitis alitiásica aguda afecta al 0,2% de los ingresos en UCI quirúrgicas y acarrea una tasa de mortalidad tan elevada como del 40%. Entre los

pacientes con colecistitis alitiásica aguda hay un predominio masculino. Los niños también se afectan, sobre todo después de infecciones empíricas graves. (Elwood D. , 2008).

Los pacientes con infección por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) y otros microorganismos oportunistas, como citomegalovirus, criptosporidicos, Mycobacterium tuberculosis, Mycobacterium avium intracellulare u hongos, pueden sufrir colecistitis alitiásica aguda. Complicaciones como la gangrena, el empiema y la perforación ocurren más en la colecistitis alitiásica que en la litiásica. El deterioro del estado clínico puede ser rápido. (Elwood D. , 2008)

La fisiopatología precisa de la colecistitis alitiásica aguda sigue sin entenderse. La mayoría de los factores de riesgo se asocian a estasis biliar dentro de la vesícula, que determina una mayor viscosidad y la formación del barro, los cuales contribuyen probablemente al sobrecrecimiento bacteriano. La isquemia de la mucosa quizá intervenga en la inflamación local y en la necrosis de la barrer mucosa de los pacientes ancianos o tratados con medicación vasoconstrictora para mantener la presión arterial. En el examen histológico no se aprecian diferencias específicas entre la colecistitis litiásica o alitiásica de evolución aguda. (Elwood D. , 2008)

El diagnóstico oportuno de la colecistitis alitiásica aguda no es fácil y requiere mucha diligencia. Los pacientes pueden acudir con un cólico biliar y fiebre o con molestias inespecíficas o sutiles, como fatiga, indigestión o náuseas. A veces, la colecistitis alitiásica se descubre al explorar una fiebre de causa desconocida, sobre todo en un paciente ingresado en la UCI, cuya exploración física resulta costosa. Los datos de laboratorio de la colecistitis litiásica y alitiásica son parecidos. Generalmente, en la ecografía se observan un engrosamiento de la pared de la vesícula y una colección pericolecística pero ningún cálculo. Es difícil interpretar los hallazgos de edema en la pared de la vesícula o gastritis localizada de un paciente crítico con insuficiencia cardíaca congestiva, insuficiencia renal o enfermedad hepática que presenta anasarca generalizada. La gammagrafía resulta a veces determinante para el diagnóstico en estas situaciones. Sin embargo, a menudo el cirujano deberá guiarse por datos imperfectos y por su impresión clínica global. **(Elwood D. , 2008)**

2.4.2.2 Colecistitis crónica.

La inflamación crónica de la vesícula constituye la indicación de casi el 3% de las colecistectomías del adulto. La colecistitis crónica adopta múltiples formas y su fisiopatología apenas se conoce. Se supone que en la mayoría de los casos ocurre un proceso inflamatorio, con episodios repetidos de obstrucción leve de la vesícula que determinan un traumatismo recurrente de la mucosa. Existe muy poca correlación entre el número de cálculos o su volumen total y el grado de inflamación de la pared vesicular. De hecho, el 12-13% de los pacientes con colecistitis crónica no presentan ningún cálculo. No parece que la infección bacteriana de la bilis contribuya; menos de un tercio de los cultivos biliares contiene *E. coli* o enterococos. Como cada episodio de inflamación aguda remite, el infiltrado neutrófilo es reemplazado por otro de linfocitos, células plasmáticas, macrófagos y eosinófilos. Las ulceraciones focales y el tejido necrótico son sustituidos por tejido de granulación y depósitos de colágeno. La pared de la vesícula se puede engrosar o permanecer delgada. La mucosa se mantiene intacta o presenta pliegues acentuados o se aplana. (Elwood D. , 2008).

Especial mención merecen algunas formas específicas de colecistitis crónica. La obstrucción crónica por cálculos, tumor, fibrosis, o compresión extrínseca del conducto cístico puede causar una hidropesía, en la que la vesícula se detiene llamativamente y la bilis es sustituida por líquido transparente o mucoide. La hidropesía de la vesícula biliar se produce en el 3% de las vesículas extirpadas a adultos. Si la proliferación linfocítica hace que aparezcan folículos linfáticos prominentes en la pared se aplica el término de (colecistitis folicular). La colecistitis xantogranulomatosa se encuentra en el 1,8% de las vesículas extirpadas: la pared de vesícula contiene unas masas amarillas duras mal delimitadas que, en el examen histológico, se caracterizan por infiltrados focales de histiocitos espumosos, células plasmáticas, linfocitos y fibrosis. Finalmente, cuando ocurre una penetración crónica de la bilis en el subepitelio de la pared vesicular a través de úlceras o de fisuras de la mucosa, la escarificación crónica y el depósito de calcificaciones distróficas dan a la vesícula un aspecto consistente y duro como una roca. Este fenómeno, conocido como vesícula de porcelana, se asocia a un mayor riesgo de carcinoma de la vesícula. (Elwood D. , 2008)

Los síntomas de colecistitis crónica varían desde el cólico biliar intenso clásico hasta molestias vagas o inespecíficas. Algunos pacientes sólo refieren episodios intermitentes de

náuseas, síntomas de reflujo, intolerancia a los alimentos o flatulencia. Los síntomas pueden ser tan sutiles como febrícula, molestias epigástricas leves o fatiga crónica. No es raro que un paciente con colecistitis crónica reciba tratamientos por gastritis, enfermedad ulcerosa o síndrome del intestino irritable sin que sus molestias mejoren notablemente. (Elwood D. , 2008).

El estudio de la colecistitis crónica suele efectuarse en el ambulatorio o en el servicio de urgencias y a menudo los inicia el médico de Atención Primaria o el gastroenterólogo. La explicación física apenas aporta datos, salvo que la vesícula esta distendida de forma marcada y se asocia a hidropesía o a una masa dura del hipocondrio derecho, como en el caso de la vesícula de porcelana. Las anomalías específicas de laboratorio son poco habituales y en la ecografía puede observarse colelitiasis con engrosamiento parietal o sin él. La calcificación distrófica de la vesícula se reconoce en TC. Muchos pacientes son llevados al quirófano con el diagnóstico de colecistitis asintomática y luego el examen anatomopatológico revela signos de colecistitis crónica. Cuando la constelación sintomática no resulta concluyente y no se dispone de estudios objetivos que inculpen a la vesícula, para reconocer la discinesia biliar se puede efectuar una gammagrafía biliar con estimulación con colecistocinina o un estudio de vaciamiento. Casi todos los pacientes diagnosticados de una dismotilidad biliar importante notan una mejoría sintomática después de la colecistectomía. En estas piezas suelen observarse las alteraciones histopatológicas de la inflamación crónica. Todavía se desconoce si el vaciamiento anómalo de la vesícula produce inflamación crónica, o viceversa. Cuando el diagnóstico no está claro, se aconseja efectuar una gastroduodenoscopia endoscópica, una colonoscopia, una TC y, en algunos casos, un estudio cardiológico antes de programar la colecistectomía del paciente con el objetivo de descartar otras causas como enfermedad ulcerosa péptica, angina de pecho, tumor o pancreatitis. (Elwood D. , 2008).

2.4.2.3 Complicaciones de la colecistitis: Síndrome de Mirizzi e Íleo biliar.

La inflamación duradera de la vesícula determina dos entidades clínicas que merecen especial mención en toda exposición sobre colecistitis: Síndrome de Mirizzi e Íleo biliar. (Elwood D. , 2008)

Síndrome de Mirizzi

El síndrome de Mirizzi es la obstrucción parcial de conducto hepático común secundaria al impacto de un cálculo y a la inflamación crónica de la bolsa adyacente de Hartmann. Este proceso inflamatorio puede evolucionar hacia una fístula erosiva de la pared anterior o lateral del conducto. La clasificación de Csendes estratifica el grado de lesión desde el tipo 1, o compresión extrínseca simple del conducto hepático común, hasta el tipo 4, o destrucción completa de toda la pared del conducto. La lesión del conducto hepático por inflamación se da en el 0,3 al 3% de los pacientes sometidos a colecistectomía. En el periodo preoperatorio sólo se diagnostican del 8 al 62,5% de los casos.

El síndrome de Mirizzi comporta un mayor riesgo de lesión de la vía biliar durante la colecistectomía abierta. En ocasiones, la ecografía preoperatoria muestra un gran cálculo inmóvil en el cuello de una vesícula biliar contraída y una dilatación biliar proximal. En la TC parecer una cavidad irregular cerca del cuello de la vesícula, con cálculos fuera de la luz. La CPRE, la colangiopancreatografía por resonancia magnética (CPRM) o la colangiografía trashepática percutánea suelen delimitar la causa y el nivel de la fístula. (Elwood D. , 2008).

Íleo biliar

La segunda entidad clínica, Íleo biliar, sucede después de que la vesícula haya fistulizado espontáneamente en el intestino. Los cálculos biliares pueden pasar después directamente al tubo digestivo y, si su tamaño es suficiente, ocasionar una obstrucción mecánica. En el 68% de los casos, la fístula es colecistoduodenal, en el 5%, colecistocólica, y en el 5% colecistoduodenocólica. Habitualmente, la obstrucción se produce en una unión ileocecal estrecha. El término síndrome de Bouveret se aplica cuando el cálculo penetra y obstruye el duodeno, lo que determina una obstrucción de la salida gástrica. (Elwood D. , 2008)

El Íleo biliar es la causa de 1% de todas las obstrucciones del intestino delgado. Se observa también en el 25% de los pacientes mayores de 65 años cuya obstrucción no obedece a una enfermedad por bridas o a hernias. La mayoría de los pacientes no refieren antecedentes conocidos de colecistitis. El diagnóstico se puede efectuar antes de la operación el 73% de los casos. (Elwood D. , 2008)

Los signos de la radiografía simple de abdomen comprenden asas dilatadas del intestino delgado compatibles con la obstrucción y, en el 40% de los casos, gas intrabiliar. Este último

dato resulta patológico en cualquier paciente que no haya sometido a instrumentación del colédoco o una colecistectomía. El cálculo no se observa en la radiografía simple ni en la TC, salvo que en contenga calcio en gran cantidad. Además del gas intrabiliar, la TC puede mostrar una pequeña vesícula contraída y un bezoar corto en el punto de transición de la obstrucción.

Durante la laparotomía se reconoce el cálculo oclusivo por inspección manual del intestino. Luego se extrae mediante una enterotomía transversa o una resección del intestino delgado, si existen signos de necrosis de la pared intestinal por comprensión. Conviene buscar más cálculos proximales, ya que el 16% de los pacientes presentan más de un cálculo. Si se olvida un segundo cálculo intraluminal, la obstrucción puede recidivar en el período postoperatorio inmediato.

En la literatura se ha suscitado un vivo debate sobre la técnica más adecuada para el tratamiento de la fístula colecistoentérica, en varias publicaciones se describe la aparición de colecistitis o colangitis crónicas si no se trata la fístula. Otros han observado que las fístulas pueden cerrarse espontáneamente. (Elwood D. , 2008).

2.4.3 Colédocolitiasis:

En el occidente, la mayoría de los litos en la vía biliar principal provienen de la vesícula (colédocolitiasis secundaria). La colédocolitiasis ocurre en el 10% al 15% de las personas que tienen litiasis vesicular. La colédocolitiasis primaria, los litos se forman en los conductos biliares intrahepáticos o extrahepáticos. (Attasaranya & Lehman, 2008)

Tiene mayor prevalencia en la población asiática. La colonización bacteriana y la estasis biliar juegan un rol importante en la patogénesis de la colédocolitiasis primaria.

La colédocolitiasis puede ser descubierta de manera incidental durante la evaluación de la litiasis vesicular, con una prevalencia de 5 a 12%. (Attasaranya & Lehman, 2008).

Aproximadamente un tercio de los pacientes, con colédocolitiasis, tienen paso espontáneo del lito a través del duodeno. Sin embargo debido a la serie de complicaciones graves que puede presentar la colédocolitiasis, ésta se debe tratar independientemente de la sintomatología.

Los síntomas clínicos comunes incluyen dolor, fiebre e ictericia. Dolor tipo cólico que se localiza en epigastrio o en el cuadrante superior derecho del abdomen. El dolor es variable, puede ser leve o severo al inicio. La colangitis y la pancreatitis aguda son dos complicaciones que ponen en peligro la vida y son secundarias a la colédocolitiasis. (Attasaranya & Lehman, 2008)

La elevación de la fosfatasa alcalina y la gamma-glutamyl-transpeptidasa se elevan en el 90% de los pacientes con colédocolitiasis sintomática. La intensidad del dolor, el grado de ictericia y los niveles séricos pueden tener fluctuaciones a través del tiempo. Hay elevación de la bilirrubina, pero ésta típicamente es menor de 15 mg/dL, ya que la mayoría de los litos en la vía biliar causan una obstrucción incompleta e intermitente. La elevación de transaminasas generalmente no es mayor a 1000 o 2000 UI/L. Cuando hay obstrucción de la vía biliar estos niveles elevados de transaminasas, generalmente desciende de manera rápida a diferencia de las patologías virales en el que pueden tardar semanas en descender. (Attasaranya & Lehman, 2008).

El ultrasonido es el estudio que más se utiliza inicialmente para el estudio de la litiasis biliar, sin embargo tiene una baja sensibilidad (25 a 60%) para la detección de colédocolitiasis, pero tiene una alta especificidad. Algunos datos indirectos que nos pueden llevar a pensar en colédocolitiasis en el ultrasonido son la presencia de litiasis vesicular y la dilatación del conducto colédoco, sin embargo en una obstrucción aguda la vía biliar principal puede no estar dilatada. La tomografía de abdomen también tiene poca sensibilidad, y se utiliza para documentar la dilatación de la vía biliar, excluir otras causas de obstrucción de la vía biliar y detectar complicaciones locales. La imagen por resonancia magnética (colangiografía por resonancia magnética) y el ultrasonido endoscópico pueden detectar la presencia de lito de manera similar a una colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) pero son menos invasivos.

La CPRE está considerada como el estándar de referencia para el diagnóstico de colédocolitiasis y provee una oportunidad como tratamiento. Sin embargo tiene el inconveniente de riesgos relacionados con el procedimiento. (Attasaranya & Lehman, 2008).

La morbilidad de la coledocolitiasis radica especialmente en la obstrucción. Cuando proliferan bacterias puede presentarse colangitis. La bilirrubina suele alcanzar valores de 2 a 5 mg/dl pero rara vez alcanzan valores de 12 mg/dl.

La mayoría de los cálculos del colédoco se originan en la vesícula biliar y por lo general se trata de concreciones de colesterol o pigmentos biliares lo cual se conoce como colédocolitiasis secundaria. (Attasaranya & Lehman, 2008)

La forma primaria se distingue por las siguientes características:

1. Cálculos de bilirrubinato de calcio
2. Antecedentes de colecistectomía (2 años o más, periodo durante el cual el paciente permanece asintomático).
3. Ausencia de estenosis o remante de cístico largo
4. Coledocolitiasis y ausencia congénita de vesícula.

Se ha informado una prevalencia de este padecimiento de 3 a 20% en individuos con coledocolitiasis.

La colédocolitiasis primaria es más frecuente en pacientes asiáticos por infecciones parasitarias, como clonorquiosis, fasciolosis y ascaroides. La presencia de divertículo periampulares y edad avanzada son factores de riesgo para su presentación. La estasis del flujo de la bilis causa bacterobilia que ejerce acción litógena en la bilirrubina conjugada y ello provoca la precipitación de la bilirrubina insoluble. (Torres Cisneros, Colédocolitiasis y exploración abierta vía biliar, 2004).

La coledocolitiasis puede presentarse con los siguientes síndromes:

2.4.3.1 Colangitis Aguda.

La colangitis aguda, definida como la inflamación de las vías biliares secundaria a una infección bacteriana, es una entidad con repercusión sistémica si no se instaura un tratamiento médico precoz y un drenaje biliar adecuados. La primera descripción que hace referencia a esta patología fue debida a Charcot, que describió en 1877 la denominada “fiebre hepática”, entidad que se caracteriza por la presencia de fiebre intermitente acompañada de escalofríos, dolor en hipocondrio derecho e ictericia. Con posterioridad, este complejo sintomático se reconoció como la tríada de Charcot. (Pigrau, 2010).

Aunque se han propuesto diversas clasificaciones de la enfermedad, una de las más clásicas es la de Longmire, que divide a esta entidad en 5 tipos: colangitis aguda secundaria a colecistitis aguda, colangitis no supurativa aguda, colangitis supurativa aguda, colangitis supurativa aguda obstructiva y colangitis supurativa aguda acompañada de absceso hepático. En realidad, la mayoría de las veces se trataría de fases de un mismo proceso en relación con el tiempo de evolución de la enfermedad y/o presencia de obstrucción subyacente. (Pigrau, 2010)

Desde un punto de vista clínico, lo más relevante es decidir si el paciente puede estar afectado de una colangitis aguda obstructiva, que se ha de sospechar cuando a la tríada de Charcot se asocian signos de sepsis grave o confusión mental, ya que en esta situación la mortalidad es elevada si no se asocia un tratamiento médico adecuado con una descompresión eficaz de la vía biliar. (Pigrau, 2010).

Los 2 factores más importantes para el desarrollo de una colangitis son la colonización bacteriana de la vía biliar y, sobre todo, la obstrucción de su luz. En condiciones normales, las vías biliares son estériles debido a las propiedades antibacterianas de las sales biliares y a la secreción local de inmunoglobulina A (IgA), y el papel del esfínter de Oddi es evitar el reflujo de microorganismos a partir del tracto digestivo. Se ha observado que la vía biliar está colonizada en el 16% de los pacientes sometidos a cirugía abdominal no biliar, en el 44% de las colangitis crónicas, en el 50% de los casos con obstrucción de la vía biliar, en el 72% de los pacientes con colangitis aguda y en el 90% de los pacientes con ictericia secundaria a coledocolitiasis. (Pigrau, 2010)

La vía ascendente es la principal puerta de entrada de microorganismos, procedentes del duodeno, al sistema biliar. En una minoría de los casos esta entrada es a través de la vena porta o de los linfáticos.

Por lo tanto, la práctica de una esfinterotomía previa o de una CPER, situaciones que alteran la barrera anatómica y funcional que forma el esfínter de Oddi, constituyen hoy en día causas bien reconocidas de colangitis. Ocasionalmente, la colangitis se produce en pacientes a los que se les ha practicado una anastomosis biliointestinal, siendo el reflujo retrógrado la causa

de la colangitis, que además puede ser recurrente. Excepcionalmente, la colangitis es secundaria a la práctica de una colangiografía transparietohepática. (Pigrau, 2010).

El factor más determinante para el desarrollo de una colangitis es la obstrucción de la vía biliar, que facilita la proliferación bacteriana a dicho nivel. Es bien conocido que una vía biliar colonizada pero no obstruida no suele progresar a colangitis. Algunos estudios han demostrado que la incidencia de bacteriemia y endotoxemia están directamente relacionadas con la presión intrabiliar. Dicho aumento de la presión causa una disrupción de las uniones hepatocelulares con la consiguiente translocación de las bacterias y toxinas al torrente circulatorio. Además, se ha observado que la obstrucción causa cambios en la función de los neutrófilos, con una disminución de la adhesión y de la capacidad fagocitaria, y una respuesta anómala de las citocinas. Por otro lado, se ha observado que la ausencia de sales biliares e IgA en el duodeno, como consecuencia de la obstrucción biliar, incrementaría la flora duodenal que se transformaría en flora fecal, facilitándose la translocación bacteriana. (Pigrau, 2010)

La causa principal de obstrucción de la vía biliar es la coledocolitiasis, responsable del 30-70% de los casos de colangitis.

En el paciente con colangitis, el cultivo de la bilis es positivo en el 80-100% de los casos y se detecta bacteriemia asociada en un 20-80% de las ocasiones. El microorganismo detectado en el hemocultivo coincide con el detectado en la muestra biliar en el 33-84% de los pacientes. En el 30-70% de los episodios la infección es polimicrobiana.

Los agentes causantes de la colangitis se corresponden con la flora presente en el tracto digestivo, siendo *Escherichia coli* el microorganismo diagnosticado con mayor frecuencia. (Pigrau, 2010).

En los pacientes con colangitis a menudo hay una historia previa de patología biliar (colelitiasis, colocación de una prótesis biliar y cirugía de vesícula biliar, entre otras), incluido el antecedente de colangitis, ya que ésta es recurrente en un elevado porcentaje de casos si no se soluciona la obstrucción subyacente. La edad media de los pacientes es de 50 a 60 años y no se observa ninguna predilección por el sexo. (Pigrau, 2010)

Las manifestaciones clínicas se extienden desde una sintomatología leve, sobre todo en las fases iniciales, hasta una sepsis fulminante. La fiebre es el síntoma más constante, ya que está presente en más del 90% de los casos. En aproximadamente 2 tercios de los casos se aprecia ictericia y en el 70% dolor en el hipocondrio derecho. (Pigrau, 2010)

La tríada de Charcot completa está presente hasta en la mitad de los pacientes. En 2 tercios de los pacientes son prominentes los escalofríos, que suelen correlacionarse con la presencia de bacteriemia.

Aproximadamente un 30% de los enfermos presenta hipotensión y entre el 10-20% letargia o confusión mental. La inestabilidad hemodinámica y la alteración del nivel de conciencia, junto a la tríada de Charcot, constituyen la “péntada” de Reynolds y suele indicar la presencia de una colangitis muy grave. (Pigrau, 2010).

2.4.3.2 Colédocolitiasis sin colangitis.

Se caracteriza por el quinteto de Reynolds (ictericia, fiebre, dolor, confusión, hipoperfusión). Posteriormente se desarrolla fallo renal y trombocitopenia. En el laboratorio debe pedirse hemograma completo, hemocultivo y pruebas de función renal. La ecografía muestra dilatación de las vías biliares con o sin litiasis.

El tratamiento consiste en rehidratación, descompresión urgente, antibióticos de amplio espectro. Se debe realizar una CPRE, una papilotomía con extracción del cálculo siendo la vía de elección la endoscopia con una mortalidad del 5%. (INTRAMED).

2.4.3.3 Colangitis aguda obstructiva supurada.

Se trata mediante colangiografía endoscópica, esfinterotomía y extracción de los cálculos. Se administra antibioticoterapia profiláctica.

El tratamiento de elección de la coledocolitiasis es la CPRE. En caso de que los cálculos sean mayores a 15 mm se puede acceder a la litotricia, endoprótesis o disolución del cálculo o de no haber resultado positivo a estos métodos, se recurre a la exploración de vías biliares. (INTRAMED).

2.5 TRATAMIENTO DE LA PATOLOGÍA BILIAR OBSTRUCTIVA BENIGNA

2.5.1 Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica:

Desde la fibroendoscopia flexible iniciada por Hirschowitz en 1959, los procedimientos endoscópicos recibieron numerosas aportaciones, una de ellas fue la creación del duodenoscopio, que hizo posible la observación de la papila de Vater. (Elizondo Rivera).

La colangiopancreatografía retrógrada endoscópica es una técnica mixta, endoscópico-radiológica, introducida por McCune quienes en 1968 fueron capaces de canular la papila de Vater por primera vez y obtener radiografías de los conductos pancreáticos. Cinco años después de la introducción de la CPRE Demling y Classen en Alemania y Kawai, en Japón hicieron las primeras esfinterotomías endoscópicas con lo que inicio un camino apasionante en el tratamiento endoscópico de las enfermedades biliares y pancreáticas. (Alcorcer, 2009).

Actualmente la CPRE sobrevive como uno de los excitantes campos de la gastroenterología, a pesar de la paulatina introducción en el terreno diagnóstico de otras técnicas de exploración con excelentes prestaciones como la ecografía, la tomografía computarizada, la resonancia magnética o la ecoendoscopia.

Ante un punto de vista académico, las indicaciones de CPRE se desglosan en 2 vertientes, según la patología sospechada o el síndrome clínico de presentación sugieran enfermedad biliar o pancreática. (Alcorcer, 2009)

2.5.1.1 Propósitos del método.

El método tiene por objeto llevar el duodenoscopio a la segunda porción del duodeno, identificar el orificio de desembocadura del conducto común en la papila de Vater, pasar a través del canal operatorio del endoscopio un catéter de 1.8 cm de diámetro e introducirlo en el orificio de la papila. (Alcorcer, 2009)

2.5.1.2 Indicaciones de Colangiopancreatografía Retrógrada Endoscópica.

Las indicaciones de CPRE se desglosan en dos vertientes, según la patología sospechada o el síndrome clínico de presentación sugieran enfermedades biliar o pancreática. Sin embargo, en la práctica resulta una separación ficticia, puesto que no es infrecuente, por ejemplo, que el estudio de una ictericia se presenta como causa una enfermedad pancreática, o en casos de pancreatitis recurrente exista una enfermedad biliar responsable del cuadro. (Alcorcer, 2009) Podemos decir que la CPRE se indica en la actualidad casi siempre con “intención terapéutica”. Es decir, lo habitual es que, una vez realizado en el escalón diagnóstico se pase al terapéutico como una parte más del mismo acto médico, hasta un punto de que, en muchos hospitales, la CPRE es terapéutica en más del 90% de las ocasiones. (Alcorcer, 2009).

Actualmente, se considera que la CPRE, diagnóstica y / o terapéutica, tiene un amplio abanico de indicaciones en la práctica clínica diaria y, entre ellas, la coledocolitiasis sigue siendo la indicación principal, también se encuentran la ictericia y la pancreatitis aguda como indicaciones de CPRE diagnóstica, en ambas situaciones, es habitual que la técnica se complete con algunas medida terapéutica, como esfinterotomía para extracción de cálculos o inserción de prótesis ante la existencia de una neoplasia que afecte a las vías biliares y / o pancreáticas.

Se admite que aunque más del 80% de los enfermos ictericos son correctamente diagnosticados en el nivel inicial por la historia clínica, exploración y analítica. (Alcorcer, 2009)

También pueden ser indicación de CPRE aquellos casos de ictericia obstructiva en los que la ecografía no logre encontrar la etiología de la dilatación observada en las vías biliares. Se sabe que los ultrasonidos no identifican los cálculos en las vías biliares hasta en el 50% de los casos y, prácticamente, nunca evidencian los tumores ampulares. Es importante conocer que la CPRE no debe indicarse habitualmente para dolores abdominales de origen desconocido en ausencia de datos que sugieran lesiones biliares o pancreáticas, tampoco para evaluar enfermedades de la vesícula biliar sin evidencia de enfermedad de la vía biliar, ni para el seguimiento habitual del cáncer de páncreas ya conocido, en el que no se prevean cambios terapéuticos. (Alcorcer, 2009).

CUADRO 1: INDICACIONES DE CPRE

INDICACIONES DE CPRE	
DIAGNÓSTICAS:	TERAPÉUTICAS
Ictericia:	Coledocolitiasis:
Obstructiva	Residual
Indefinida	Con vesícula in situ
Colestasis disociada	Estenosis o disfunción papilar
Colangitis	Sepsis biliar
Hemobilia	Síndrome del sumidero
Evaluación preoperatoria de la vía biliar	Fistulas biliares
Pancreatitis aguda:	Colédococele
Sospecha de Coledocolitiasis	Ampuloma en pacientes seleccionados
Recurrente no filiada	Drenaje nasobiliar
Progresión de la gravedad	Pseudoquistes pancreáticos
Evaluación de Pancreatitis Crónica	Colocación de prótesis biliares
Ascitis y Fístulas pancreáticas	Cálculos pancreáticos
Traumatismos pancreáticos	Colocación de prótesis pancreáticas
Sospecha de cáncer de páncreas	Dilatación de estenosis postquirúrgicas
Sospecha de parásitos bilio-pancreáticos	Dilatación de estenosis benignas
Sospecha de disfunción del esfínter de Oddi	Hemobilia
Oddi	Parásitos
Miscelánea	Miscelánea

FUENTE: Procedimientos endoscópicos en gastroenterología. Dr. Javier Elizondo Rivera capítulo 13

2.5.1.3 Contraindicaciones de la CPRE.

Durante años, la CPRE se ha presentado como una técnica difícil, invasiva, de alto coste y cargada de inconvenientes y teóricas contraindicaciones. El paso del tiempo ha dejado sin fundamento buena parte de las afirmaciones que contra ella se ha hecho. Incluso dos contraindicaciones categóricas iniciales, como la sepsis biliar y la pancreatitis aguda, con el paso del tiempo han convertido en indicaciones aceptadas en la mayoría de los hospitales.

Así, las sepsis biliar suele relacionarse con una obstrucción y la CPRE no solo va a propiciar la exacta definición de la misma, sino que también puede permitir la práctica de métodos terapéuticos (drenajes, prótesis) que repercuten beneficiosamente en el pronóstico de este cuadro. Con respecto a la pancreatitis aguda, solo los brotes de etiología alcohólica permanecen como una contraindicación relativa. Lo mismo ocurre con los ataques cardíacos recientes (infarto o fallo cardíaco) o las neuropatías evolucionadas, pues si la CPRE se indica por necesidad diagnóstica y/o terapéutica de enfermedad biliopancreática grave, una solución endoscópica rápida puede ser menos peligrosa que la dilatación del caso o la cirugía. (Alcorcer, 2009)

En la actualidad permanecen como contraindicaciones absolutas de la CPRE: la sospecha o certeza de perforación visceral, la obstrucción del tubo digestivo y la cirugía previa que suponga anastomosis complejas del tracto digestivo superior y haga imposible la aproximación a la papila con el duodenoscopio o un endoscopio de visión frontal. (Alcorcer, 2009).

2.5.1.4 Complicaciones de las CPRE.

La incidencia global de complicaciones relacionadas con la CPRE es variable según las series, oscilando entre un 4-16 %, con una mortalidad del 0-1.5 %. La tasa de complicaciones mayores es del 4-5 %. Esta variabilidad es debida a la falta de uniformidad de criterios de la definición de las complicaciones y el pequeño tamaño muestral de muchos estudios. (Gallego-Rojo & Gallardo-Sánchez, 2010)

Desde el año 1991 existen unos criterios de consenso para definir las complicaciones típicas de la CPRE que ayuden a una identificación y manejo correcto. (Gallego-Rojo & Gallardo-Sánchez, 2010)

CUADRO 2: COMPLICACIONES DE CPRE

COMPLICACIONES DE CPRE			
	LEVE	MODERADA	GRAVE
HEMORRAGIA	Hematemesis o melenas, caída de la Hb > 2gr/dl, no necesidad de transfusión	Transfusión (4 unidades o menos), no necesidad de tratamiento angiográfico o quirúrgico	Transfusión (5 unidades o más), necesidad de tratamiento angiográfico o quirúrgico
PERFORACION	Posible perforación ó escasa fuga de contraste (o colección pequeña), tratable con hidratación, dieta absoluta y antibióticos 3 días o menos	Perforación confirmada con RX, tratada médicamente 4-10 días	Tratamiento médico durante más de 10 días o necesidad de intervención (drenaje radiológico o cirugía)
PANCREATITIS	Dolor típico con elevación de la amilase al menos 3 veces el valor normal 24 horas post-CPRE. Requiere ingreso menor de 3 días.	Pancreatitis que requiere ingreso hospitalario 4-10 días	Pancreatitis que requiere hospitalización > 10 días, existencia de complicaciones locales o necesidad de intervención
INFECCION SITIO OPERATORIO	Fiebre > 38°C durante > 24-48 h	Fiebre o sepsis que requiere > 3 días de ingreso hospitalario, tratamiento endoscópico o percutáneo	Presencia de shock séptico o necesidad de tratamiento quirúrgico

FUENTE: complicaciones de la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE). Identificación, prevención y manejo, sociedad de andaluz de patología digestiva. 2010.

2.5.2 Exploración de la vía biliar abierta:

Mediante esta técnica se va a realizar una exploración del conducto biliar para confirmar el nivel y la causa de la obstrucción y extirpación de la vesícula biliar en caso de que no se haya realizado con anterioridad. Dependiendo de la causa y la localización se realizará una limpieza, extirpación o drenaje de la vía biliar.

Una vez realizada la técnica de la colecistectomía abierta o laparoscópica convertida a cielo abierto, se efectúa la colangiografía transcística, que puede mostrar un cálculo en la vía biliar, sea en el colédoco o en los conductos biliares intrahepáticos o extrahepáticos. Por lo general se identifica un colédoco dilatado y en ocasiones es posible palpar el cálculo, para lo cual es conveniente la movilización del duodeno por medio de la maniobra de Kocher con liberación del peritoneo lateral del duodeno. (Torres Cisneros, Colédocolitiasis y exploración abierta vía biliar, 2004)

Se expone el colédoco en un sitio distal al conducto cístico. Si el conducto no puede visualizarse con seguridad, es preferible realizar una punción con aguja fina y jeringa, y observar la salida de bilis, lo que corrobora que se trata de la vía biliar. Se colocan puntos de tracción de seda 3-0 o 4-0, aproximadamente con una separación de 3 mm entre cada uno de ellos. Se crea una abertura longitudinal de 1 a 1.5 cm de largo en el colédoco, con vigilancia de la salida de bilis, y se introduce un catéter o sonda de nelaton 12 o 14 F, en sentido distal al colédoco y hacia el duodeno, con irrigación de solución salina mediante una jeringa de 50 ml, con objeto de descomprimir los cálculos. Se retira el catéter y se observa la salida del líquido por la coledocotomía, lo que muchas veces consigue la evacuación de los cálculos. (Torres Cisneros, Colédoco litiasis y exploración abierta vía biliar, 2004)

En el siguiente paso es conveniente el uso del coledocoscopio para examinar los conductos distal y proximal, merced al cual es posible visualizar y extraer los cálculos retenidos; sin embargo, su uso no siempre está disponible en el medio del autor. El cálculo firmemente alojado o impactado, el cirujano desplaza la mano izquierda por debajo de la vía biliar por el despegamiento que se realizó del duodeno; se palpa el cálculo y se fija con una pinza en el ángulo

de 90° para la extracción de cálculos que se introducen en el colédoco; luego se coloca el cálculo en medio de la pinza abierta y se remueve.

Luego de extraer los cálculos se instala una sonda en T de látex con un calibre adecuado al tamaño del conducto biliar, de preferencia una 16F. El objeto es contar con un mejor drenaje de la vía biliar y una buena ferulización de ella para, en caso de litiasis residual, poder remover los cálculos. El cierre de la coledocotomía se realiza con materia de sutura absorbible, ya sea catgut o vicryl, con puntos separados o sutura continua, tomando solo un mínimo de borde para evitar la estenosis secundaria. Por lo regular se solicita una colangiografía con sonda T posoperatoria para comprobar que ya no existen más cálculos alojados en la vía biliar. La salida del tubo en T se lleva a cabo por la contrabertura y es conveniente dejar una canalización por la posibilidad de se presente una fuga biliar. (Torres Cisneros, Colédoco litiasis y exploración abierta vía biliar, 2004)

El tiempo de estancia hospitalaria posoperatoria es variable, según sean las condiciones del paciente. El tubo en T puede extraerse tres a seis semanas después del posoperatorio; casos siempre es conveniente una radiografía con colangiografía con sonda en T antes de retirar la sonda y constatar la permeabilidad del conducto y el esfínter.

En casos esporádicos, un cálculo puede estar alojado con firmeza en el conducto distal y tal vez no sea fácil de removerlo, para lo cual se puede realizar una papilotomía mediante duodenotomía longitudinal y eliminar el cálculo desde abajo; al final se lleva a cabo la esfinteroplastía y el cierre del duodeno. (Torres Cisneros, Colédoco litiasis y exploración abierta vía biliar, 2004).

INDICACIONES PARA EXPLORACION ABIERTA DE VIAS BILIARES.

Colangiografía anormal

Cálculos ductales

Falta de transito del medio de contraste hacia el duodeno

Estenosis ductal

Masa ductal

FUENTE: Colédoco litiasis y exploración abierta vía biliar, Torres Cisneros. 2004

CAPITULO 3: METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION

3.1 TIPO DE ESTUDIO

El tipo de estudio utilizado fue el descriptivo retrospectivo. El estudio fue descriptivo ya que se buscó analizar cómo es que se dieron los componentes de esta investigación en el entorno natural, y fue retrospectivo ya que se buscó recolectar datos que se registraron en tiempo pasado.

3.2 ÁREA DE ESTUDIO

Este trabajo fue realizado en el Hospital Nacional San Juan de Dios de Santa Ana en el área de Cirugía General, en los pacientes con coledocolitiasis a los cuales se les realizó CPRE o exploración de vía biliar abierta durante el periodo comprendido de marzo 2014 a marzo 2015.

3.3 UNIVERSO Y MUESTRA

La población de estudio fue el de 100% de pacientes con diagnóstico de coledocolitiasis, hospitalizados en el área de Cirugía general a los cuales se les realizó una CPRE o exploración de vía biliar abierta en Hospital San Juan de Dios de Santa Ana, de marzo 2014 a marzo 2015.

MUESTRA:

Para la clasificación de expedientes, se realizó del total de los pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión, durante el periodo de estudio, ya que la población de estudio es limitada.

3.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

Inclusión:

Se tomaron como sujeto de investigación aquellos pacientes que cumplieron los siguientes requisitos:

- Paciente que haya sido ingresado en el área de Cirugía general del Hospital San Juan de Dios de Santa Ana con diagnóstico de coledocolitiasis.

- Que se le haya realizado una CPRE o exploración de vía biliar abierta por coledocolitiasis en el periodo de marzo 2014 a marzo 2015.
- Disponibilidad del expediente clínico.

Exclusión:

Se excluirán a los pacientes que no cumplan con los siguientes requisitos:

- Pacientes que se encuentren ingresados en los servicios de cirugía general por patología de la vía biliar que no sea benigna.
- Pacientes a quienes no se les haya realizado CPRE o Exploración de vía biliar abierta por colédocolitiasis.
- No haya disponibilidad de expediente clínico.

3.5 PROCESO DE VARIABLES E INDICADORES DE LA INVESTIGACION

3.5.1 Variable independiente:

Realización de CPRE y Exploración de vía biliar abierta.

3.5.2 Matriz de operacionalización de las variables:

VARIABLE	DEFINICION	FUENTE
CPRE.	Pacientes con colédocolitiasis a quien se le haya realizado Colangiopancreatografía endoscópica retrograda.	Expediente clínico
EXPLORACION VIA BILIAR ABIERTA.	Pacientes con colédocolitiasis a quien se le haya realizado exploración de vía biliar abierta	Expediente clínico

3.6 CRUCE DE VARIABLES

<i>Variable.</i>	<i>Valores.</i>	<i>Indicadores.</i>
Demográfica	<ul style="list-style-type: none"> • Sexo Se analiza el sexo predominante 	<ul style="list-style-type: none"> • Masculino. • Femenino.
	<ul style="list-style-type: none"> • Edad. Se tomara como rango a pacientes desde los 12 años de vida en adelante. Se delimitara el grupo etario de mayor incidencia. 	<ul style="list-style-type: none"> • 12 – 19 años. • 20 – 59 años. • 60 – 65 años. • 65 en adelante.
Tratamiento.	<ul style="list-style-type: none"> • Manejo Se analizara el manejo realizado los pacientes con la patología relacionada. 	<ul style="list-style-type: none"> • CPRE • Exploración vía biliar abierta.
Efectos secundarios	<ul style="list-style-type: none"> • Complicaciones Se verificara la presencia de complicaciones a los diferentes manejos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tempranas • Tardías
Beneficios e inconvenientes	<ul style="list-style-type: none"> • Ventajas. Se tomaran en cuenta todas las ventajas obtenidas por cada procedimiento. • Desventajas. Se tomaran en cuenta las desventajas obtenidas de cada procedimiento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Paciente • Institucionales • Personal medico
Costos.	<ul style="list-style-type: none"> • Precios. Se reflejaran los gastos obtenidos con cada uno de los de los manejos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Estancia hospitalaria • Personal medico • Medicamentos • Otros.

CAPITULO 4: TECNICAS E INSTRUMENTO DE INVESTIGACION

4.1 INSTRUMENTOS PARA RECOLECCIÓN DE DATOS

- Para la recolección de datos se tomaron los datos de los pacientes a quien se les realizo exploración de vía biliar abierta o CPRE de los libros de sala de operación central, emergencia y rayos X.
- Posteriormente se hizo revisión de los expedientes clínicos de archivo.
- Se tomaron los datos y se anotaran en la ficha de recolección de datos.¹

4.2 ETAPAS DE LA INVESTIGACIÓN

Etapa I: Identificar a pacientes que fueron ingresados con diagnóstico de coledocolitiasis en el periodo comprendido de la investigación.

Etapas II: Selección total de los pacientes que fueron manejados por coledocolitiasis en el periodo de marzo 2014 a marzo 2015.

Etapa III: Una vez determinado los pacientes con colédocolitiasis, se procederá a la selección del total de expedientes.

Etapa IV: Se solicitaran el área de archivo los expedientes; posteriores a lo cual iniciaremos la revisión de los mismos y la selección de aquellos que cumplen con los criterios de inclusión.

Etapa V: Se realizara el análisis e interpretación de los datos.

Etapa VII: Presentación de informe final.

¹ Anexos 4

4.3 PLAN DE TABULACIÓN Y ANÁLISIS

Para la tabulación y el análisis respectivos de los datos se realizó mediante cuadros estadísticos y gráficos, los cuales se obtuvieron como resultado del ploteo de los datos obtenidos en el trabajo de campo.

4.4 PROCESAMIENTO DE DATOS

Se analizaron los datos con el programa SPSS con tablas y graficas en base a los objetivos planteados para dar a conocer los resultados de la investigación.

4.5 ASPECTOS ETICOS DE ESTA INVESTIGACION

Durante el desarrollo de la investigación y durante el proceso de presentación de informe final el investigador, se compromete en conservar la privacidad del personal médico involucrado y la identificación de pacientes, dado a que dicho proceso no necesitara de contacto directo con el mismo, por lo tanto, no será necesario la utilización de un consentimiento informado, nombre de los pacientes, número de expediente, además nos comprometemos a no utilizar información que no esté contemplada en los objetivos, siendo identificado cada paciente con un código, teniendo como principio la ética del que hacer médico.

Previo a la recolección de datos, es necesario obtener la revisión y aprobación del Comité de Ética del Hospital San Juan de Dios Santa Ana

CAPITULO 5: ANALISIS E INTERPRETACION DE DATOS

¿Cuál es el sexo y rango de edad más frecuente que presenta colédocolitiasis?

TABLA 1: Relación del sexo de pacientes con diagnóstico de coledocolitiasis en marzo 2014 a marzo 2015.

SEXO	CANTIDAD
FEMENINO	68
MASCULINO	27

FUENTE: Elaboración propia sobre la base de expedientes clínicos del Hospital San Juan de Dios Santa Ana de marzo 2014 a marzo 2015

De los 95 pacientes investigados con coledocolitiasis en Hospital Nacional San Juan de Dios de Santa Ana en el periodo de marzo 2014 a marzo 2015, de acuerdo a los resultados encontrados en la investigación, se observó que los pacientes que mayormente padecieron coledocolitiasis durante el periodo de marzo 2014 a marzo 2015 la mayoría fue el sexo femenino. (Ver anexos 5 gráfico 2).

Ya que el sexo femenino, es uno de los factores relacionados 3:1 con respecto al hombre a la colelitiasis y por consiguiente a sus complicaciones como la coledocolitiasis.

TABLA 2: Rangos de edad de los pacientes con diagnóstico de coledocolitiasis de marzo 2014 a marzo 2015.

Rangos Edad	Cantidades
12 - 19 años	14
20 - 49 años	43
50 - 65 años	13
> 65 años	25

FUENTE: Elaboración propia sobre la base de expedientes clínicos del Hospital San Juan de Dios Santa Ana de marzo 2014 a marzo 2015

De los 95 pacientes investigados con coledocolitiasis en Hospital Nacional San Juan de Dios de Santa Ana en el periodo de marzo 2014 a marzo 2015, de estos el rango de edad en que se presentó la coledocolitiasis fue entre 20 a 49 años siendo esta los pacientes en edad reproductiva y activa, seguido de los pacientes de la tercera edad es decir mayores de 65 años, en tercer lugar se encuentran los pacientes entre 12 a 19 años, es decir adolescencia, en todos los rangos de edad se observó que el sexo femenino es el que predominó en referencia a la patología. (Anexo 5, grafico 3).

Según estudios, la incidencia máxima de colelitiasis, radica en la cuarta década de la vida, como podemos ver, se correlaciona con los datos obtenidos en la investigación; además, sabiendo que la colecistitis y sus complicaciones es una enfermedad multifactorial, entre los que podemos mencionar, la obesidad, además que el acumulo de cálculos aumenta con la edad y de predominio en el sexo femenino siendo esta una relación 3:1 con el hombre, esto podría explicar porque la incidencia de la enfermedad radica en el rango de edad 20 a 40 años, seguido de la tercera edad.

¿Cuál es el manejo más frecuentemente realizado en pacientes que presentan colédocolitiasis?

TABLA 3: Relación de sexo de pacientes con diagnóstico de colédocolitiasis según la realización de CPRE o EVB en marzo 2014 a marzo 2015.

SEXO	CPRE	EVB
FEMENINO	47	19
MASCULINO	19	10

FUENTE: Elaboración propia sobre la base de expedientes clínicos del Hospital San Juan de Dios Santa Ana de marzo 2014 a marzo 2015

De los 95 pacientes investigados con coledocolitiasis en Hospital Nacional San Juan de Dios de Santa Ana en el periodo de marzo 2014 a marzo 2015, el procedimiento curativo que más se realizó fue la CPRE, en relación a la exploración de vía biliar abierta y por la frecuencia de la presencia de la colelitiasis y sus complicaciones, en el sexo femenino, los procedimientos se realizaron más en este sexo, presentando una relación de 3:1. (Ver anexo 5 gráfico 4).

TABLA 4: Relación del sexo de pacientes con diagnóstico de coledocolitiasis a quien se le realizo CPRE o EVB en múltiples ocasiones en marzo 2014 a marzo 2015

PROCEDIMIENTOS	MASCULINO	FEMENINO
3 CPRES	0	1
2CPRES	2	2
2 EVB	1	0
1EVB/1CPRE	1	4
2CPRE/1 EVB	0	2
2 EVB/1 CPRE	1	2

FUENTE: Elaboración propia sobre la base de expedientes clínicos del Hospital San Juan de Dios Santa Ana de marzo 2014 a marzo 2015.

La cantidad de procedimientos para proporcionar curación total al paciente fue variable, debido a que en 16 pacientes fue necesario realizar más de un procedimiento; donde la CPRE se pudo repetir hasta en 3 ocasiones en el mismo paciente en diferente tiempo o ingreso para ser satisfactoria, esto puede estar relacionada al tamaño del cálculo o a necesidad de otros instrumentos como litotriptor, el cual no se encuentra disponible en este hospital.

Aclarando que estos 16 pacientes no se incluyen en los 79 pacientes a quienes solo se les realizo un procedimiento durante el periodo de estudio, pero se considera importante mencionar que de estos, fue mayor el número de pacientes a quienes se les realizo una EVB abierta no satisfactoria (es decir no fue posible extraer los cálculos en su totalidad) y que se complementó el tratamiento con CPRE para que fuera satisfactorio, aunque se puede notar que en algunos casos la CPRE no pudo ser definitiva, debido a otros factores como edema, lateralización de la papila, poca visualización, calculo residual etc. necesitando los pacientes realizar una exploración de vía biliar abierta como recurso final. (Ver anexo 5 grafica 5).

Tomando en cuenta estos datos hacemos la relación que en estos 16 pacientes se realizaron un total de 38 procedimientos, sumado los 79 pacientes a los que se les realizo únicamente un tratamiento satisfactorio, se totalizaron en total 117 procedimientos, durante el periodo de investigación.

TABLA 5: Relación de sexo, rango de edad y tratamiento de los pacientes con coledocolitiasis en marzo 2014 a marzo 2015.

EDAD	12-19 años		20-59 años		60-65 años		Mayor 65 años	
	F	M	F	M	F	M	F	M
SEXO/ TRATAMIENTO								
CPRE	6	3	20	7	5	4	16	5
EVV	3	2	11	5	2	2	2	2
TOTAL	9	5	31	12	7	6	18	7

FUENTE: Elaboración propia sobre la base de expedientes clínicos del Hospital San Juan de Dios Santa Ana de marzo 2014 a marzo 2015

De los 95 pacientes investigados con coledocolitiasis en Hospital Nacional San Juan de Dios de Santa Ana en el periodo de marzo 2014 a marzo 2015, se encontró que el procedimiento que más frecuentemente se realizó fue la CPRE tanto en el sexo femenino como masculino, observando que el sexo que femenino fue el que predominó en todos los rangos de edad.

Además que el rango de edad donde más CPRE se realizaron fue en el adulto joven y mayor seguido de la tercera edad.

¿Cuáles son las complicaciones más frecuentes del uso de CPRE y de la exploración de la vía biliar?

TABLA 6: Complicaciones más frecuentes del uso de CPRE y de la exploración de la vía biliar abierta en pacientes con diagnóstico de coledocolitiasis en marzo 2014 a marzo 2015

COMPLICACION	EXPLORACION VIA BILIAR	CPRE
HEMORRAGIA	0	4
PANCREATITIS O HIPERAMILASEMIA	3	10
PERFORACION	1	0
INFECCIONES	6	0
CALCULO RESIDUAL	14	3
FUGA BILIAR	2	0
TARDIAS (BILIOMA)	1	0
PROCEDIMIENTO FALLIDO (OTROS FACTORES)	0	7
SIN EQUIPO	0	10
SIN COMPLICACIONES	12	44
TOTAL	39	78

FUENTE: Elaboración propia sobre la base de expedientes clínicos del Hospital San Juan de Dios Santa Ana de marzo 2014 a marzo 2015.

De los 117 procedimientos realizados en los 95 pacientes con coledocolitiasis en Hospital Nacional San Juan de Dios de Santa Ana en el periodo de marzo 2014 a marzo 2015; 44 procedimientos presentaron complicaciones de los cuales 17 corresponden a CPRE y 27 corresponden a EVB abierta, la más frecuente en la CPRE fue la pancreatitis o hiperamilasemia en un 58.8% (elevación de amilasa tres veces el valor normal), seguida por hemorragia en un 23.5% y cálculos residuales con 17.6%.

En el caso de la exploración de vía biliar la complicación más frecuente fueron los cálculos residuales con 14 casos correspondientes a 51.8%, seguido de las infecciones del sitio operatorio en un 22.2%.

10 Casos no se pudieron realizar debido a falta de equipo y 7 CPRE fallidas, fueron debido a que hubieron factores como edema papilar, mala visualización, algunos de los cuales se les pudo realizar nuevamente el mismo tratamiento o EVB abierta para su curación, 2 de los pacientes a quienes resultaron con calculo residual posterior a la EVB abierta se les cito para manejo en un periodo de tiempo fuera de la investigación (se desconocen los resultados).

En total 56 procedimientos restantes, 12 exploraciones de vía biliar abierta y 44 de colangiopancreatografía retrógrada endoscópica, se les realizaron los procedimientos sin complicaciones.

TABLA 7: Relación de rango de edad con complicaciones posterior a realizar CPRE en marzo 2014 a marzo 2015.

RANGO EDAD/ COMPLICACION	12-19 años	20-59 años	60-65 años	> 65 años
HEMORRAGIA	0	1	1	1
PANCREATITIS O HIPERAMILASEMIA	1	2	2	5
PERFORACION	0	0	0	0
INFECCION	0	0	0	0
CALCULO RESIDUAL	0	3	0	0
FUGA	0	0	0	0
TARDIA	0	0	0	0

FUENTE: Elaboración propia sobre la base de expedientes clínicos del Hospital San Juan de Dios Santa Ana de marzo 2014 a marzo 2015.

A los 17 pacientes a quienes se les realizó CPRE y presentaron complicaciones en Hospital Nacional San Juan de Dios de Santa Ana en el periodo de marzo 2014 a marzo 2015; la pancreatitis posterior a la CPRE se presentó más frecuentemente en los pacientes la tercera edad, y los cálculos residuales, fue más frecuente en el adulto joven y mayor.

Se observa que la pancreatitis o hiperamilasemia se presentó en todos los rangos de edad, recalando que algunos de estos pacientes no presentaron sintomatología, más que evidencia exámenes de laboratorio.

Nota: El dato de complicación de CPRE/rango de edad se basa en número de pacientes y no de procedimientos.

TABLA 8: Relación de rango de edad con complicaciones posterior a realizar EVB en marzo 2014 a marzo 2015.

RANGO EDAD/ COMPLICACION	12-19 años	20-59 años	60-65 años	> 65 años
HEMORRAGIA	0	0	0	0
PANCREATITIS O HIPERAMILASEMIA	1	1	0	0
PERFORACION	0	1	0	0
INFECCION	0	3	1	1
CALCULO RESIDUAL	3	8	3	0
FUGA	1	1	0	0
TARDIA	0	1	0	0

FUENTE: Elaboración propia sobre la base de expedientes clínicos del Hospital San Juan de Dios Santa Ana de marzo 2014 a marzo 2015.

A los pacientes a quienes se les realizó EVB abierta y que presentaron complicaciones en Hospital Nacional San Juan de Dios de Santa Ana en el periodo de marzo 2014 a marzo 2015; la principal complicación fueron los cálculos residuales y de predominio en el rango de edad de los 20 a 59 años, se observó que esta complicación se presentó en casi todos los rangos a excepción del grupo de la tercera edad, donde solo se presentó como único caso la infección del sitio operatorio.

En el adulto joven y mayor presentaron la mayor cantidad de complicaciones notando una amplia variedad de las mismas, aunque las más frecuente haya sido el cálculo residual seguido de la infección del sitio operatorio.

Nota: El dato de complicación EVB abierta/rango de edad se basa en número de pacientes y no de procedimientos.

¿Qué ventajas o desventajas tendría el uso de la CPRE o de La EVB al hospital, paciente y al personal médico?

TABLA 9: Ventajas y Desventajas de la EVB y CPRE al paciente, al hospital y al personal médico en el Hospital San Juan de Dios Santa Ana de marzo 2014 a marzo 2015.

		EVB	CPRE
PACIENTE	VENTAJAS	-Colecistectomía más exploración de vía biliar en solo acto quirúrgico.	-Menos tiempo quirúrgico. -Menos doloroso. -Menor tiempo recuperación. -Posibilidad de realización de biopsia por cepillado.
	DESVENTAJAS	-Incomodidad de la sonda T. -Necesidad de uso de drenos. -Más doloroso. -Mayor tiempo recuperación- Necesidad otro estudio complementario (colangiograma).	-Necesidad de colecistectomía en segunda intensión.
INSTITUCIONALES	VENTAJAS	-Segundo escoge al no tener disponibilidad de CPRE.	-Menos días de estancia hospitalaria. -Menor uso material -Procedimiento ambulatorio -procedimiento a varios pacientes en un día.
	DESVENTAJA	-Mayor días hospitalarios -Mayor consumo de medicamentos. -Disminuye disponibilidad de camas. Necesidad otro estudio complementario (colangiograma).	
PERSONAL MEDICO	VENTAJA	-Acceso directo con posibilidad de manejo de otras patologías asociadas. -Realización colecistectomía en un mismo tiempo quirúrgico.	-Menos personal. -Menor tiempo de procedimiento. -Diagnóstico más preciso. -Diagnóstico y tratamiento.
	DESVENTAJA	-Mayor tiempo operatorio. -Mayor personal involucrado. -Necesidad de sala operatoria.	-Operador dependiente, es necesario de contar con personal capacitado.

Fuente: Elaboración del autor.

¿Qué procedimiento como tratamiento de la coledocolitiasis sería el que le produzca menor costos económicos al hospital?

TABLA 10: costos económicos que implica la realización del uso de CPRE Y EVB abierta en el Hospital San Juan de Dios Santa Ana de marzo 2014 a marzo 2015.

COSTO DE ACCESORIOS PARA REALIZACION DE LA CPRE EN PROMEDIO PARA 20 PACIENTES	
Esfinterotomo	\$ 175.00
Guía hidrofílica	\$150.00
Balón extractor de cálculos	\$150.00
Cuchillo endoscópico	\$125.00
Canasta dormia	\$200.00
Honorarios médicos al día	\$51.00 en 20 días
Honorarios de anestesiología al día	\$ 70.00 en 20 días
Honorarios de enfermería	\$16.30
Material de contraste	\$19.00
Radiografía placa manual	\$1.00
TOTAL	\$976.00 en 20 procedimientos
TOTAL DE COSTO PROCEDIMIENTO CPRE	\$48.80

FUENTE: Datos por departamento de radiología 2015 Hospital San Juan de Dios de Santa Ana.

Se constató que en promedio hay un costo de \$48.80 para poder realizar cada CPRE, debido a que los accesorios se pueden utilizar cada uno en 20 ocasiones.

Con respecto a los gastos de la exploración de la vía biliar, únicamente se pudo encontrar que el día de estancia hospitalaria en el departamento de cirugía diaria es de \$595.90, independiente del procedimiento realizado; dato obtenido de costos de referencia 2011, según la información reportada en el WINSIG.

TABLA 11: Promedio de días de estancia hospitalaria por procedimiento realizado en el Hospital San Juan de Dios Santa Ana de marzo 2014 a marzo 2015.

PROMEDIO DE ESTANCIA HOSPITALARIA.		
	CPRE	EVB
1 a 3 días	44	0
4 a 7 días	17	5
1 semana a 4 semanas	7	16
mayor de 4 semanas	0	6

FUENTE: Elaboración propia sobre la base de expedientes clínicos del Hospital San Juan de Dios Santa Ana de marzo 2014 a marzo 2015.

Se comprobó que de los 95 pacientes investigados con coledocolitiasis en Hospital Nacional San Juan de Dios de Santa Ana en el periodo de marzo 2014 a marzo 2015; a los pacientes a quienes se les realizó la CPRE, 44 pacientes únicamente estuvieron ingresados en las instalaciones del hospital en un promedio de 1 a 3 días, tomando en cuenta que algunos únicamente se presentaron al tratamiento de forma ambulatoria, es decir dados de alta el mismo día; 17 pacientes permanecieron ingresados por un promedio de 4 a 7 días y únicamente 7 pacientes necesitaron más de 7 días de estancia hospitalaria.

En el caso de la EVB observamos que 16 pacientes necesitaron una estancia hospitalaria posterior al procedimiento en promedio de una semana a 4 semanas, seguido de 6 personas quienes necesitaron una estancia mayor del mes.

Los gastos hospitalarios se ven disminuidos al realizar al paciente una CPRE en comparación a la EVB abierta, ya que el tiempo de estancia hospitalaria se ve disminuido desde semanas posterior a una EVB; a días con la CPRE.

CONCLUSIONES:

- Se observó que el sexo que más frecuente con colédocolitiasis, es del sexo femenino en un 71.6% ante el sexo masculino con un 28.4%.
- Los pacientes con el rango de edad entre los 20 a 59 años son más propensos a presentar colédocolitiasis, seguido de los pacientes mayores de 65 años.
- La CPRE fue el procedimiento más utilizado para manejar la colédocolitiasis tanto el sexo femenino como el masculino.
- A pesar que la CPRE fue el procedimiento de predilección para el tratamiento, se observó que en algunos casos fue necesario realizar 2 o 3 CPRE para poder tratar al paciente; además que en algunos casos a pesar de haber realizado una o dos veces la CPRE fue necesario intervenir quirúrgicamente al paciente para dar el manejo adecuado.
- Así mismo se observó que en algunos casos la intervención quirúrgica no ofreció la solución total a la patología, siendo necesario complementarlo con una CPRE la cual realizó una solución exitosa del paciente.
- El promedio de complicaciones al realizar una CPRE fue de 38.6% y las principal complicación fue la pancreatitis en un 58.8%, en comparación con la EVB donde el porcentaje de complicación fue de 61.4%, siendo más frecuente el cálculo residual en un 51.8%.
- En el 8.9% de los casos se consideró fallida la CPRE debido a múltiples situaciones entre las que podemos mencionar, mala visualización, mala preparación del paciente, edema local o imposibilidad para observar el cálculo etc.

- En un 12.8% de los casos no se pudo realizar la CPRE a los pacientes debido a falla del equipo o falta de uno de los accesorios.
- Las ventajas y desventajas tanto de la CPRE como de la EVB son variables, debido a que en ciertas ocasiones es necesario complementar el tratamiento utilizando los dos métodos, aunque se ha notado que el procedimiento que se recomienda más, es la CPRE por la accesibilidad y poca incomodidad para el paciente como también las pocas complicaciones.
- El costo de la CPRE es mucho menor en comparación a la EVB, ya que el precio de la CPRE por procedimiento es de \$48.80 y los días de estancia hospitalaria son de 1 a 3 días, en cambio los días de ingreso en promedio de una exploración es de 1 semana hasta 4 semanas.
- La CPRE reemplazó a la cirugía abierta como método de elección para la resolución de la coledocolitiasis, pero en nuestro medio se ha observado que a pesar que este procedimiento se vio limitado su uso, en los últimos años la cantidad de pacientes a quienes se les realiza la CPRE ha ido en aumento.

RECOMENDACIONES:

AL HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS SANTA ANA:

- Que el personal encargado del Hospital Nacional San Juan de Dios Santa Ana gestione disponibilidad los medicamentos e insumos necesarios para el manejo adecuado con CPRE de los pacientes patología benigna de la vía biliar.
- Que el Hospital Nacional San Juan de Dios Santa Ana realice programas de educación médica continua dirigido a médicos de staff y medico residentes de cirugía general, para actualizar conceptos básicos en avances de manejo endoscópico por medio del ERCP para el manejo de pacientes con patología benigna de la vía biliar.
- Que el Hospital Nacional San Juan de Dios de Santa Ana, lleve un registro adecuado de todo paciente con patología benigna de la vía biliar, incluyendo el registro electrónico, además de archivar los expedientes de forma electrónica a fin de dar seguimiento a los mismos y mejorar futuras investigaciones.

AL PERSONAL MEDICO DEL HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS SANTA ANA:

- Al personal encargado de gestionar la compra y mantenimiento del equipo de ERCP como también del recurso de medico intervencionista, anestesiología, enfermería y radiología encuentre disponible de forma inmediata para la realización de la ERCP, coordinen de manera efectiva la atención de los pacientes con patología benigna de la vía biliar.
- Al personal de rayos X, gestionar la disponibilidad de implementos necesarios para poder implementar nuevamente el uso de la colangiografía transoperatoria en unidad de emergencia, para evitar la principal complicación de la EVB; los cálculos residuales.
- A todo el personal de salud involucrado en el manejo del expediente, se recomienda mantener la integridad del expediente para evitar la pérdida de información de los pacientes.

BIBLIOGRAFIA:

- Alcorcer, A. (2009). Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica. En *ENDOSCOPIA DIGESTIVA DIAGNOSTICA Y TERAPEUTICA* (pág. Capitulo 13). Madrid España: Editorial medica panamericana, S.A.
- Andriulli, A., & Loperfido, S. (2007). Incidence rates of post-ERCP complications: A systematic survey of prospective studies. . *The American Journal of Gastroenterology* , 1781-1788.
- Attasaranya, G., & Lehman, S. F. (2008). Choledocholithiasis, ascending cholangitis and gallstone pancreatitis. 925-960.
- Calvo, G. (2002). Coledocolitiasis. *Revista de la Sociedad Valenciana de Patología Digestiva*.
- Castellon, C., & Fernandez, M. (2002). Coledocolitiasis: indicaciones de colangiopancreatografía retrógrada endoscópica y colangiorresonancia magnética. *Servicio de Cirugía General. Unidad de Medicina Digestiva. Hospital San Pedro de Alcántara. Cáceres. España*.
- Contreras, D. J., Martínez, D. L., Infante, D. M., Rosa, D. M., Almenares, L. Z., & Brizuela, D. R. (2012). Utilidad de la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica para tratar la litiasis de la vía biliar principal. *Hospital Militar Central "Dr. Luis Díaz Soto". La Habana, Cuba*.
- DIGESTYC, D. g. (s.f.). *Censo de Población y Vivienda 2007*. Obtenido de http://www.digestyc.gob.sv/index.php?option=com_phocadownload&view=category&id=38&Itemid=202
- Elizondo Rivera, D. J. (s.f.). CATETERISMO ENDOSCOPICO DE LA PAPILA DE VATER CON COLANGIOPANCREATOGRAFIA (CPRE). En *Procedimientos endoscópicos en gastroenterología* (pág. Capitulo 13).
- Elwood, D. (2008). Colecistitis. *Surg Clin N Am* 88, 1241-1252.
- Elwood, D. R. (2008). COLECISTITIS. En *Clinicas Quirurgicas de Norteamerica* (págs. 1241-1252). ELSEVIER.
- Gallego-Rojo, F. J., & Gallardo-Sánchez, F. (2010). COMPLICACIONES DE LA COLANGIOPANCREATOGRAFÍA RETRÓGRADA ENDOSCÓPICA (CPRE). IDENTIFICACIÓN, PREVENCIÓN Y MANEJO. *SOCIEDAD ANDALUZ DE PATOLOGIA DIGESTIVA*, 1-2.
- Gil, G. S. (septiembre de 2011). Importe de la ERCP y colecistectomía laparoscópica versus colecistectomía abierta con exploración de vía biliar en coledocolitiasis. El Salvador.
- Heller, L.-G. S. (2008). Litogénesis y metabolismo biliar.
- Heller, M. S. (2008). Litogenesis y metabolismo biliar. En *Clinicas Quirurgicas de Norteamerica* (págs. 1159-1174). ELSEVIER.
- INTRAMED. (s.f.). *Vías biliares y vesícula biliar*. Obtenido de Libros virtuales intramed: www.intramed.net
- Javier Ernesto Barrera González, J. R. (2012). Tratamiento laparoscópico y endoscópico de la coledocolitiasis. Nuestra experiencia. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*.

- Johannsen E C, M. L. (2005). principios de la practica de enfermedades infecciosa. En *Infeccion del higado y sistema biliar*. (págs. 951-958). filadelfia: Elsevier.
- Lien-Fu, M. L., Chuan-Pau, M. S., & Tung, M. H.-S.-C. (1999). ERCP in post-Billroth I Gastrectomy patients: Emphasis on technique. *American Journal of Gastroenterology* , 144-148.
- MC, L., & ME, A. (2001). A balanced approach to choledocholithiasis. *PubMed*, 467-472.
- Ministerio de Salud. (febrero 2012.). Colelitiasis aguda. En *Guías Clínicas de Cirugía General* (págs. 64 - 68). San Salvador, El Salvador,: UKN Producciones.
- Mitidiei, V. C. (2009). ANATOMÍA DE LA VÍA BILIAR. *Cirugía digestiva, F. Galindo*, 1-11.
- Pera, C. (1996). Cirugia de las ias biliares. En C. Pera, *Cirugia fundamentos, indicaciones y opciones tecnicas*. (págs. 729-801). Barcelona, España: MASSON; S.A.
- Pigrau, B. A. (2010). Colangitis aguda. En *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica* (págs. 18-24). Elsevier.
- Poulose, B. (2006). National Analysis of in hospital resource utilization in choledocholithiasis management using propensity scores. . *PubMed*, 186-190.
- Ticas, D. J., & Abrego, D. R. (2012). PLAN OPERATIVO ANUAL 2013 HOSPITAL NACIONAL "SAN JUAN DE DIOS" SANTA ANA. *MINISTERIO DE SALUD*, 12-13.
- Torres Cisneros, R. (2004). Colédoco litiasis y exploración abierta vía biliar. En *Enfermedades de la vesícula y vía biliar* (págs. 83-85). México df.: primera edición Mc Graw Hill.
- Torres Cisneros, R. (2004). Colédocolitiasis y exploración abierta vía biliar. En *Enfermedades de la vesícula y vía biliar* (págs. 133-138). México df.: primera edición Mc Graw Hill.
- Zapata, D. R. (s.f.). *cirugia general vias biliares* . Obtenido de http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/libros/medicina/cirugia/tomo_i/Cap_18-2_Ves%C3%ADculas%20y%20V%C3%ADas%20Biliares.htm

ANEXOS

ANEXOS 1: CRONOGRAMA

N°	Actividad	Mayo 2013				Junio 2013				Julio 2013				Mayo 2014				Junio 2014				Julio 2015				agosto 2015				septiembre 2015				octubre 2015			Enero 2016		Marzo 2016		
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
1	Determinación del problema de investigación																																								
2	Planteamiento del problema, Formulación de objetivos y Delimitación del tema																																								
3	Elaboración de perfil																																								
4	Revisión y aprobación de perfil por asesor																																								
5	Entrega de perfil para aprobación por UES																																								
6	Elaboración de protocolo de investigación																																								
7	Revisión y aprobación de protocolo por asesor																																								
8	Proceso de revisión y aprobación de protocolo por comité de ética																																								
10	Recolección de datos y control de calidad de los datos																																								
11	Construcción de base de datos																																								
12	Análisis e interpretación de base de datos.																																								
13	Elaboración de informe preliminar																																								
15	Elaboración de informe final																																								
16	Revisión y aprobación de informe final																																								
17	Entrega de informe final																																								
18	Defensa de trabajo de investigación																																								

ANEXO 2: PRESUPUESTO:

El recurso humano:

El personal participe para la investigación será de un médico estudiante de cirugía general Facultad Multidisciplinaria de Occidente, el cual tendrán a su cargo la recolección, análisis, digitación y presentación de resultados, todo esto con el objetivo de obtener su grado académico y fomentar sus conocimientos sobre la temática a estudiar.

El investigador, cuenta con la asesoría de: Un Cirujano General, del Hospital San Juan de Dios, además, se cuenta con la colaboración del Dr. Salvador Ernesto Cárcamo, cirujano endoscopista del Hospital San Juan de dios de Santa Ana, como asesor de campo.

El proceso de investigación, será llevado a cabo mediante la recolección de datos, obtenidos a través de la revisión de expedientes clínicos y fichas de registro del banco de sangre, proporcionados por la unidad de archivo Hospital San Juan de Dios Santa Ana, requiriendo así, la necesidad de tiempo necesario para llevar a cabo dicha recolección se ha estimado un promedio de un mes.

Recursos materiales y financieros:

Será necesario para la elaboración de este proceso la utilización de recursos que forman parte de la logística estimando un costo global de aproximadamente de 600 dólares demostrados en la tabla de presupuesto.

TABLA DE PRESUPUESTO:

Recursos	Número Estimado	Costo Unitario	Costo Estimado
Horas laborales	60 horas	\$ 02.00	\$ 120.00
Horas del asesor de tesis	20 horas	\$ 07.00	\$ 140.00
Papel	3 resmas	\$ 05.00	\$ 15.00
Tinta	2 cartuchos	\$ 30.00	\$ 60.00
Impresiones	100	\$ 00.10	\$ 10.00
Fotocopias	1000	\$ 00.02	\$ 20.00
Anillados	5	\$ 02.00	\$ 10.00
Empastados	3	\$ 10.00	\$ 30.00
Internet	32 horas	\$ 00.50	\$ 16.00
Trasporte	8 galones	\$ 05.00	\$ 40.00
Viáticos	24 refrigerios	\$ 02.50	\$ 60.00
Teléfono	5 recargas	\$ 05.00	\$ 25.00
Defensa	1 Decoración	\$ 30.00	\$ 30.00
	10 refrigerios	\$ 05.00	\$ 50.00
Otros	Lapiceros, lápiz, borradores, folders etc.	\$ 35.00	\$ 35.00
TOTAL		\$ 117.02	\$ 661.00

ANEXO 3: GLOSARIO

Ácidos biliares: Se conjugan con los aminoácidos glicina y taurina formando las sales biliares que emulsionan las grasas y vitaminas liposolubles (A, E y D), facilitando su absorción intestinal.

Afonía: incapacidad de hablar.

Ascaroides: género de nematodos ascarídidos de la familia Ascarididae. Incluye varias especies de gusanos parásitos.

Ascitis: presencia de líquido seroso en el espacio que existe entre el peritoneo visceral y el peritoneo parietal.

Bilirrubina: es un pigmento amarillento que se encuentra en la bilis, un líquido producido por el hígado.

Cálculos biliares: Son depósitos duros y similares a cristales de roca que se forman dentro de la vesícula biliar.

Cirrosis biliar: Es una irritación e hinchazón (inflamación) de las vías biliares del hígado, lo cual bloquea el flujo de la bilis.

Cirujano endoscopista: médico cirujano con subespecialidad en endoscopia.

Clonorchiosis: Es una enfermedad ocasionada por *Clonorchis sinensis*, gusano trematodo de China u oriental, que afecta al hígado humano.

Colangiopancreatografía retrograda endoscópica: procedimiento empleado para identificar cálculos, tumores o estrechamiento en las vías biliares.

Colangiografía magnética: examen por resonancia magnética que produce imágenes detalladas de los sistemas hepatobiliar y pancreático, abarcando al hígado, la vesícula biliar, los conductos biliares, el páncreas y los conductos pancreáticos.

Colangitis: Es una infección del conducto colédoco

Colédoco: El conducto biliar común o colédoco es un conducto de la vía biliar originado de la fusión del conducto hepático común con el conducto cístico y que desemboca en la segunda porción del duodeno.

Coledocolitiasis: Es la presencia de por lo menos un cálculo biliar en el conducto colédoco.

Coledocotomía: Incisión del colédoco con el objeto de extraer de este conducto los cuerpos extraños que lo obstruyen.

Colelitiasis: conocida como cálculos biliares o litiasis biliar, se refiere a la formación de cálculos en las vías biliares.

Conducto pancreático o de Wirsung: es el resultado de la fusión del conducto ventral proximal, con la porción más distal del conducto dorsal.

Consentimiento informado: procedimiento médico formal cuyo objetivo es aplicar el principio de autonomía del paciente, es decir, la obligación de respetar a los pacientes como individuos y hacer honor a sus preferencias en cuidados médicos.

Drenaje nasobiliar: Están diseñados para el drenaje temporal de la vía biliar a través de una guía metálica.

Ecografía endoscópica: introducción de una cámara o lente dentro de un tubo o endoscopio a través de un orificio del cuerpo para la visualización de un órgano o la cavidad corporal), esta técnica diagnóstica se combina con el ultrasonido para obtener imágenes de los órganos internos.

Emulsificar: es el proceso de mezclar dos líquidos que son difíciles de mezclar.

Epitelio cilíndrico: tipo de epitelio formado por una o varias capas de células altas, que recubre la superficie del interior de órganos huecos o tubulares como es el intestino, las glándulas, las trompas de falopio, el estómago, la vesícula biliar y el apéndice.

Esfínter de Oddi: es una válvula muscular de 4 a 10 mm que rodea la salida del conducto biliar y del conducto pancreático al duodeno.

Esfinterotomía endoscópica: Consiste en cortar las fibras del esfínter ubicado en el ámpula de Vater, llamado esfínter de Oddi.

Estenosis: es un término utilizado para denotar la constricción o estrechamiento de un orificio o conducto corporal.

Exploración abierta de vía biliar: la extracción de cálculos mediante cirugía abierta, accediendo a la vía biliar principal por el conducto cístico o directamente por e

Exploraciones laparoscópicas biliar: la extracción de cálculos mediante laparoscopia o cámara corporal para acceder a la vía biliar sin herida abierta.

Falsos positivos: es un error por el cual al realizar una prueba complementaria su resultado indica una enfermedad, cuando en realidad no la hay.

Fasciolosis: es una enfermedad parasitaria (helminthiasis) causada por dos especies de trematodos digéneos, Fasciola hepática y Fasciola gigantica, conocidas vulgarmente como **duelas del hígado**.

Fistula de la vía biliar: comunica cualquier segmento de las vías biliares con el exterior a través de la pared abdominal (fístula biliar externa) o con un órgano hueco o conducto internos (fístula biliar interna).

Pancreatitis: es la inflamación del páncreas.

Colangitis: una inflamación y/o infección de los conductos hepáticos y biliares comunes asociados con la obstrucción del conducto biliar común.

Fosfolípidos: tipo de lípidos anfipáticos compuestos por una molécula de glicerol, a la que se unen dos ácidos grasos y un grupo fosfato.

Hemobilia: hemorragia dentro del árbol biliar.

Hipocondrio derecho: la región abdominal superior y lateral, a cada lado de la región epigástrica, sobre y debajo de las costillas falsas derechas.

Hipopperfusión: Disminución del flujo de sangre que pasa por un órgano.

Ictericia: coloración amarillenta de la piel y mucosas debida a un aumento de la bilirrubina, que se acumula en los tejidos.

Impactación de cesta de Dormia: complicación de CPRE, impactación en la ampolla de Vater.

Papila de vater: es la parte del duodeno donde desemboca el conducto biliar común en la segunda parte duodenal (descendente).

Pseudoquistes pancreáticos: Es un saco lleno de líquido en el abdomen, que también puede contener tejido del páncreas, enzimas pancreáticas y sangre.

Sepsis biliar: Es una enfermedad en la cual el cuerpo tiene una respuesta grave a bacterias u otros microorganismos en la vía biliar.

Síndrome del sumidero: es una patología asociada a la disfunción de una coledocoduodenostomía.

Sonda de nelaton: es un catéter flexible, de uso a corto plazo para el drenaje de orina de la vejiga. A diferencia de la sonda de Foley, no tiene balón en su punta y, por tanto, no puede permanecer insertado en la vejiga.

Sonda en T: Tubo de goma blando en forma de T; insertado en el colédoco para el drenado de la bilis.

Tomografía axial computarizada: es una técnica de imagen médica que utiliza radiación X para obtener cortes o secciones de objetos anatómicos con fines diagnósticos.

Tomografía axial computarizada helicoidal con colangiograma: un agente de contraste es tomado por los hepatocitos y secretado en el sistema biliar. El contraste en el árbol biliar hace posible la visualización de los cálculos radiolúcidos, y visualiza mejor otras patologías biliares.

Triángulo de Calot: es un plano quirúrgico delimitado por el conducto cístico, la vía biliar principal y la cara inferior del hígado.

Trombocitopenia: es cualquier situación de disminución de la cantidad de plaquetas circulantes en el torrente sanguíneo por debajo de los niveles normales

Vía biliar: es un conjunto de ductos intra y extrahepáticos por los que discurre la bilis producida en el hígado hasta desembocar en la segunda porción del duodeno.

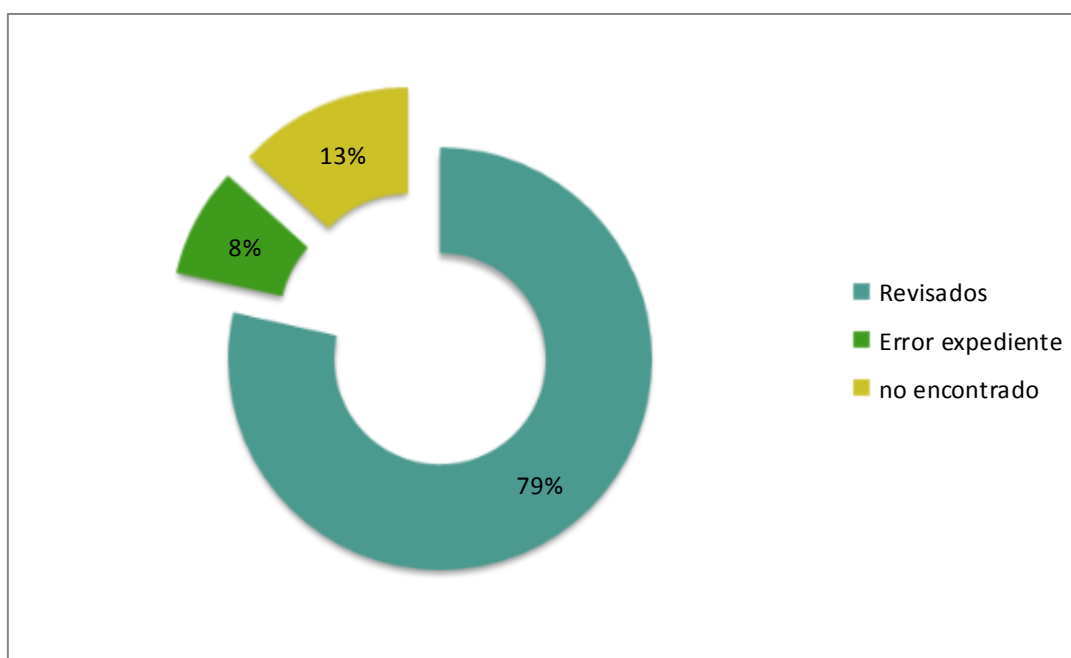
Vía biliar principal: Los dos conductos hepáticos se reúnen para formar el Conducto Hepático, segmento inicial de la vía biliar principal.

ANEXO 4: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

Código:	Sexo:	
	Edad:	
Diagnóstico:	Días de estancia:	
Manejo:	Complicaciones:	
Tratamiento médico:	Exámenes:	
Otros manejos:		
Enfermedades asociadas:	Comentarios:	

ANEXO 5 GRAFICOS:

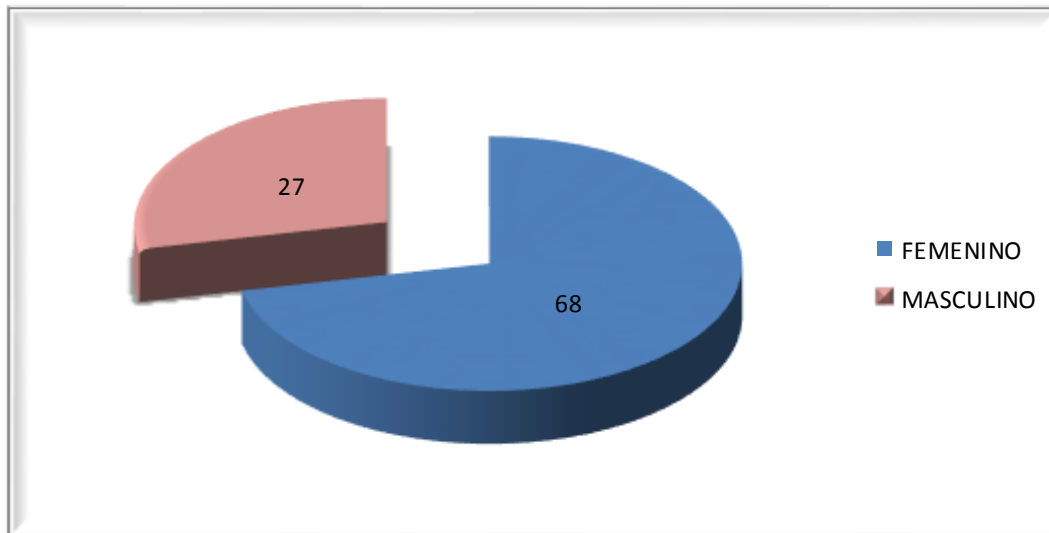
GRAFICO 1: Relación universo y muestra de pacientes coledocolitiasis en Hospital Nacional San Juan de Dios de Santa Ana en el periodo de marzo 2014 a marzo 2015.



FUENTE: Archivo de expedientes clínicos del Hospital San Juan de Dios Santa Ana de marzo 2014 a marzo 2015.

En este grafico del total del universo que correspondía a 121 pacientes durante la recolección de datos únicamente se tuvo acceso a 95 expedientes es decir 95 pacientes, de los 26 restantes; 10 expedientes había un error en los registros de datos y por lo tanto no correspondía al paciente a quien se le realizo el procedimiento y 16 expedientes no se encontraron debido a que estaban en consulta o eran pacientes fallecidos.

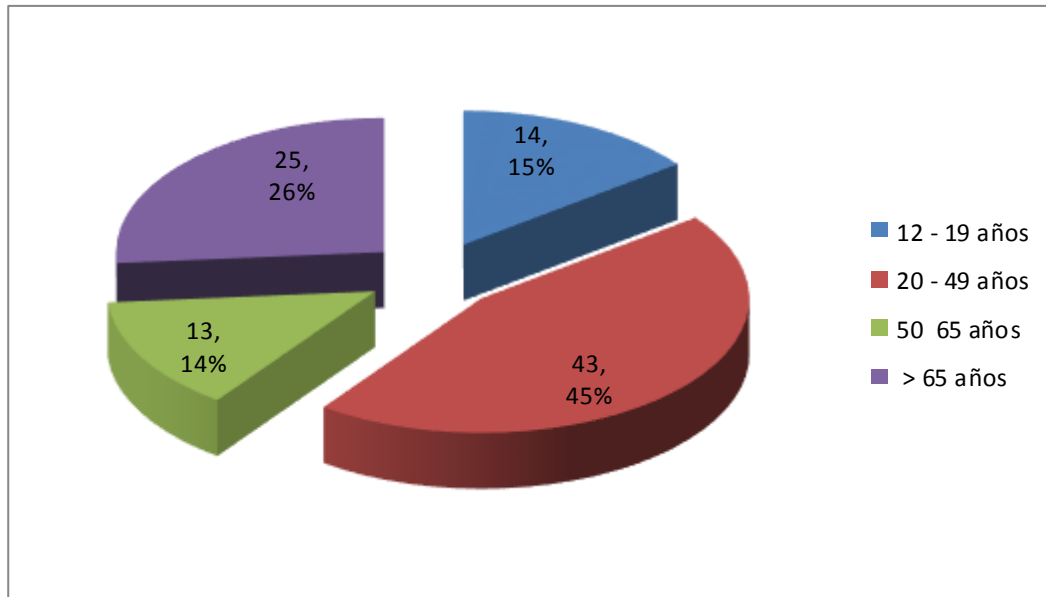
GRAFICO 2: Relación del sexo de pacientes con diagnóstico de coledocolitiasis en marzo 2014 a marzo 2015.



FUENTE: Elaboración propia sobre la base de expedientes clínicos del Hospital San Juan de Dios Santa Ana de marzo 2014 a marzo 2015

En este grafico se demuestra que de los 95 pacientes investigados con coledocolitiasis en Hospital Nacional San Juan de Dios de Santa Ana en el periodo de marzo 2014 a marzo 2015, se observa que hay un predominio del sexo femenino con 68 pacientes en comparación con los 27 pacientes del sexo masculino.

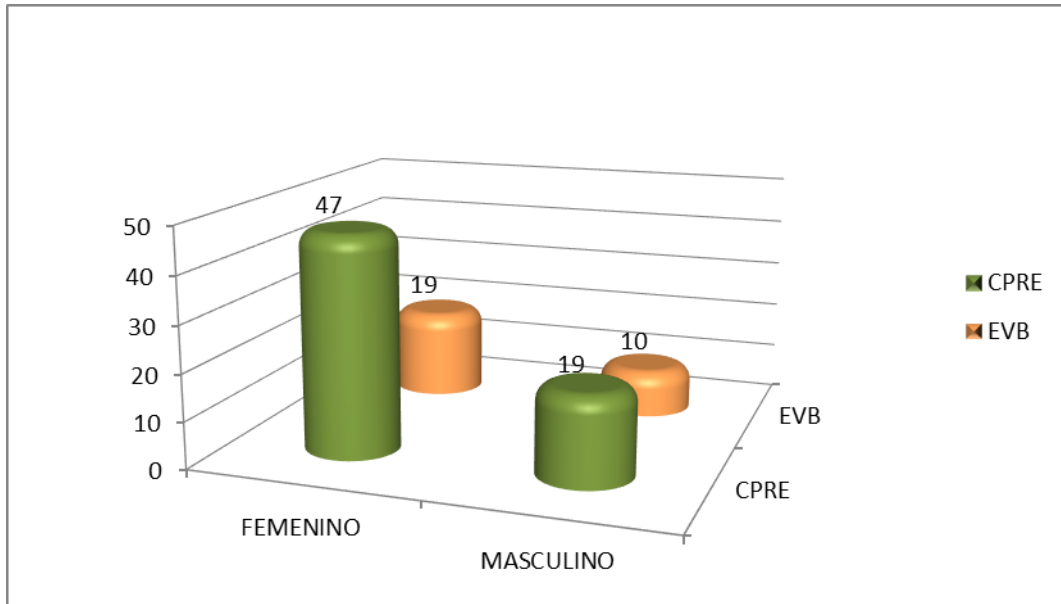
GRAFICO 3: Rangos de edad de los pacientes con diagnóstico de coledocolitiasis de marzo 2014 a marzo 2015.



FUENTE: Elaboración propia sobre la base de expedientes clínicos del Hospital San Juan de Dios Santa Ana de marzo 2014 a marzo 2015

Se encontró que de los 95 pacientes investigados con coledocolitiasis en Hospital Nacional San Juan de Dios de Santa Ana en el periodo de marzo 2014 a marzo 2015; la edad que predominó fue la perteneciente al rango de 20 a 49 años con 43 pacientes, seguido de los pacientes mayores de 65 años que representa un total 25 pacientes y de 12 a 19 años con 14 pacientes, quedando así que los pacientes con menos presentan la patología mencionada son los 50 a 65 años con 13 pacientes.

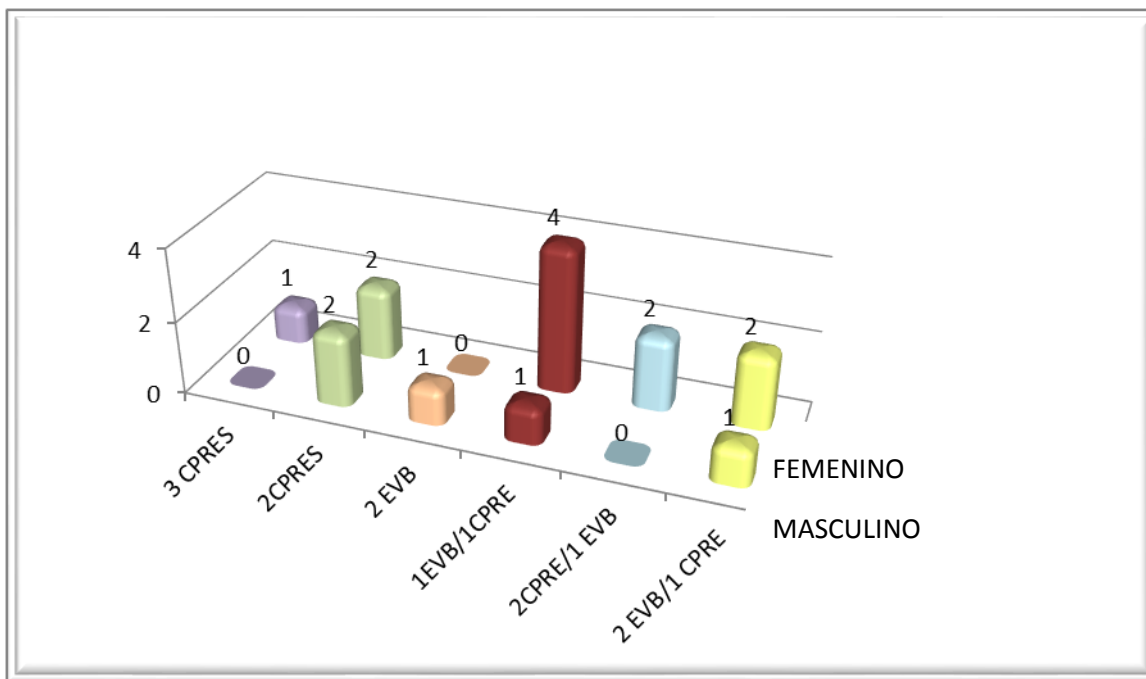
GRAFICO 4: Relación de sexo de pacientes con diagnóstico de colédocolitiasis según la realización de CPRE o EVB en marzo 2014 a marzo 2015.



FUENTE: Elaboración propia sobre la base de expedientes clínicos del Hospital San Juan de Dios Santa Ana de marzo 2014 a marzo 2015.

De los 95 pacientes investigados con colédocolitiasis en Hospital Nacional San Juan de Dios de Santa Ana en el periodo de marzo 2014 a marzo 2015, a 66 pacientes se le realizó ERCP de los cuales 47 correspondían al sexo femenino y 19 masculinos y 29 pacientes se les realizó EVB de los cuales 19 correspondían al sexo femenino y 10 del sexo masculino.

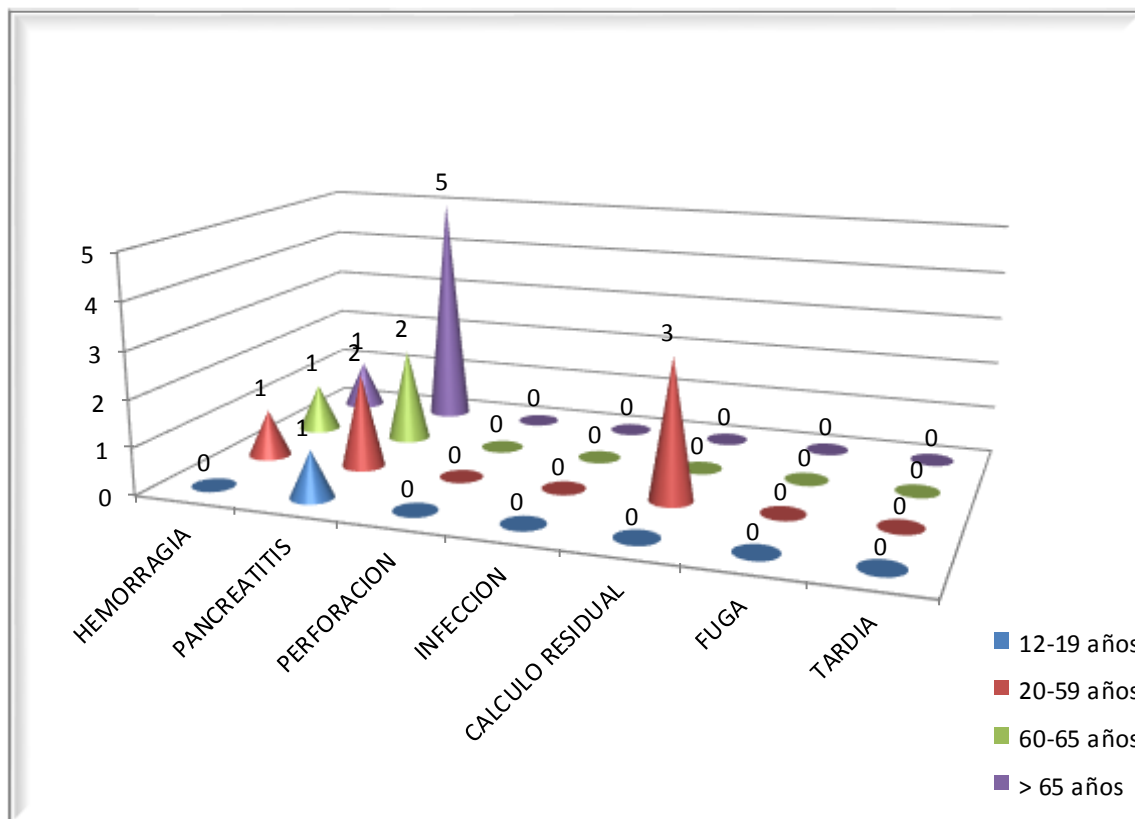
GRAFICO 5: Relación del sexo de pacientes con diagnóstico de coledocolitiasis a quien se le realizo CPRE o EVB en múltiples ocasiones en marzo 2014 a marzo 2015.



FUENTE: Elaboración propia sobre la base de expedientes clínicos del Hospital San Juan de Dios Santa Ana de marzo 2014 a marzo 2015

De los 95 pacientes investigados con coledocolitiasis en Hospital Nacional San Juan de Dios de Santa Ana en el periodo de marzo 2014 a marzo 2015; 16 pacientes fue necesario realizar más de un procedimiento para el tratamiento de la patología investigada, siendo el más frecuente la ERCP, la cual fue necesario realizar en tres ocasiones en el mismo paciente. Observando que la EVB se realizó a 8 pacientes de los cuales posteriormente fue necesario realizar una ERCP. Y en 2 pacientes se les realizo ERCP y posteriormente fue necesario una EVB y un caso en que el paciente necesito dos EVB.

GRAFICO 6: Relación de rango de edad con complicaciones posterior a realizar CPRE en marzo 2014 a marzo 2015.

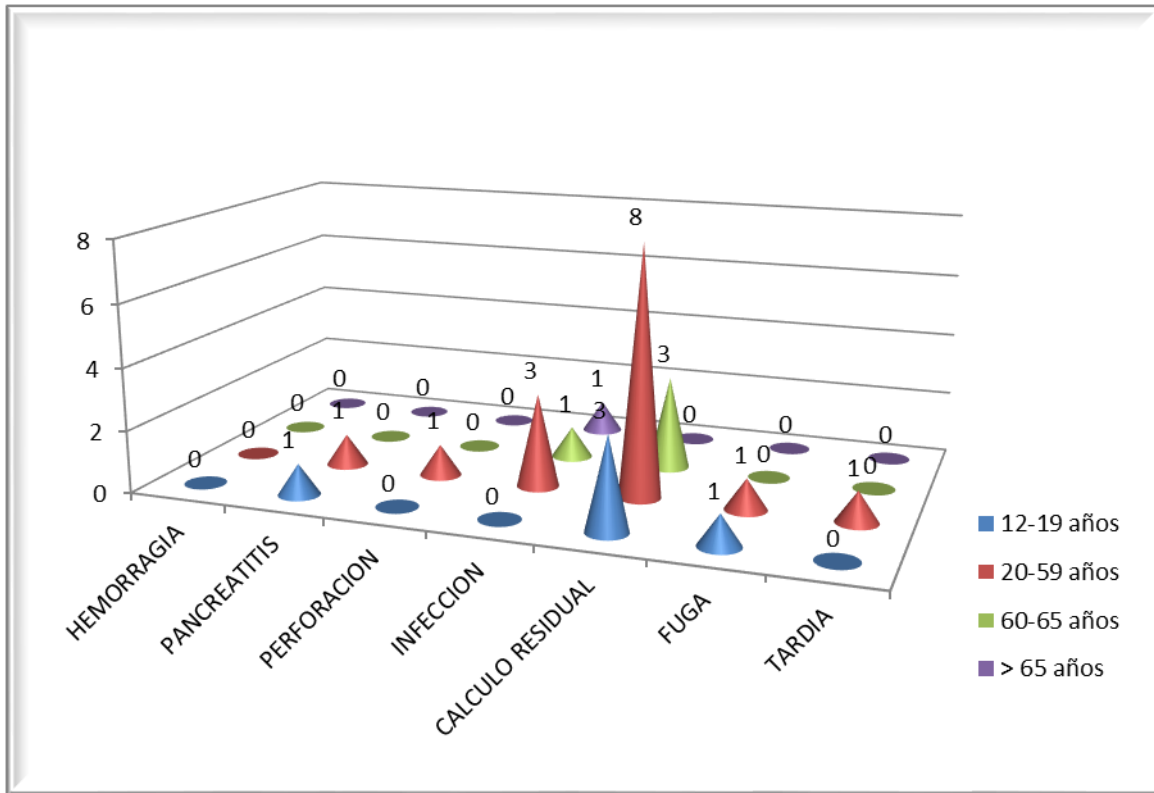


FUENTE: Elaboración propia sobre la base de expedientes clínicos del Hospital San Juan de Dios Santa Ana de marzo 2014 a marzo 2015.

De las 16 complicaciones posterior a realizar una CPRE en los pacientes investigados con coledocolitiasis en Hospital Nacional San Juan de Dios de Santa Ana en el periodo de marzo 2014 a marzo 2015, la pancreatitis fue la más frecuente en los pacientes con edad mayor de 65 años en un 31.3%.

Y entre 20 a 59 años la complicación más frecuente fue el calculo residual en un 18.8%.

GRAFICO 7: Relación de rango de edad con complicaciones posterior a realizar EVB en marzo 2014 a marzo 2015.



FUENTE: Elaboración propia sobre la base de expedientes clínicos del Hospital San Juan de Dios Santa Ana de marzo 2014 a marzo 2015.

De las 25 complicaciones posterior a realizar una EVB en los pacientes investigados con coledocolitiasis en Hospital Nacional San Juan de Dios de Santa Ana en el periodo de marzo 2014 a marzo 2015, la complicación más frecuente fue el cálculo residual con un 56% seguido de la infección de sitio operatorio con un 20% siendo estos más característicos en los rango de edad de 20 a 59 años.

ANEXO 6: OBSERVACIONES EN EL PROCESO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

- Durante el proceso de recolección de datos se evidenció la deficiencia en el almacenamiento de los expedientes clínicos, ya que de las 133 fichas identificadas, sólo se pudieron corroborar los datos de 95 cumplían con los criterios de inclusión y de exclusión; los restantes 26 expedientes clínicos no estaban disponibles porque encontraban en consulta externa, ingresados o eran pacientes ya fallecidos y 12 expedientes no correspondían al estudio por error en los datos almacenados.
- Debido a que muchos de los pacientes incluidos en las 133 fichas, (total de pacientes tratados durante la investigación) 16 recibieron durante el proceso de la investigación múltiples procedimientos ya sea de ERCP o EVB, y excluyendo 38 pacientes que no cumplieron con los requisitos; se trabajó únicamente con 95 fichas, aclarando, que los datos tomados fueron por número de fichas y no por número de pacientes.
- Al analizar las indicaciones de realización de una EVB, se observó que fue debido a diferentes situaciones en las que podemos mencionar: el paciente tenía una ERCP fallida; no se contaba con la disponibilidad de ERCP por falta de algún instrumento o accesorios y en otros casos en pacientes presentaron cuadros de colangitis aguda que ameritaban una cirugía de emergencia.